

# **Universitäts- und Landesbibliothek Münster**

## **Beschreibung der Bergreviere Siegen I, Siegen II, Burbach und Müsen**

**Hundt, Theodor**

**Bonn, 1887**

---

### **Digitale Sammlungen der Universitäts- und Landesbibliothek Münster**

In den Digitalen Sammlungen bieten wir Ihnen Zugang zu digitalisierten Büchern und Zeitschriften aus dem historischen Bestand der Universitäts- und Landesbibliothek Münster sowie zu älterer Literatur und Sammlungen aus der Region Westfalen. Das Angebot an Einzelwerken und Sammlungen wird laufend erweitert.

<http://sammlungen.ulb.uni-muenster.de>

---

### **Nutzungsbedingungen**

Dieses PDF-Dokument steht für nicht-kommerzielle Zwecke in Forschung und Lehre sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Es kann als Datei oder Ausdruck zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

**urn:nbn:de:hbz:6:1-14437**

1952  
BESCHREIBUNG  
DER  
BERGREVIERE  
SIEGEN I, SIEGEN II, BURBACH  
UND MÜSEN.

BEARBEITET  
IM AUFTRAGE DES KÖNIGLICHEN OBERBERGAMTS ZU BONN  
VON

DEN BERGRÄTHEN  
THEODOR HUNDT UND GEORG GÉRLACH  
ZU SIEGEN,  
FRIEDRICH ROTH  
ZU BURBACH  
UND  
WILHELM SCHMIDT  
ZU MÜSEN.

NEBST EINER LAGERSTÄTTENKARTE UND ACHT BLÄTTERN MIT SKIZZEN DER  
INTERESSANTEREN ERZLAGERSTÄTTEN.

— — — — —  
BONN,  
BEI ADOLPH MARCUS.

1887.



I. 13. e/25

**BESCHREIBUNG**  
**DER**  
**BERGREVIERE**  
**SIEGEN I, SIEGEN II, BURBACH**  
**UND MÜSEN.**

**BEARBEITET**  
**IM AUFTRAGE DES KÖNIGLICHEN OBERBERGAMTS ZU BONN**  
**VON**

**DEN BERGRÄTHEN**  
**THEODOR HUNDT UND GEORG GERLACH**  
**ZU SIEGEN,**  
**FRIEDRICH ROTH**  
**ZU BURBACH**  
**UND**  
**WILHELM SCHMIDT**  
**ZU MÜSEN.**

*Schilt*  
**NEBST EINER LAGERSTÄTTENKARTE UND ACHT BLÄTTERN MIT SKIZZEN DER**  
**INTERESSANTEREN ERZLAGERSTÄTTEN.**

---

**BONN,**  
**BEI ADOLPH MARCUS.**  
**1887.**



Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi in Bonn.

1D 7063  
(8 Beil.)

1990.208  
R

Das vorliegende elfte Heft der Revierbeschreibungen aus dem Oberbergamtsbezirke Bonn bringt die gemeinschaftliche Beschreibung der vier Bergreviere des in der Montanindustrie altberühmten Siegerlandes: Siegen I, Siegen II, Burbach und Müsen. Es schliesst sich hiermit im Wesentlichen der Kreis derjenigen Reviere des Oberbergamtsbezirkes, welche in Bezug auf den Eisenerzbergbau und die Eisenindustrie überhaupt eine hervorragende Stelle einnehmen, nachdem in den Vorjahren die Beschreibungen der umliegenden Bergreviere Wetzlar, Weilburg, Dillenburg, Daaden-Kirchen und Hamm a. d. Sieg vorausgegangen sind.

Um ein richtiges und vollständiges Gesamtbild von der Montanindustrie und insbesondere auch von dem mannigfachen Erzbergbau des Siegerlandes vorführen zu können, musste die Beschreibung der vier genannten Reviere in ein Ganzes zusammengefasst werden. Politisch als Kreis Siegen zusammengehörig, haben diese Reviere im Grossen und Ganzen auch die geognostischen und mineralogischen, sowie die hierauf beruhenden bergbaulichen Verhältnisse mit einander gemein. Ebenso hat die Entwicklung der dortigen Industrie mit ihren eigenartigen Einrichtungen und Rechtszuständen seit Jahrhunderten wesentlich denselben erfolgreichen Gang genommen, und noch heute ist die wirthschaftliche Lage des Landes von Bedingungen abhängig, welche sich in jedem dieser Reviere wiederholen.

Die entworfene Schilderung liefert zugleich einen in frühe Zeiten zurückreichenden, werthvollen Beitrag zur Geschichte des deutschen Bergbaues.



#### IV

Nachdem jeder der beteiligten vier Revierbeamten die Beschreibung des von ihm verwalteten Reviers verfasst hatte, ist das Ganze unter Mitwirkung derselben bei dem Oberbergamte einheitlich gestaltet worden.

Dank der fortdauernden Unterstützung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten, deren die Veröffentlichung der Revierbeschreibungen sich zu erfreuen hat, ist es wiederum möglich geworden, die Brauchbarkeit der vorliegenden Revierbeschreibung noch dadurch zu erhöhen, dass derselben eine sehr gut ausgeführte Lagerstättenkarte im Massstabe von 1:80000 nebst acht Blättern mit Skizzen der interessanteren Erzlagerstätten der vier Reviere beigegeben ist.

Einem der Bearbeiter der Revierbeschreibung, dem Königlichen Bergrath **Theodor Hundt** zu Siegen, ist es nicht vergönnt gewesen, das Erscheinen derselben mit zu erleben. Nach kurzer Krankheit hat derselbe am 17. Dezember 1886 seine letzte Lebensschicht verfahren. Seiner sei auch an dieser Stelle ehrend gedacht!

---

## **I. Politische, geographische und bergrechtliche Verhältnisse.**

### **A. Lage, Begrenzung und Flächeninhalt.**

Der zum Regierungsbezirke Arnsberg der Provinz Westfalen gehörige Kreis Siegen liegt zwischen  $50^{\circ} 41'$  und  $50^{\circ} 1'$  nördlicher Breite und zwischen  $25^{\circ} 30'$  und  $25^{\circ} 55'$  östlicher Länge, grenzt gegen Norden an den Kreis Olpe, gegen Osten an den Kreis Wittgenstein und den Dillkreis, gegen Süden an den Oberwesterwaldkreis und gegen Westen an die Kreise Altenkirchen und Olpe. Derselbe hat eine grösste Länge von 40 km bei einer grössten Breite von 31 km, einen Flächeninhalt von 64 653 ha und umfasst folgende vier, auf der beigelegten Uebersichtskarte des Vorkommens nutzbarer Minerallagerstätten dargestellte Bergreviere:

#### **I. Das Revier Siegen I.**

Dasselbe umfasst den westlichen Theil des Kreises und zwar das Amt Freudenberg, den rechts von der Ferndorf und der Sieg gelegenen Theil des Amtes Weidenau, vom Stadtbezirk Siegen den auf dem rechten Siegufer liegenden Theil und vom Amt Eiserfeld die Gemeinden Gosenbach, Niederschelden und Eiserfeld, soweit die letztere Gemeinde nicht zwischen der Sieg und der Eisern liegt. Das Revier wird begrenzt im Norden durch die Grenze der Aemter Freudenberg und Weidenau gegen das Amt Ferndorf bis zur Ferndorf; im Osten durch die Ferndorf bis zu deren Einfluss in die Sieg, dann durch die Sieg bis Eiserfeld, von dort durch die Eisern bis zur Grenze zwischen den Aemtern Eiserfeld und Wilnsdorf und in dieser Grenze gegen Süden bis zur Grenze des Amtes Burbach; im Süden durch die Grenze der Aemter Eiserfeld und Freudenberg gegen das Amt Burbach und den Kreis Altenkirchen des Regierungsbezirkes Coblenz, welche der Grenze des ehemaligen Fürstenthums Siegen gegen den Grund Seel- und Burbach (Freien Grund) und die frühere Grafschaft Sayn-Altenkirchen entspricht; im Westen durch die Grenze des Amtes Freudenberg gegen die ehemalige Standesherrschaft Wildenburg im Kreise Altenkirchen und den zum Regierungsbezirke Arnsberg gehörenden Kreis Olpe. Der Flächeninhalt des Reviers beträgt 10 851 ha.

#### **II. Das Revier Siegen II.**

Dasselbe schliesst das Amt Wilnsdorf, die auf dem linken Ufer der Sieg liegenden Theile des Amtes Weidenau und des Stadtbezirkes Siegen, sowie den



zwischen der Eisern und der Sieg liegenden Theil des Amtes Eiserfeld ein, grenzt im Westen an das Revier Siegen I und schliesst im Nordosten ab mit der Grenze der Aemter Weidenau und Wilnsdorf gegen das Amt Netphen, im Süden mit der früheren nassauischen Landesgrenze gegen den Dillkreis des Regierungsbezirkes Wiesbaden, ferner mit der Grenze des Amtes Wilnsdorf gegen die Aemter Burbach und Weidenau bis an die Eisern und sodann durch diesen Bach bis nach Eiserfeld. Das Revier hat einen Flächeninhalt von 9181 ha.

### III. Das Revier Burbach.

Dieses Revier umfasst den südlichen Theil des Kreises Siegen, nämlich das Amt Burbach. Seine Begrenzung bilden im Norden die Amtsbezirke Eiserfeld und Wilnsdorf, im Osten und Süden der Dillkreis und der Oberwesterwaldkreis des Regierungsbezirkes Wiesbaden und im Westen der Kreis Altenkirchen. Das Revier hat einen Flächeninhalt von 12 153 ha, wovon der grössere Theil (9645 ha) den Grund Seel- und Burbach oder den Freien Grund umfasst, welcher in zwei Unterabtheilungen, nämlich den Obergrund mit den Ortschaften Burbach, Würgendorf, Gilsbach, Wahlbach und Lippe und den Untergrund mit den Ortschaften Neunkirchen, Struthütten, Salchendorf, Altenseelbach, Wiederstein, Zeppenfeld und Wilden zerfällt. Den kleineren südöstlichen Theil (2508 ha) bildet der Hickengrund mit den Ortschaften Lützel, Oberdresselndorf, Niederdresselndorf und Holzhausen.

### IV. Das Revier Müsen.

Dasselbe bildet den übrigen, nördlichen Theil des Kreises, in welchem die Aemter Netphen und Ferndorf, sowie der Stadt- und Landbezirk Hilchenbach liegen. Im Norden wird es von dem Kreise Olpe, im Osten von dem Kreise Wittgenstein des Regierungsbezirkes Arnsberg, im Süden theils von dem Dillkreise, theils von den Revieren Siegen II und Siegen I, und im Westen von dem Kreise Olpe begrenzt. Es hat einen Flächeninhalt von 32 468 ha.

## B. Gebirgs- und Thalbildungen <sup>1)</sup>.

Der ganze Kreis Siegen ist ein gebirgiger Landestheil, welcher mit Ausschluss des im äussersten Südosten und im Lahnggebiete gelegenen Hickengrundes und der Quellbezirke der Lahn und Eder im östlichen Theile vollständig dem Quellbezirke und dem oberen Gebiete der Sieg angehört. Im weiteren Sinne kann man den südlichen Theil des Kreises bis zur Sieg dem Westerwald, den nördlich der Sieg gelegenen den südwestlichen Ausläufern

<sup>1)</sup> Vergl. von Dechen, Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen etc. Erster Band. Bonn 1870.

des Rothhaargebirges, den westlich der Sieg vorhandenen dem mit dem Ebbegebirge südwärts zusammenhängenden Gebirgszuge zurechnen.

Der eigentliche oder hohe Westerwald erstreckt sich nur über den südlichen Theil des Reviers Burbach und verleiht demselben hier den Charakter einer Hochebene. Der Abfall des Westerwaldes ist daselbst steil gegen Norden der von Ost nach West fließenden Heller, einem Nebenfluss der Sieg, und gegen Nordosten dem Dresselndorfer Bach, einem Nebenfluss der Dill, zugekehrt. Die eigentliche Scheide zwischen dem Sieg- und dem Dillgebiete erreicht zwischen der Heller und dem Bache von Haigerseelbach bei der sogen. nassauischen Kalteiche ihre tiefste Einsenkung in dem Würgendorfer Sattel mit 436,91 m<sup>1)</sup>. Von hier aus steigt die Wasserscheide gegen Nordosten wellenförmig an und erhebt sich allmählich bis zu einer Höhe von 574 m bei der preussischen Kalteiche. Weiter in nordöstlicher Richtung verläuft die Scheide, zugleich annähernd die Grenze der Reviere Siegen II, Müsen und Dillenburg bildend, über die Haincher Höhe (607,12 m), wendet sich allmählich in einer nördlichen Richtung über den Quellbezirk der Lahn, Sieg und Eder dem Ederkopf (644,66 m) zu, wo die Scheide zwischen Eder und Sieg beginnt und in nordwestlicher Richtung bis in die Gegend von Lützel verläuft. Die Scheide zieht dann bogenförmig gegen Westen über den Dornbruch (482,39 m), Hochwald (642,86 m) bis zur Rahrbacher Höhe (486,93 m), über den Tunnel der Ruhr-Sieg-Eisenbahn (400,347 m); die Wasser fallen nordwärts der Olpe, einem Nebenfluss der in die Lenne fließenden Hundem, südwärts dem Littfelder Bach, einem Zufluss der Ferndorf, zu. Die Scheide wendet sich südlich nach dem Crombacher Heck (467,77 m), der Bockenbacher Höhe (424,57 m) und dem Hünshorner Sattel (412,22 m) und weiter westlich gegen den Löffelberg (440,48 m). Auf dieser Strecke fallen die Wasser von der Westseite nach der Bigge, welche sich in die Lenne ergießt, von der Ostseite nach der Ferndorf, sowie unmittelbar nach der Sieg, und nach Süden zur Asdorf, einem Nebenfluss der Sieg.

Dieses von Wasserscheiden gegen Süden, Osten, Norden und Nordwesten umgebene und nur im südwestlichen Theile durch Flussläufe geöffnete, beckenförmige Gebirgsland ist durch zahlreiche Thäler, deren Wasser sich in der tiefsten vorhandenen Thalrinne, der Sieg, vereinigen, welch' letztere den Kreis annähernd in eine südliche und nördliche Hälfte theilt, in vielfach gegliederte Bergrücken von theils langgestreckter, theils breiter Form aufgelöst, die im oberen Theile häufiger abgerundete Formen, selten scharfe Kämme besitzen, mit meist steilerem Gehänge in den Thälern endigen und sich zu Gebirgsrücken gruppieren, welche durch die Hauptthäler des Landes von einander geschieden sind.

---

1) Diese und alle folgenden Höhenangaben sind auf den Nullpunkt des Amsterdamer Pegels als Normalpunkt (N. N.) bezogen.



Der Hauptfluss, die Sieg, entspringt im Revier Müsen im Distrikt Jägerhain, nahe der Grenze zwischen den Kreisen Siegen und Wittgenstein und westlich von den in letzterem gelegenen Orte Grossenbach in 602,58 m Höhe, durchströmt das Revier Müsen in westlicher Richtung bis Tiefenbach, tritt in das Revier Siegen II über und verfolgt dann eine südwestliche Richtung. Vom Zusammenfluss mit der Ferndorf ab zwischen Haardt und Fickenhütten bildet die Sieg bis zur Einmündung der Eisern unterhalb Eiserfeld die Grenze zwischen den Revieren Siegen II und Siegen I und bleibt beim weiteren Verlaufe im Revier Siegen I bis zum Einfluss des Gosenbachs unterhalb Niederschelden (210,82 m), wo sie in das Revier Daaden-Kirchen übertritt.

Von wichtigen Zuflüssen der Sieg innerhalb des Kreises sind mit ihren Einmündungspunkten anzuführen:

1. rechtsseitig:

Die Obernau bei Ober-Netphen mit der Nauholz; die Netphe bei Nieder-Netphen mit dem Leimbach; der Mühlbach bei Nieder-Netphen; der Dreisbach bei Tiefenbach mit dem Berschelbach und dem Breitenbach; die Ferndorf zwischen Haardt und Fickenhütten mit den Seitenbächen Hilchenbach, Bach von Haarhausen, Rothenbach mit dem Stahlbergerthal und dem Winterbach, Littfelderbach mit dem Dickenbrucher Wasser, Langenbach, Limbach, Breitenbach, Wulfsiepen und der Hees, Setze, Sohlbach und Birlenbach; die Alche gegenüber Hammerhütte; der Achenbach unterhalb Siegen mit dem Hubach; der Gosenbach bei Niederschelden mit dem Schindelbach und die Asdorf bei Kirchen im Revier Daaden-Kirchen, diese aber nur in ihrem oberen Lauf mit dem Fischbach;

2. linksseitig:

der Werthenbach bei Deuz mit dem Lützelbach und dem Geiersgrundbach; die Weiss bei Siegen mit den Nebenbächen Dorfbach, Flammersbach, Dielfe, Feuersbach, Breitenbach und Hitschel; der Leimbach bei Hammerhütte; der Hengsbach oberhalb Eiserfeld; die Eisern in Eiserfeld mit den Nebenbächen Heckebach, Obersdorf, Wähbach, Kohlenbach und Thalsbach.

Weiter unterhalb ist als wichtiger Zufluss der Sieg die vorerwähnte Heller anzuführen, welche in ihrem oberen Laufe das Revier Burbach in ost-westlicher Richtung durchfließt, bei Struthütten in das Revier Daaden-Kirchen übertritt und bei Betzdorf in die Sieg mündet. Innerhalb des Kreises nimmt die Heller rechtsseitig den Gilsbach und die Wilde mit dem Zobach, linksseitig den Burbach, die Buchheller, Mischel und den Seelbach auf.

Im südöstlichen Theile des Reviers Burbach gehört der den Hickengrund durchfließende Dresselndorfer Bach dem Lahnggebiete an; unterhalb Holzhausen tritt dieser Bach in das Revier Dillenburg über und mündet nach vorheriger Aufnahme des Lützelbaches, Weiherbaches und Winterbaches bei Haiger in die Dill.

Schliesslich ist noch im östlichsten Theile des Reviers Müsen der beiden in ihrem weiteren Verlaufe wichtigen Flüsse Lahn und Eder zu gedenken, von welchen der erste 3 km südlich von der Siegquelle im Lahnhof (601,60 m), letzterer 3,5 km nordwestlich von derselben Quelle am Ederkopf in 612,66 m Höhe entspringt. Beide Gewässer treten schon nach kurzem, gegen Nordosten gerichteten Laufe in den Kreis Wittgenstein über.

Kein Gewässer innerhalb des Kreises Siegen wird zur Flösserei oder Schifffahrt benutzt.

Von den zahlreichen Gebirgsrücken und ihren Gliedern sind hier folgende, meist auch für den Bergbau wichtige anzuführen:

Die vom Salzburgerkopf (Saalberg) bei der Neukirch (654,55 m) ausgehende und gegen Norden gerichtete Abdachung des hohen Westerwaldes theilt sich im Revier Burbach oberhalb des Ortes Lippe in zwei Gebirgsrücken, von welchen sich der längere, westliche in nordwestlicher Richtung über den Trödelstein, Hohenseelbachkopf und Mahlscheid bis in's Hellerthal bei Herdorf erstreckt, wobei seine nordöstlichen Ausläufer den mit dem Hellerthale sich vereinigenden Thälern der Buchheller, Mischel und des Seelbaches, seine südwestlichen Abzweigungen im Revier Daaden-Kirchen der Daade und ihren Seitenthälern sowie dem Sottersbach zufallen. Der kürzere östliche Rücken verläuft über die Lipper Höhe und in nordöstlicher Richtung weiter über den Steinbachkopf, die Höhe und fällt steil gegen Norden dem Hellerthale, gegen Osten dem Thale des Oberdresselndorfer Baches, dem Hickengrund, zu.

Von der Scheide zwischen Lahn und Sieg zweigt sich gegen Norden am sogen. Hühchen in der Nähe des Wildensteins im benachbarten Dillkreise ein nach Westen verlaufender Gebirgsrücken ab, welcher gegen Süden vom Hellerthale, gegen Norden vom Thale der Wilde begrenzt wird und am Zusammenflusse beider Gewässer bei Neunkirchen in schmaler Zunge endigt. Er ist von zahlreichen Schluchten durchfurcht, aus denen zwei Bergrücken besonders hervortreten, von welchen sich der eine gegen Südwesten zwischen Heller und Gilsbach über den grossen Simberg, der andere in mehr westlicher Richtung über den Walkersdorferberg und den Bautenberg bis nach Neunkirchen fortzieht.

Bei der weiter nördlich vorliegenden Kalteiche gehen von der Wasserscheide zwei gegen Westen gerichtete Gebirgszüge ab, von welchen der südliche nach Westen verläuft, im grösseren unteren Theile an Breite beträchtlich zunimmt und viele Verzweigungen hat, gegen Süden von dem Thale der Wilde und vom unteren Theile des Hellerthales, nördlich von dem Thale der Eisern und westlich zwischen Eiserfeld, Niederschelden und im Revier Daaden-Kirchen bis Betzdorf vom Siegthale begrenzt wird. Dieser Gebirgsrücken verläuft von der Kalteiche im Revier Siegen II über das Ratzenscheid und die Grosse Rausche, weiter auf der Grenze der Reviere Siegen II und Burbach und dann auf der Grenze der Reviere Siegen I und Burbach bis zum Pfannenbergrücken, von wo sich in südwestlicher Richtung im Revier Burbach ein Bergrücken über



den Steimel bis Struthütten im Hellerthale abzweigt, während der Haupt Rücken im Revier Siegen I vom Pfannenberg über den Römelsberg weiter gegen Westen in das Revier Daaden-Kirchen fortsetzt; vom Römelsberg aus geht im Revier Siegen I in nördlicher Richtung über die Höhen Hund und Eichert ein Bergrücken ab, welcher nordöstlich von dem tief eingeschnittenen Kalteborner und Halsbacher Thal begrenzt wird und gegen Norden steil dem Siegthal zufällt.

Der zweite, von der Wasserscheide bei der Kalteiche abzweigende Gebirgszug wird südlich von dem Thale der Eisern und nördlich von dem Thale der Weiss begrenzt, endigt bei nordwestlichem Verlaufe gegen Westen im Siegthale zwischen Eisernfeld und Siegen und liegt fast vollständig im Revier Siegen II. Der wichtigste Theil desselben ist der in seiner unteren Hälfte verbreitete Gebirgsstock der Eisernhardt (478,48 m), welcher gegen Süden sehr steil nach dem Thale der Eisern, gegen Norden sanft nach dem Siegthale abfällt und sich nach Nordwesten in zahlreiche Rücken verzweigt, indem er zwischen Weiss und Fludersbach den Lindenberg, zwischen Hitschelsbach und Wingenbach den Häusling, zwischen Wingenbach und Leimbach die Schieferley, zwischen Leimbach und Hengsbach den Aehlberg, zwischen Hengsbach und Thalsbach den Gilberg und Hengsberg und zwischen Thalsbach und der Eisern den Siegelstein bildet. Oestlich von der Eisernhardt zweigt sich vom Hauptzuge bei Rödgen ein Bergrücken, der Dillberg, ab, welcher zwischen dem Rinsbach und dem Obersdorfbach liegt und sich bis zur Vereinigung beider Bäche im Dorfe Eisern erstreckt.

Von derselben Wasserscheide zieht sich weiter nordöstlich zwischen der Kalteiche und der Haincher Höhe auf der Grenze der Reviere Müsen und Dillenburg in nordwestlicher Richtung ein Gebirgszug über den Haferhain, Rabenhain bis Tiefenbach und zur Stadt Siegen ab, welcher gegen Südwesten vom Weissthale, gegen Nordosten im oberen Theile vom Werthenbach bis zu dessen Einmündung in die Sieg und weiter abwärts, sowie gegen Westen von der letzteren begrenzt und von zahlreichen Seitenthälern und Schluchten durchfurcht ist. Sein grösserer, oberer Theil liegt im Revier Müsen, der untere von Niederdielfen bis Tiefenbach abwärts im Revier Siegen II.

Ein ähnliches Gebirgsverhalten besitzt der im Revier Müsen nördlich vorliegende kürzere Gebirgsrücken, welcher auf der mehrerwähnten Wasserscheide von der Stiegelburg beim Lahnhof in westlicher Richtung abzweigt, über den Hellerskopf und Hainberg verläuft, gegen Süden von dem Werthenbach, gegen Norden von dem oberen Laufe der Sieg begrenzt wird und am Zusammenflusse beider Gewässer bei Deuz in einer schmalen Zunge endigt.

Den beiden zuletzt erwähnten Gebirgsrücken liegt nordwärts ein zum Revier Müsen gehöriges Gebiet vor, welches von dem in Nordosten aufsteigenden Quellbezirke der Lahn, Sieg und Eder ausgeht und einen schmalen, von der Scheide zwischen Eder- und Sieggebiet in der Nähe von Lützel ab-



zweigenden Höhenrücken einschliesst, welcher sich bei westlichem Verlaufe dem Ferndorfthale südlich von Allenbach nähert, in der Richtung des Ferndorfthales gegen Südwesten fortsetzt, bei Creuzthal in südöstlicher Richtung umbiegt und im Ferndorfthale unterhalb Dillnhütten am Einflusse der Setze endigt. Der nordwestliche Abfall dieses Höhenrückens zur Ferndorf hin ist steil, wenig gegliedert und liegt zugleich diesem Thale so nahe, dass der bei weitem grösste Theil des ganzen Gebietes in vielfach gegliederten Bergrücken und vielen Wasserläufen, von welch' letzteren die Netphe und der Dreisbach bemerkenswerth sind, gegen Südwesten dem Siegthale zufällt.

Die zu den Quellbezirken der Lahn und Eder gehörigen, östlich an dieses Gebiet anschliessenden kleinen Theile des Reviers Müsen sind auf Seite 5 bereits erwähnt.

Der nördlichste Theil des Kreises wird gegen Süden von der Ferndorf, der Hees und dem unteren Theile des Littfelder Baches, welcher nach Aufnahme der Hees in die Ferndorf bei Creuzthal mündet, wo durch die rechtwinkelige Wendung des Ferndorfthales aus Südwesten nach Nordosten in Verbindung mit den gegenüber liegenden Thälern der Hees und des Littfelder Baches ein wirkliches Thälerkreuz entstanden ist, und gegen Norden und Westen von der Wasserscheide begrenzt, welche in der Gegend von Lützel beginnt, bis zum Hünsborner Sattel verläuft und auf Seite 3 bereits näher verfolgt worden ist. Mit Ausschluss eines kleinen, bei Mittel- und Oberhees im Revier Siegen I gelegenen Stückes gehört dieser Theil des Kreises zum Revier Müsen. Das von Bergrücken und Thälern durchzogene Gebiet besitzt auf der rechten Seite der Ferndorf einen besonders bemerkenswerthen, östlich vom Rothenbach und westlich vom Littfelder Bach und seinen Zuflüssen begrenzten Abschnitt, welcher die hohen und ausgedehnten Bergmassen der Martinshardt (604,20 m), des Kindelsberges (614,60 m), Birkhahns (602,90 m), Altenberges und Hochwaldes einschliesst und durch den letzteren mit der Wasserscheide zwischen Lenne und Sieg zusammenhängt.

Der westlichste Theil des Kreises reicht gegen Norden bis zum Thale der Hees, gegen Osten bis zur Ferndorf und Sieg zwischen Creuzthal und Niederschelden, von hier gegen Süden über den Giebelwald (530,79 m) bis zur Wasserscheide zwischen der Asdorf und dem Steegerbach bei Oberstöcken und gegen Westen auf dieser Scheide in nördlicher Richtung bis zum Hünsborner Sattel zurück und gehört mit Ausschluss eines bei Buchen auf dem rechten Ufer der Hees gelegenen Stückes dem Revier Siegen I an. Dieses Gebiet ist durch die mit dem Ferndorfthale sich vereinigenden Thäler der Hees, des Sohlbaches und Birlenbaches, sowie durch die in das Siegthal mündenden Thäler der Alche, des Achenbaches, Gosenbaches und der Asdorf, welche den östlichen Abfall der zwischen ihr und dem Steegerbach befindlichen Scheide begrenzt, in vielfach gegliederte Bergrücken getheilt, welche im Allgemeinen einen südöstlichen Verlauf haben. Unter ihnen nimmt der vom Hünsborner

Sattel aus abgehende, zwischen den Thälern der Asdorf und Alche gelegene Höhenzug an Breite gegen Südosten beträchtlich zu und endigt beim Abfalle in das Siegthal zwischen den Thälern der Alche und des Achenbaches in den bei Siegen gelegenen Kuppen des Fischbacher Berges und des Heideberges, zwischen den Thälern des Achenbaches und Gosenbaches in dem Rothenberg, und erhebt sich im grösseren, westlich vom Gosenbach gelegenen Theile zum Gebirgsstock des Giebelwaldes.

Der hohen Lage des Kreises zwischen 210,82 m (Einfluss des Gosenbachs in die Sieg) und 678,59 m (Pfaffenbain bei Lützel) und der gebirgigen Oberflächenbeschaffenheit entsprechend, ist der bei weitem grösste Theil mit Nieder- und Hochwald bestanden, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:

Das Areal des Kreises setzt sich zusammen aus: Gärten: 1 %, Ackerland: 13 %, Wiesen: 10 %, Weiden:  $2\frac{1}{3}$  %, Waldland:  $71\frac{1}{3}$  %, davon  $\frac{1}{6}$  Hochwald, Wege und Flüsse: 2 %, Gebäude, Hof- und sonstige Räume:  $\frac{1}{3}$  %.

Der Wald bekleidet die Gebirgszüge und oberen Berggehänge; Wiesen und Ackerland befinden sich nur in den Thälern und an den unteren Berggehängen. Die eigenthümliche, mit einjährigem Roggenbau verbundene Haubergswirtschaft und die Siegerländer Wiesenkultur sind mustergültig. Das Klima ist rau, und namentlich im Frühjahr und im Herbst tritt die Ungunst desselben durch späte Frühjahrsfröste, frühe Herbstfröste, häufige Morgennebel, reichliche Niederschläge, selbst in der warmen Jahreszeit durch kühle Nächte hervor. Auf den Höhen wehen meist scharfe Winde, die vorherrschend aus Westen, bei kalter Witterung aber aus Norden und Osten kommen und zeitigen Schneefall veranlassen, so dass nicht selten der Hafer unter dem Schnee und die Kartoffeln bei Frost eingebracht werden müssen.

Der Boden ist meist kalt, selbst in vielen Wiesenthälern, da an den Berggehängen magerer Lehm Boden und in den Wiesenthälern undurchlässiger Thonuntergrund vorherrschen. Bei der geringen Fruchtbarkeit bedarf der Boden zur Erzielung eines nur mässigen Ertrags einer sorgfältigen und mühevollen Pflege.

Der Ertrag ist bei verhältnissmässig starker Aussaat dennoch meist gering, denn man rechnet erfahrungsmässig, dass von den hauptsächlichsten Cerealien des Kreises bei einer guten Mittelernthe der Roggen den 8fachen, der Hafer den 6- bis 7fachen und die Kartoffel den 6fachen Ertrag liefern. Weizen und Gerste werden nur in den besten Lagen und vereinzelt gebaut, weil sie nicht gedeihen; dasselbe findet hinsichtlich der Obstzucht statt. Dagegen ist der Graswuchs auf den vorzüglich gepflegten Wiesen reich, das Futter kräftig und ein wesentlicher Theil der dortigen Landwirtschaft.

Im Ganzen wird im Kreise nur ein Viertel der Cerealien, welche dort verbraucht werden, gezogen. Es ist deshalb ein grosser Segen, dass die Bevölkerung ihren Lebensunterhalt durch den Bergwerks- und Hüttenbetrieb beschaffen kann, den sie bei dem Ackerbau und der Viehzucht sicher nicht finden würde.



Die Bevölkerung des Kreises lebt in 2 Städten (Siegen und Hilchenbach), 1 Flecken (Freudenberg), 141 Dörfern, 21 Weilern und 71 einzelnen Etablissements.

Die Einwohnerzahl betrug am 1. Dezember 1885:

in der Stadt	Siegen	16 682	oder	1110	pro qkm	
» » »	Hilchenbach	1798	»	143	»	»
im Amte	Burbach	11 068	»	88	»	»
» »	Eiserfeld	5989	»	307	»	»
» »	Ferndorf	7857	»	113	»	»
» »	Freudenberg	6287	»	91	»	»
» »	Hilchenbach	4007	»	60	»	»
» »	Netphen	8339	»	47	»	»
» »	Weidenau	11 520	»	266	»	»
» »	Wilnsdorf	4127	»	87	»	»

im Kreise: 77 674 oder 120 pro qkm.

Im Jahre 1885 fanden 6398 Arbeiter mit 14831 Angehörigen, also 21 229 Personen oder 27 Procent der Einwohnerzahl unmittelbaren Lebensunterhalt durch die Arbeit beim Bergwerksbetriebe, welcher Bergwerksprodukte im Gesamtwerthe von 5 855 666 M. in diesem Zeitraume geliefert hat.

Nach dem Jahresberichte der Handelskammer zu Siegen für 1885 waren ferner beschäftigt:

bei den Eisenhütten	1156	Arbeiter	mit	3152	Angehörigen,
» » Puddelwerken	2235	»	»	5170	» ,
» » Giessereien	504	»	»	899	» ,
» » Metallhütten	65	»	»	243	» ,

zusammen: 3960 Arbeiter mit 9464 Angehörigen  
oder 13 424 Personen.

Hierzu kommen ferner:

bei den Maschinenfabriken	345	Arbeiter	mit	528	Angehörigen,
» » Kesselschmieden	267	»	»	300	» ,
» » Röhrenschmieden	67	»	»	52	» ,

zusammen: 679 Arbeiter mit 880 Angehörigen  
oder 1559 Personen,

so dass also überhaupt 36 212 Personen oder 46 Procent der Bevölkerung durch die Arbeit beim Bergwerks- und Hüttenbetriebe und der damit verwandten Metallindustrie ihren unmittelbaren Lebensunterhalt gefunden haben. Ein anderer, sehr erheblicher Theil der Bevölkerung ist am Ertrage der Berg- und Hüttenwerke betheiligt, und es dürften wohl wenige Landestheile geben, in welchen der Besitz von Antheilen an Berg- und Hüttenwerken in der Bevölkerung so allgemein vertheilt und für deren Wohlstand von solcher Bedeutung ist, wie in dem in Rede stehenden Kreise. Hat doch der Berg-

werksbetrieb allein während der letzten 25 Jahre einen Produktionswerth von über 138 Millionen Mark geliefert.

### C. Höhenlage geographisch und bergbaulich wichtiger Punkte.

Zur genaueren Kenntniss der Niveauverhältnisse in den verschiedenen Theilen des Kreises Siegen mögen in Verbindung mit den im vorhergehenden Abschnitte enthaltenen Angaben noch folgende Höhenbestimmungen dienen.

#### I. Im Revier Burbach.

Im Obergrund:		Meter
1. Lipperhöhe . . . . .		622,37
2. Steinbachkopf bei Lützel . . . . .		590,04
3. Burgberg bei Burbach . . . . .		593,16
4. Dorf Lippe am obersten Ausgang der Buchheller . . . . .		527,21
5. Schienenhöhe der Deutz-Giessener Eisenbahn in dem Einschnitte des Würgendorfer Sattels . . . . .		416,44
6. Bautenberg, Signalstein . . . . .		438,21
Im Untergrund:		
7. Hoheseelbachkopf, Signalstein am südöstlichen Ende . . . . .		532,41
8. Mahlscheid oder Mahlscheiderkopf, Basaltrücken, Signalstein . . . . .		512,60
9. Leiköpfchen oder Leienkopf, Bergkuppe auf dem schmalen Rücken zwischen Heller und Wilde . . . . .		453,80
10. Rossberg, Bergkuppe auf der linken Seite der Wilde, unterhalb Unterwilden . . . . .		357,00
11. Schränke, Rücken zwischen der Wilde und der Eisern, früherer Nummerstein 63 an der Strasse von Salchendorf nach Eiserfeld . . . . .		389,81
12. Heidenberg . . . . .		411,90
13. Pfannenberg, Gipfel . . . . .		506,87
14. Römelseiche am Signalstein, Höhenpunkt des Weges von Eiserfeld nach Neunkirchen, auf dem Rücken . . . . .		439,83
15. Steimel, Signalstein . . . . .		449,58
16. Kreutzeiche, Signalstein . . . . .		455,42
17. Flurgrenzstein auf dem linken Hellerufer bei der Seelenberger Hütte . . . . .		237,46
18. Kleine Brücke über das Kunsterthal . . . . .		242,33
19. Struthütten, obere Seite der Brücke über die Heller . . . . .		243,63
20. Bahnhof Neunkirchen, nach dem Eisenbahn-Nivellement . . . . .		276,11
21. Zeppenfeld, Nummerstein 1,51 . . . . .		277,41
22. Wiederstein, Hellerspiegel . . . . .		285,86
23. Wehr unterhalb Wahlbach . . . . .		305,02



	Meter
24. Cronenberger Stollen, Sohle am Mundloch . . . . .	316,72
25. Eisenbahnbrücke über die Buchheller . . . . .	344,98
26. Bahnhof Burbach, nach dem Eisenbahn-Nivellement . . . . .	357,00
27. Gilsbach, am nördlichen Ende des Ortes . . . . .	375,84
28. Würgendorf, Kirche, Sockel . . . . .	406,70
29. Salchendorf, Schule, Thürschwelle . . . . .	285,53
30. Tiefer Bautenberger Stollen, Mundloch . . . . .	356,35
31. Unterwilden, Wehr der Mühle . . . . .	304,35
32. Hölzerne Brücke in Mittelwilden . . . . .	330,36
33. Obere Brustmauer der steinernen Brücke beim Landeskroner Stollen . . . . .	346,28
34. Pfannenberger Einigkeit, Stollen, Gestänge . . . . .	318,67
35. Arbacher Einigkeit, Stollen, Gestänge . . . . .	322,24
36. Holzhausen, Kirche, Schwelle im Thale des Weiherbachs . . . . .	332,64

## II. Im Revier Siegen I.

37. Bolzen am Stationsgebäude zu Niederschelden . . . . .	221,323
38. Reinhold Forster Erbstollen bei Eiserfeld, Mundloch . . . . .	222,971
39. Alte Dreisbach bei Niederschelden, Stollenmundloch . . . . .	231,94
40. Bolzen am Stationsgebäude zu Siegen . . . . .	240,124
41. Sohle der Sieg an der Brücke bei Siegen, zwischen Stadt und Bahnhof . . . . .	233,23
42. Sohle der Ferndorf, an der oberen steinernen Brücke bei Schneppenkauten . . . . .	245,90
43. Bolzen am Stationsgebäude zu Geisweid . . . . .	255,04
44. Oberasdorf, Reviergrenze an der Chaussee von Freudenberg nach Kirchen . . . . .	257,60
45. Freudenberg, Haus von Schneider, Pflaster . . . . .	283,26
46. Anstoss, Haus von Börner, Thürschwelle . . . . .	300,15
47. Gosenbacher Eisenhütte, Aufschlaggerinne . . . . .	251,75
48. Schöneberger Erbstollen, Mundloch . . . . .	243,93
49. Grüner Löwe, tiefer Stollen, Sohle am Mundloch . . . . .	257,21
50. Schmiedeberger Stollen, Mundloch . . . . .	307,95
51. Haus des Güthing zu Eiserfeld, Schwelle . . . . .	222,19
52. Brücke zu Eiserfeld, Spiegel der Sieg . . . . .	218,62
53. Alter Wilderbär; Grundstollen, Mundloch . . . . .	336,21
54. Jäger-Stollen, Mundloch . . . . .	355,05
55. Eiserfelder Hütte, Hüttensohle (Schwelle) . . . . .	246,88
56. Tiefer Michelsberger Stollen, Mundloch . . . . .	249,48
57. Birlenbacher Hüttensohle . . . . .	251,44
58. Beerberg bei Gosenbach, Signalstein . . . . .	430,09



	Meter
59. Hamberg . . . . .	406,70
60. Rothenberg, Signalstein I. . . . .	404,75
61. Michelsberg bei Eiserfeld . . . . .	390,46
62. Heck am Hünsborner Sattel zwischen dem Birlenbach und der Grossmicke . . . . .	420,99
III. Im Revier Siegen II.	
63. Früherer Meilenzeiger Nr. 13, an der steinernen Brücke beim Stollen der Grube Landeskronen . . . . .	344,65
64. Signalstein im Distrikt Grüner Baum an der Strasse von Wilnsdorf nach Haiger . . . . .	488,88
65. Grimberger Erbstollen, Röschensohle . . . . .	276,11
66. Spiegel der Eisern bei der Brücke zwischen Eiserner Hütte und Eisern . . . . .	261,17
67. Mundloch des Morgenröther Erbstollens . . . . .	253,66
68. Michelsberg über dem Abhänge nach der Eisern . . . . .	390,45
69. Burg bei Eisern . . . . .	394,67
70. Kalenberg daselbst . . . . .	357,00
71. Siegelstein bei Eiserfeld . . . . .	281,64
72. Pingenzug der Eisensteingrube Alte Sinternzeche . . . . .	476,21
73. Gilberg, Signalstein . . . . .	423,91
74. Gilberg-Hengsberger Erbstollen, Mundloch . . . . .	225,55
75. Kreuzschlaefe, Sattel zwischen der Eisernhardt und dem Hengs- berg, Signalstein . . . . .	397,28
76. Hengsberg bei Eiserfeld . . . . .	413,52
77. Aehlberg, Kuppe . . . . .	325,81
78. Anzhausen, Strasse im Weisssthal . . . . .	349,85
79. Sohle der Weiss bei der Brücke bei Caan . . . . .	257,60
80. Häusling bei Siegen . . . . .	360,24
81. Nivellementsbolzen Nr. 5674 vor Wilnsdorf, am Abgangs- punkt der Chaussee nach Eiserfeld . . . . .	359,800
82. Nivellementsbolzen Nr. 5672 bei } Rödgen . . . . .	426,788
83. desgl. Nr. 5673 hinter } . . . . .	424,331
84. desgl. Nr. 5671 vor der Eremitage . . . . .	380,434
85. Bolzen am Stationsgebäude zu Haardt . . . . .	248,150
86. Nivellementsbolzen Nr. 5669 in der Sandstrasse zu Siegen, unweit vom Schloss . . . . .	236,796
87. Nivellementsbolzen Nr. 5670 auf dem Lindenberg, östlich von Siegen, auf der Chaussee nach Haiger . . . . .	326,410
IV. Im Revier Müsen.	
88. Pfaffenhain bei Lützel . . . . .	678,59
89. Stiegelburg bei Lahnhof . . . . .	624,02

	Meter
90. Alteburg bei Afholderbach . . . . .	658,78
91. Dillnhütten, südliches Ende . . . . .	257,82
92. Bolzen am Stationsgebäude zu Creuzthal . . . . .	276,143
93. Brücke oberhalb Eichen, Schlussstein . . . . .	297,23
94. Crombach, Stein an der südlichen Thür der Kirche . . . . .	326,46
95. Hölzerne Brücke in Littfeld . . . . .	324,84
96. Mundloch des Heinrichssegener tiefen Stollens, Röschensohle . . . . .	383,59
97. Mundloch des Altenberger tiefen Stollens, Röschensohle . . . . .	387,56
98. Kronprinz Friedrich Wilhelm Erbstollen bei Ernsdorf, Oberkante des Schienengeleises am Mundloch . . . . .	277,11
99. Ferndorf, Kirche, westliche Thür . . . . .	284,23
100. Vereinigung der Ferndorf und Rothenbach bei Dahlbruch . . . . .	304,35
101. Stahlberger Erbstollen in Müsen (Röschensohle am Mundloch) . . . . .	333,02
102. Rothenbacher Metallhütte, Aufschlaggerinne . . . . .	369,02
103. Der Stoss am Wege von Müsen nach Silberg . . . . .	467,44
104. Allenbach, Haus von Vorlaender . . . . .	352,12
105. Reviergrenze im Siegthale unterhalb Tiefenbach . . . . .	260,52
106. Niedernetphen, Haus von Hüttenhain, Strasse an der Sieg . . . . .	289,11
107. Obernetphen, ehemaliges Amthaus . . . . .	318,67
108. Deuz, Weg nach Hainchen, 240 m oberhalb der Siegbrücke . . . . .	322,79
109. Niederwalpersdorf, Bett der Sieg . . . . .	363,50
110. Lützel, Haus von Klein . . . . .	567,17

Das Gefälle der Sieg beträgt von der Quelle bis

111. Niederwalpersdorf . . . . .	240,06
112. Deuz . . . . .	287,48
113. Niedernetphen . . . . .	317,69
114. Dreisbach . . . . .	342,70
115. Tiefenbach . . . . .	345,28
116. Haardt . . . . .	360,57
117. Siegen (bei der Brücke zwischen Stadt und Bahnhof). . . . .	370,32
118. Eiserfeld (bei der Brücke) . . . . .	384,93
119. Niederschelden (Einfluss des Gosenbaches). . . . .	392,73
120. Kirchen (bei der oberen Brücke) . . . . .	420,34
121. Betzdorf (Einfluss der Heller) . . . . .	425,54

Das Gefälle der Heller beträgt von der Quelle bis

122. Würgendorfer Mühle . . . . .	50,68
123. Burbach . . . . .	81,64
124. Wiederstein . . . . .	151,05
125. Neunkirchen (Einfluss der Wilde) . . . . .	182,89
126. Struthütten . . . . .	195,55
127. Betzdorf (Einfluss in die Sieg) . . . . .	258,90



Von dem Gefälle der Ferndorf sind folgende Theile bekannt:  
 Von der Einmündung des Rothebaches in die Ferndorf bis

	Meter
128. Brücke bei Kredenbach (Sohle der Ferndorf) . . . . .	8,10
129. Ernsdorfer oder Creuzthaler Brücke (desgleichen) . . . . .	29,87
130. Brücke oberhalb Dillnhütten (desgleichen). . . . .	48,70
131. Haardt . . . . .	61,37.

#### D. Verkehrswege.

Dem starken Güterverkehr entsprechend, ist der Kreis Siegen von zahlreichen Verkehrswegen durchzogen. Die weiteren Transporte, welche die Ausfuhr der Produkte der Siegener Bergwerks- und Hüttenindustrie, sowie die Zufuhr von Steinkohlen und Koks aus dem Ruhrgebiete betreffen, vermitteln vor Allem die beiden, im Jahre 1861 in Betrieb gekommenen Haupteisenbahnen: die von Betzdorf nach Hagen führende Eisenbahn (Königliche Eisenbahndirektion zu Elberfeld, Betriebsamt Altena) und die von Deutz nach Giessen führende Eisenbahn (Königliche Eisenbahndirektion (rechtsrheinische) zu Köln, Betriebsamt Köln). Die erstere, vormals bergisch-märkische, jetzt im Besitze des Staates befindliche Ruhr-Siegbahn durchschneidet den westlichen Theil des Reviers Müsen vom Rahrbacher Tunnel aus über Creuzthal bis Geisweid, wo sie in das Revier Siegen I eintritt und sich innerhalb desselben im Siegthale bis Siegen fortsetzt. Die letztere, von der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft gebaute und gleichfalls verstaatlichte Deutz-Giessener Bahn durchläuft innerhalb des Kreises Siegen den Freien Grund und den Hickengrund. Sie ist mit der Ruhr-Siegbahn durch die Zweigbahn von Betzdorf nach Siegen verbunden, welche seit Kurzem zum Bezirk der Königlichen Eisenbahndirektion zu Elberfeld gehört.

Ausserdem sind zwei normalspurige Nebenbahnen vorhanden; die eine ist vom Staate gebaut, führt von Creuzthal nach Hilchenbach und dient auch dem Personenverkehr; die andere wurde von der Eisern-Siegener Eisenbahngesellschaft zu Siegen ausgeführt, beginnt oberhalb der Eisernerhütte bei Eisern und verbindet die im Eisernthale und auf dem linken Siegufer gelegenen grösseren Berg- und Hüttenwerke von der Hainer Hütte abwärts bis zum Reinhold Forster Erbstollen mit der Station Siegen und der Haltestelle Eiserfeld. Von normalspurigen Nebenbahnen sind gegenwärtig für Staatsrechnung im Bau begriffen: die Linien von Freudenberg nach Kirchen und von Hilchenbach über Erndtebrück nach Laasphe.

Eine schmalspurige Grubeneisenbahn mit Lokomotivbetrieb verbindet ferner die Grube Stahlberg bei Müsen mit der Station Dahlbruch der Creuzthal-Hilchenbacher Nebenbahn.

Eine Grubeneisenbahn gleicher Art führt im Revier Siegen I von der Grube Storch und Schöneberg abwärts im Gosenbacher Thale und im Anschlusse

an die benachbarten Berg- und Hüttenwerke zum Bahnhof Niederschelden der Hauptbahn Betzdorf-Hagen.

Die Grube Kunst im Revier Burbach ist durch eine zum Theil für Zahnradbetrieb eingerichtete schmalspurige Grubeneisenbahn an die Station Herdorf der Deutz-Giessener Hauptbahn angeschlossen.

Von der Nachbarstation Neunkirchen führt eine schmalspurige Lokomotivbahn nach der Grube Bautenberg und eine Pferdebahn nach der Grube Lohmannsfeld.

Die Grube Alte Dreisbach im Revier Siegen I bewirkt den Transport ihrer Produkte nach der Haltestelle Eiserfeld durch eine Drahtseilbahn.

Dem lokalen Verkehr zwischen den Berg- und Hüttenwerken und den Eisenbahnstationen dienen viele gut gebaute Strassen in den Haupt- und Seitenthälern des Kreises, deren Anlage durch die beckenförmige, vielfach gegliederte Oberflächenbeschaffenheit begünstigt wurde. Von denselben sind die folgenden als die wichtigeren hier anzuführen:

Die Siegen-Olper Strasse von Siegen über Dillnhütten, Crombach etc.; die Sieg-Lennestrasse von Crombach über Littfeld, Burgholdinghausen, Rahrbacher Höhe etc.; die Siegen-Wittgensteiner Strasse von Creuzthal über Hilchenbach, Lützel etc.; die Strasse von Hilchenbach über Brachthausen in's Lennethal führend; die Sieg-Lahnstrasse von Haardt über Netphen, Deuz, Walpersdorf an der Siegquelle vorbei; die Verbindungsstrasse zwischen der Sieg-Lahnstrasse und der Siegen-Wittgensteiner Strasse von Netphen über Afholderbach bis Kronprinzeneiche; die Weissthalstrasse von Siegen über Marienborn, Caan, Feuersbach bis Deuz; die Werthestrasse von Deuz über Hainchen in den Dillkreis; die Hees-Wiehlstrasse von Creuzthal über Osthelden nach Wenden; die Landstrasse von Dreisbach über Eckmannshausen, Herzhausen nach Allenbach; die Coblenz-Mindener Strasse von Ober-Asdorf über Freudenberg nach Löffelberg; die Landstrasse von Siegen über Trupbach, Seelbach, Lindenberg nach Freudenberg und weiter nach Friesenhagen; die Siegstrasse von Siegen über Eiserfeld, Niederschelden, Kirchen etc.; die Frankfurter Strasse von Siegen über Rödgen, Wilnsdorf, Kalteiche nach Dillenburg etc.; die Landstrasse von Eiserfeld über Eisern und Rinsdorf nach Wilnsdorf; die Landstrasse von Wilnsdorf über Wilden und Gilsbach nach Burbach; die Landstrasse von Eiserfeld über Salchendorf nach Neunkirchen; die Landstrasse von Salchendorf nach Wilden; die Landstrasse von Würgendorf über Burbach und Neunkirchen durch den Freien Grund bis Struthütten und weiter im Hellerthal abwärts; die Landstrasse von Würgendorf über Holzhausen in den Hickengrund; die Landstrasse von Burbach nach der Neukirch im Oberwesterwaldkreis.

Die Strassen verfolgen soviel als möglich die Thäler, berühren die Ortschaften und überschreiten nicht zu umgehende Höhen meistens mit mässiger Steigung. Zur Unterhaltung liefern Basalt und quarzige Grauwacke ein



geeignetes Material, so dass sich die Strassen grösstentheils in recht gutem Zustande befinden. Den Hauptstrassen schliessen sich viele gut gebaute Nebenstrassen und Wege derartig an, dass fast sämmtliche Gruben in leichter Verbindung mit den nächsten Eisenbahnstationen stehen. Eine Zahl von Gruben, wie Grimberg, Unterste Martinshardt, Prinz Friedrich, St. Mathias etc. hat für ihre Transporte auch chaussirte Abfuhrwege auf eigene Kosten angelegt.

### **E. Bergrechtliche Verhältnisse.**

Bis zur Einführung des Allgemeinen Preussischen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 galt in dem das ehemalige Fürstenthum Siegen bildenden, die Reviere Siegen I, Siegen II und Müsen umfassenden Theile des jetzigen Siegerlandes die Nassau-Catzenelnbogische Bergordnung vom 1. September 1559 als Partikularrecht. Vergl. Brassert, Bergordnungen der Preussischen Lande. Köln 1858, Einl. S. XXX und S. 3 ff. Ob diese Bergordnung auch in dem den grösseren Theil des Reviers Burbach bildenden Grunde Seel- und Burbach (dem Freien Grund) gesetzliche Gültigkeit hatte, war streitig. Der Freie Grund stand vordem unter der gemeinschaftlichen Landeshoheit der Fürsten von Nassau-Oranien und der Grafen von Sayn-Hachenburg. Das dortige Bergrecht bestand grösstentheils in Gewohnheiten. Es erscheint kaum zweifelhaft, dass damals die Nassau-Catzenelnbogische Bergordnung als Subsidiarrecht zur Anwendung gekommen ist. Unter der Preussischen Verwaltung wurde jedoch von den Verwaltungsbehörden nicht mehr diese Bergordnung, sondern das Bergrecht des Allgemeinen Landrechts (Theil II Titel 16 §§ 69 ff.) unmittelbar für anwendbar erklärt, und von dem Königlichen Obertribunal wurde am 20. Oktober 1854 (Entsch. Bd. 29 S. 202) ebenfalls entschieden, dass die genannte Bergordnung im Freien Grund nicht zu Recht bestehe. Vergl. Brassert a. a. O. S. XXX und Achenbach in der Zeitschrift für Bergrecht Bd. II S. 77 ff.

Neben der Bergordnung galt im Fürstenthum Siegen die in ihren Hauptbestimmungen schon 1535 vorhandene, aber nebst einem Anhang erst am 22. Mai 1592 unter dem Grafen Johann dem Aelteren publizierte „Kleine Bergordnung“, welche wesentlich, vielleicht ausschliesslich nur den Eisensteinbergbau des Fürstenthums betraf. Vergl. Brassert a. a. O. S. 70 ff.

Nachdem der Kreis Siegen im Jahre 1816 dem Preussischen Staatsverbände einverleibt und das K. Bergamt zu Siegen eingesetzt worden war, erging unter dem 20. Juni 1819 das von dem Minister des Innern bestätigte „Regulativ für die Verwaltung des Berg-, Hütten- und Hammerwesens im Lande Siegen“, nach welchem seitdem die Aufsicht über die Berg-, Hütten- und Hammerwerke von Seiten der Bergbehörde geführt wurde. Theilweise Aenderungen hierin traten hinsichtlich der Hütten- und Hammerwerke bereits ein durch die



„Hütten- und Hammerordnung für die gewerkschaftlichen Stahl- und Eisenhütten, auch Stahl- und Eisenhämmer im Lande Siegen“ vom 25. Januar 1830, welche die bis dahin gültig gewesenen Kurbriefe ausser Wirksamkeit setzte, und sodann durch die Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 und die neuere Gewerbegesetzgebung. Auch die zünftige besondere Verfassung, welche für die älteren Eisenhütten im Freien Grund bestand, wurde hierdurch hinfällig.

Was den Bergbau selbst betrifft, so veränderte sich die Stellung der Bergbehörde zu demselben zuerst durch das Gesetz, betr. die Verhältnisse der Miteigenthümer eines Bergwerks, vom 12. Mai 1851, und das Gesetz, betr. die Aufsicht der Bergbehörden über den Bergbau etc., vom 21. Mai 1860. Gegenwärtig ist hierfür wie überhaupt für die bergrechtlichen Verhältnisse des Bergbaues im Siegerlande ebenso, wie in dem übrigen Staatsgebiete, das Allgemeine Berggesetz vom 24. Juni 1865 an erster Stelle massgebend. Im Uebrigen war, dem Geiste der älteren Nassauischen Gesetzgebung entsprechend, schon nach dem vorerwähnten Regulativ vom 20. Juni 1819 die Selbstverwaltung des gewerkschaftlichen Bergbaues bei Weitem weniger eingeschränkt, als nach den Vorschriften und Grundsätzen, welche für die älteren Provinzen massgebend waren.

Die Verleihung des Bergwerkseigenthums erfolgte in den Revieren des Siegerlandes bis zur Einführung des Allgemeinen Berggesetzes fast ausnahmslos nach der gestreckten oder Längen-Vermessung, und zwar in den Revieren Siegen I, Siegen II und Müsen auf Grund der Nassau-Catzenelnbogischen Bergordnung und den ergänzenden Bestimmungen zu derselben (vergl. Brassert, Bergordnungen etc. S. 25, 26), dagegen im Revier Burbach auf Grund der landrechtlichen Vorschriften Th. II Tit. 16 §§ 156, 157 und der Allerh. Kabinetsorder vom 25. Mai 1831. Das gevierte Feld nach dem Gesetze, betr. die Verleihung des Bergeigenthums auf Flötzen, vom 1. Juli 1821 ist nur in vereinzelter Fällen zur Anwendung gekommen.

Der Kreis Siegen gehört zu denjenigen Landestheilen, für welche mit Rücksicht auf die Lagerungs- und bestehenden Besitzverhältnisse im § 27 Nr. 1 des Allgemeinen Berggesetzes ein kleineres Muthungsfeld, als für alle übrigen Landestheile, nämlich ein solches bis zu 25 000 Quadratlachtern (109 450 qm) festgesetzt worden ist.

Am 1. Januar 1886 betrug die Zahl der verliehenen Bergwerke im Reviere Siegen I 409, Siegen II 386, Burbach 373 und Müsen 130, also im Ganzen 1298. Von diesen Bergwerken befanden sich im Besitze

	von Gewerkschaften		von Aktiengesellschaften	von sonstigen Alleineigenthümern
	alten Rechts	neuen Rechts		
Im Revier Siegen I	98	183	16	111
„ „ Siegen II	105	159	57	65
„ „ Burbach	143	133	25	72
„ „ Müsen	40	59	5	26
Im Ganzen	386	534	103	274

Ausserdem ist im Reviere Siegen I ein Bergwerk im Besitze einer Kommanditgesellschaft auf Aktien. Unter den aufgeführten Gewerkschaften neuen Rechts befinden sich 43, welche auf Grund des § 235 a des Berggesetzes (Gesetz vom 9. April 1873) aus Gewerkschaften alten Rechts umgewandelt worden sind und die Verfassung des vierten Titels des Berggesetzes angenommen haben. Im Allgemeinen hat dieser Umwandlungsprozess in den genannten Revieren seither nur langsame Fortschritte gemacht, was hauptsächlich in den dortigen Eigenthumsverhältnissen und dem ehelichen Güterrechte seinen Grund hat; die älteren und bedeutenderen Bergwerke werden grösstentheils noch von Gewerkschaften alten Rechts betrieben.

Stollen mit Erbstollengerechtigkeit bestehen gegenwärtig in den vier Revieren im Ganzen nur noch 8; früher war die Zahl derselben erheblich grösser.

Ueber die für die Besteuerung des Bergbaues massgebenden Vorschriften ist unten der sechste Abschnitt zu vergleichen.

---

## II. Geognostische und mineralogische Uebersicht <sup>1)</sup>.

Die älteren im Kreise Siegen verbreiteten Sedimentgesteine zeigen konkordante Lagerung und das dem Rheinischen Schiefergebirge eigenthümliche Generalstreichen in Stunde 4 bis 5, während ihr Einfallen über die mittlere Neigung meist hinausgeht, häufig steil erscheint und Schichtenüberkippungen nicht selten sind. Der allgemeinen Lagerung nach stellen sich die zum allergrössten Theile dem Unterdevon angehörigen Schichten als ein grosser, gegen Nordosten einsinkender Gesteinssattel dar, dessen oberer Theil durch umfangreiche Denudation verschwunden ist, während beide Flügel von Gliedern des Mitteldevon — der nordwestliche vom Lenneschiefer, der südöstliche von dem in neuester Zeit dem Mitteldevon zugerechneten Wissenbacher (Orthoceras) Schiefer überlagert werden.

Dieser grosse Gesteinssattel besteht aus zahlreichen, vielfach gestalteten Falten (Satteln und Mulden) mit häufig gestreckten, gebrochenen und verworfenen Flügeln, welche überwiegend gegen Südosten einfallen. Der südöstliche Hauptsattelflügel bildet zugleich den nordwestlichen Flügel der südöstlich anschliessenden Lahnmulde und verschwindet im südlichsten Theile des Reviers Burbach unter den Tertiärablagerungen und Basaltmassen des Westerwaldes.

---

<sup>1)</sup> Vergl. von Dechen, Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen. Zweiter Band. Bonn 1884.



### A. Unterdevon.

Die hierher gehörigen Gesteine hat von Dechen auf der im Jahre 1883 erschienenen zweiten Ausgabe der geologischen Uebersichtskarte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen mit Ausschluss der obersten Stufe des Wissenbacher Schiefers als obere Abtheilung des Unterdevon mit der Bezeichnung Coblenzschichten zusammengefasst, da eine anderweitige Gliederung derselben auf Grund neuer Spezialuntersuchungen noch fehlt. Inzwischen ist es nicht mehr zweifelhaft geworden, dass innerhalb dieser Gesteine auch Glieder vorkommen, welche der tiefsten Stufe des Unterdevon angehören, die nach dem Vorgange von Carl Koch als Taunus-Quarzit bezeichnet werden<sup>1)</sup>.

Das Unterdevon besteht aus einer mächtigen Schichtenfolge von thonig-sandigen Gesteinen, welche vielfach mit einander wechsellagern und sich in petrographischer Beziehung bei stark vorwiegendem Thongehalt als Thonschiefer, durch Aufnahme sandiger Gemengtheile als Grauwackenschiefer und bei noch stärkerem Zurücktreten des Thongehaltes als Grauwacke unterscheiden lassen, wobei die feinkörnigen Gesteine als Grauwackensandsteine, die dichten, bänkgig abgesonderten, welche aus Quarzkörnern mit kieseligem Bindemittel bestehen, als Quarzite bezeichnet werden. Eine von den Schichtungsklüften abweichende transversale Absonderung tritt bei dem Thonschiefer und Grauwackenschiefer überall hervor. Die zahlreich vorhandenen Gebirgsklüfte sind mit Letten ausgefüllt und stehen mit mehr oder weniger bedeutenden Verschiebungen der von ihnen durchsetzten Gebirgtheile in Verbindung.

Die Grauwacke besteht im Wesentlichen aus abgerundeten, durch ein thonig-kieseliges Bindemittel fest vereinigten Gemengtheilen von Quarz, Thonschiefer, etwas Feldspath und Glimmer und ist im frischen Zustande meist von hellgrauer Farbe. Durch Verwitterung geht sie in lockere Massen von gelblichgrauer bis braungrauer Farbe über. Das Gestein erhält zuweilen durch Aufnahme von blaugrauen Schieferfasern ein geflecktes Ansehen. Treten letztere in grösserer Verbreitung auf, so hat das Gestein ein gebändertes Aussehen, indem hellgraue, sandige Grauwackenlagen mit schwarzblauen Schieferstreifen innerhalb derselben Gesteinsbank mehrfach wechseln. Diese gebänderte Grauwacke bildet den Uebergang zum Grauwackenschiefer. Stellenweise färbt fein vertheilte kohlehaltige Substanz das Bindemittel schwarz und bedingt eine dunkelblaugraue Farbe des Gesteins. Durch parallele Einlagerung zahlreicher Blättchen von weissem, selten nelkenbraunem Glimmer nimmt die Grauwacke zuweilen eine dünnplattenförmige Absonderung an. Diese Erscheinung zeigt sich z. B. in den Steinbrüchen am Hühberg bei Obersdorf

---

<sup>1)</sup> Vergl. Mittheilung von E. Kayser über seine Untersuchungen im Regierungsbezirk Wiesbaden und auf dem Hunsrück im Jahrbuch der K. Preuss. geologischen Landesanstalt für 1884, S. LIV ff.



und am Dillberg bei Eisern im Reviere Siegen II, wo die Grauwacke eine bleiche Farbe besitzt, in einen glimmerreichen, weissen, zum Theil durch Eisenoocker auf den Klüften gelb gefärbten Sandstein (Glimmersandstein) übergeht. Thonige und glimmerreiche Grauwacke von hellgrauer bis blaugrauer Farbe ist in der 60Metersohle der Grube Eisernhardter Tiefbau bei Eisern in 220 und 320 m Entfernung vom Schachte aufgeschlossen worden. Quarzitische Grauwackensandsteine kommen gleichfalls am Höhberg bei Obersdorf und am Dillberg bei Eisern, ferner an der Kalteiche (256)<sup>1)</sup> im Revier Siegen II, am Bautenberg, am Hohenseelbachkopf und am Simberg (252) im Revier Burbach vor; an den letzteren Punkten zeichnen sich diese Gesteine durch Feuerbeständigkeit aus, wesshalb dieselben zu Gestellsteinen, Raststeinen u. s. w. Verwendung finden. Eine quarzitische Grauwacke bildet den Kamm des Gebirgsrückens vom Kindelsberg und zieht sich über den Hohenstein, Altenberg und Stoss bis zum Dornbruch fort. Gestellsteinvorkommen im Reviere Müsen sind westlich von Müsen (260), nördlich von Ferndorf (261) und am Wege von Salchendorf nach Rudersdorf (262) bekannt. In dem Kronprinz Friedrich Wilhelm-Erbstollen wurde unter dem Gebirge Rothe Null ebenfalls ein Lager von quarzitischer Grauwacke durchquert, welche wegen ihrer Festigkeit als Wegebaumaterial verwendbar ist. Diese Gesteine besitzen am Ausgehenden stellenweise eine stengelige Absonderung und werden bei hinreichender Festigkeit, wie bei dem Vorkommen bei der Kalteiche zu Wetzsteinen (Sensensteinen) verarbeitet.

Die Schichtungsflächen der Grauwacke besitzen nicht selten eine unebene, den Wellenfurchen ähnliche Oberfläche, welche Erscheinung namentlich im Maschinenraume der Grube Landeskronen, im Steinbruche bei Eisern u. s. w. bemerkbar ist.

Von accessorischen Gemengtheilen kommen in der Grauwacke nicht selten Spatheisenstein, Brauneisenstein, Quarz, Braunstein, Kalkspath, Schwefelkies, Kupferkies, Steinmark und Gyps vor. Grauwacke mit Spatheisenstein, Quarz und etwas Steinmark hat sich z. B. auf der Grube Eisernhardter Tiefbau in der 60Metersohle bei 180 m Entfernung vom Schachte gefunden, ferner daselbst im Querschlage nach der Grube Eisernes Kreutz und im Stollen der Grube Grimberg. Schieferflaser in der Grauwacke kommen im Querschlage aus dem Morgenröther Erbstollen nach der Grube Glücksbrunnen bei 40 m Länge, ferner auf der Grube Eisernhardter Tiefbau in der 60Metersohle bei 50 m Entfernung vom Schachte und im Gilberg-Hengsberger Erbstollen vor. Steinmark ist ebendasselbst bei 120 m Entfernung vom Schachte, Steinmark und Kalkspath auf der Grube Prinz Friedrich bei Obersdorf gefunden worden. Dort kommt auch Schwefelkies in der Grauwacke vor. Talk findet sich auf

<sup>1)</sup> Der Ort des Vorkommens ist auf der dieser Beschreibung beigelegten Uebersichtskarte des Vorkommens nutzbarer Minerallagerstätten mit der entsprechenden Nummer des Textes bezeichnet.

Absonderungsklüften in der Grauwacke auf den Gruben Ameise, Alter und Junger Hohlestein. Gypskrystalle, auf Grauwacke aufgewachsen, sind auf der Grube Landeskronen, würfelförmige Schwefelkieskrystalle in der Grauwacke im Grimberger Stollen bei 245 m Länge desselben vorgekommen. Kupferkies und Spatheisenstein haben sich in der Grauwacke auf der Grube Alter Flussberg im Stollen bei 81 m Länge gefunden.

Grauwacke von normaler Beschaffenheit besteht nach einer Analyse von Dr. Schnabel aus:

Kieselsäure . . . . .	70,0
Thonerde . . . . .	16,0
Eisenoxydul und Eisenoxyd . .	4,2
Kali und Natron . . . . .	4,2
Magnesia . . . . .	0,9
Kalkerde . . . . .	0,7
Wasser . . . . .	4,0
	<hr/>
	100,0

Der Grauwackenschiefer nimmt den bei weitem erheblichsten Antheil am Aufbau der Schichten des Unterdevon. Er ist im frischen Zustande fest und besitzt eine hellgrünliche, in's Graue übergehende Farbe; durch Verwitterung wird er in weiche Massen von weisser oder gelblicher Farbe zersetzt. Das Gestein besteht aus zahlreichen dünnen Lagen mit meist ebenen Ablösungsflächen; Glimmerblättchen treten in demselben in gleicher Weise, wie in der Grauwacke, auf. Zu den accessorischen Gemengtheilen, welche der Grauwackenschiefer mit der letzteren gemeinsam hat, gesellt sich noch Chlorit, der sich z. B. auf der Grube Gilberg im Hangenden des Ganges bei 680 m Entfernung vom Mundloche des tiefen Stollens gefunden hat.

Der Thonschiefer hat die geringste Verbreitung. Im frischen Zustande ist er fest, von schmutzig grauer, nicht selten in's Bläuliche übergehender Farbe, und hat einen matten bis schimmernden, bisweilen auch einen Fett- oder Seidenglanz; durch Verwitterung entstehen zähe lettige Massen von gelblicher und röthlicher Farbe. Bemerkenswerth sind die im Revier Müsen an der Martinshardt, dem Hochwalde vorkommenden und unter dem Namen „Fuchs“ bekannten Lager von feinkörnigem, dichtem und festem rothem Thonschiefer, in welchem sich die Erzgänge verdrücken und welcher überdies, da die Sprengschüsse in demselben nicht reissen, für die bergmännische Bearbeitung sehr ungünstig ist. Derselbe ist nach der mikroskopischen Untersuchung von v. Lasaulx als ein klastisches Aggregat von Quarzkörnchen von fast ausschliesslich eckiger, nicht abgerundeter Gestalt zu erkennen, um welche sich ein stark eisenschüssiges und daher nicht durchsichtiges Bindemittel zieht. In demselben sind isotrope Partien sichtbar, wenngleich das Bindemittel wohl grösstentheils aus fein zerriebenem thonigen Material besteht.



Das optische Verhalten ist wegen der starken Rothfärbung nicht zu bestimmen. Die charakteristischen Thonschiefernädelchen (Rutil) fehlen nicht und sind in den klaren, isotropen Stellen zuweilen zu sternförmigen Gruppen vereinigt. Weisser Glimmer ist nur sparsam vorhanden. Sie liegen in wellenförmig paralleler Anordnung entsprechend den Schieferungsfugen und sind daher im Schlitze senkrecht zur Schieferung am besten zu sehen. Ganze Reihen solcher Leistchen löschen dann unter gekreuzten Nicols gleichzeitig aus. Zirkonkörner erscheinen vereinzelt.

Eine besondere Thonschiefer-Varietät bildet der unter dem Namen „seidenes Gewand“ in der Ausfüllungsmasse des Hauptganges der Grube Heinrichsseggen bei Littfeld im Revier Müsen vorhandene zarte weisse Thonschiefer, welcher nach der Untersuchung von v. Lasaulx als ein Talk-Thonschiefer zu bezeichnen ist. Der Talkgehalt gibt sich schon durch die aussergewöhnlich milde, seifenähnlich anzufühlende Beschaffenheit zu erkennen. Auf Schnüren und Rissen zieht ebenfalls Talk durch das Gestein. Diese Talkpartien sind stellenweise durch Imprägnation mit Kieselsäure etwas verhärtet, sonst schon mit dem Finger faserig aus einander zu schaben. Kohlensäuren Kalk enthält das Gestein nicht. Unter dem Mikroskop stellt sich dasselbe dar als ein Gemenge sehr feinkörniger, klastischer Quarzkörnchen, zwischen welche sich farblose Glimmerblättchen und opake, körnige Aggregate von Talk einschieben. Um die kleinsten Körnchen der Grundmasse herum erscheint ein farbloses klares, unter gekreuzten Nicols zum Theil als isotrop sich erweisendes Bindemittel, welches an einzelnen Stellen auch in etwas grösseren rundlichen Partien sichtbar wird. Weisse Glimmerblättchen sind makroskopisch schon wahrnehmbar, ihre Menge ist hier viel grösser, als im „Fuchs“; sie haben im Uebrigen dieselbe Beschaffenheit. Die Substanz des Talkes erscheint wie kleine wolkige Anhäufungen von etwas gelblicher, opaker Beschaffenheit, bietet keinerlei charakteristische Polarisationserscheinung, sondern erweist sich nur als ein Aggregat kleinster doppelbrechender Körnchen und Fläserchen. Durch das Gesteinsgemenge zerstreut und vornehmlich in der isotropen, wohl opalartigen Substanz des Bindemittels sichtbar, liegen zahlreiche kleine Rutilnädelchen und Körnchen; sowohl die kleinsten, nur wie Striche erscheinenden sog. Thonschiefernädelchen, als auch etwas grössere, gelb gefärbte sind vorhanden. Auch die für den Rutil charakteristischen Zwillinge sind nicht selten. Vielfach bilden die Rutilkörnchen auch kleine, haufenförmige Aggregate. Farblose oder wenig gefärbte Körnchen mit stark hervortretender Contour, sehr lebhaften Polarisationsfarben, oft kurz pyramidale Formen aufweisend, müssen wohl zum Zirkon gerechnet werden. Nur vereinzelt erscheinen kleine Prismen von Turmalin mit dem charakteristischen Dichroismus. Zahlreiche Körnchen und kleine Kryställchen von Pyrit sind ebenfalls durch das Gestein verbreitet, schon makroskopisch als schwarze oder braune Punkte sichtbar, unter dem Mikroskop zum Theil noch frisch und gelb

metallisch reflektirend, zum Theil roth durch Zersetzung und dann nicht mehr reflektirend.

Einzelne Thonschiefer-Varietäten von dunkel blaugrauer Farbe sind schwefelkieshaltig und zeigen bei vorhandenem Kalkgehalt im verwitterten Zustande an der Oberfläche wasserhelle Krusten von Gyps, z. B. in der 60 Meter-sole der Grube Eisernhardter Tiefbau bei 160 m Entfernung vom Schachte. Auch kohlenaurer Kalk kommt bisweilen als Ueberzug auf Klüften des Thonschiefers vor, z. B. in den Stollen der Gruben Ameise und Prinz Friedrich.

Von anderen accessorischen Gemengtheilen enthält der Thonschiefer fein eingesprengt Spathisenstein, Rubinglimmer, Kupferkies, Schwefelkies und Zinkblende, z. B. im Querschlage nach der Grube Glücksbrunnen bei 100 m Länge und im Heidestollen.

Durch hohen Kohlenstoffgehalt, schwarze Farbe, geringe Härte, Abfärben und lebhaften Fettglanz auf den zahlreichen Klüften zeichnet sich ein Thonschiefer aus, welcher in Begleitung einzelner Gänge, namentlich des Ganges der Grube Landeskronen auftritt, auch auf den Gruben Umweg und Glücksbrunnen bei Hengsbach, Gilberg bei Eiserfeld etc. vorhanden ist.

Die Absonderungsflächen des Thonschiefers schneiden sich meist unter schiefen Winkeln, so dass rhomboidale Bruchstücke entstehen, welche die Verwendbarkeit des Schiefers als Baumaterial sehr beeinträchtigen und da gänzlich ausschliessen, wo die Absonderungsflächen sehr zahlreich sind und so nahe zusammen liegen, dass dadurch das Zerfallen an der Luft befördert wird.

Nach der Analyse von Dr. Schnabel besteht der normale Thonschiefer aus:

Kieselsäure . . . . .	62,83
Thonerde . . . . .	17,11
Eisenoxyd . . . . .	8,23
Manganoxyd (Spuren) . .	—
Kalkerde . . . . .	0,83
Kali . . . . .	4,17
Talkerde . . . . .	1,90
Schwefel . . . . .	0,27
Wasser . . . . .	4,66
	<hr/>
	100,00

Stellenweise enthält der Thonschiefer Lager von Dachschiefer mit grau- bis schwarzblauer Farbe, sehr vollkommener, nicht parallel der Schichtung verlaufender Spaltbarkeit und grosser Feinheit der Gemengtheile. Bei ziemlich grosser Ausdehnung dieser Schieferlager im Streichen wechseln auf denselben, oft durch Klüfte und Ablösungen getrennt, dünn spaltbare, edle und plattenförmige, unedle Partien mit einander ab, jene geben ein gutes Material zur Bedachung der Gebäude, während die letzteren nur Platten und Tafeln liefern. Solche Dachschieferlager kommen vor in den Feldern der Gruben



Michelsberg (35), Alter Wilderbär (28) und Reinhold Forster Zeche (23) im Revier Siegen I, ferner im Revier Müsen bei Allenbach, bei Sohlbach und bei Lützel.

Im Revier Siegen II ist das wichtigste Dachschieferlager unter dem Namen Nicolai und Hain (129<sup>a</sup>) verliehen. Dasselbe tritt zwischen dem Leimbach- und Winchenbachthale bei Siegen auf, ist durch den Christinenglücker Erbstollen der Grube Philippshoffnung (44) aufgeschlossen und steht dort auf 300 m Länge im Bau. Dies Dachschieferlager streicht in St. 3 bis 4, fällt mit 50 bis 60° südlich ein und hat eine Mächtigkeit von 5 bis 10 m. Der hier gewonnene Dachschiefer ist leicht und in grossen Tafeln spaltbar, fest, dauerhaft, von gefälliger und gleichmässiger Farbe und liefert ein gesuchtes Bedachungsmaterial.

Dachschieferlager kommen noch in grösserer Zahl am Stahlenberg, am Mittelberg bei Siegen, im Hengsbachthale auf der Grube Glücksbrunnen (61) und im Vulkan-Stollen (72) an der Eisenhardt vor, doch findet hier nirgends Dachschiefergewinnung statt, weil der Dachschiefer nicht allen Anforderungen entspricht.

Kalklager treten nur selten auf. Nach v. Dechen, Geognostische Uebersicht des Regierungsbezirks Arnsberg (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens, 1855, S. 123) kommen schmale Kalklager im Rödger Walde bei Eremitage und am Kuckuk bei Niederdielfen vor; ausserdem ist eine sehr kalkhaltige Gesteinsbank unterhalb Oberdielfen am rechten Ufer des dortigen Baches und eine schwache, thonig-kalkige Schicht am Heidenberg bei Siegen bekannt.

Von den zahlreichen, in dem grossen Sattel des Unterdevon vorhandenen Falten können die folgenden als leicht erkennbare Beispiele angeführt werden:

Im Siegthale fällt eine scharfe Sattel- und Muldenbildung unterhalb der Grube Pützhorn (43) da auf, wo die Sieg fast im rechten Winkel gegen den Aehlberg stösst. In der Mitte des tiefen Stollens der Grube Alter Flussberg (41) besitzen die Grauwackenbänke, welche in St. 6 streichen, ein abweichendes nördliches Einfallen von 61°. In Uebereinstimmung hiermit zeigt eine Grauwackenbank im Stollen der Grube Ehrenhut (40), 90 bis 100 m von dessen Mundloch entfernt, ein steil nördliches Einfallen bei einem Streichen in St. 7, während bei 130 m Stollenlänge mächtige Grauwackenbänke vorhanden sind, die in St. 4. 6 streichen, aber mit 60° gegen Südosten einfallen. Alle in südlicher Richtung weiter durchfahrenen Schichten besitzen südöstliches Einfallen.

Am Hengsberg zwischen den Gruben Neuer Rosengarten (38) und Gilberg (39) richten sich im Sinterbacher Stollen die Schichten gleichfalls steil auf; eine Grauwackenbank, welche in St. 4 streicht, steht seiger, während die benachbarten Schieferschichten ein normales südöstliches Einfallen zeigen.

In der Mitte des Stollens der Grube Prinz Friedrich (68) bei Obersdorf streichen die Gebirgsschichten in St. 3. 4 und fallen mit 75° nordwestlich

ein und haben weiter nördlich und südlich wieder ein regelmässiges südöstliches Einfallen. Während diese Falte am nördlichen Gehänge des Höhberges auftritt, findet sich an dessen südlichem Gehänge im Stollen der Gruben Caecilie (77) und Hahnengeschrei (68) eine zweite Falte, deren Mulde nördlich von Caecilie da liegt, wo der Stollen aus der nordwestlichen in die nordöstliche Richtung übergeht und der Sattel bei 100 m Entfernung vom Mundloche des Stollens auftritt, wo die Schichten in St. 3. 4 bis 5 streichen.

Im Steinbruche am Dillberg bei Eisern fallen die Schichten nordwestlich ein und bilden den Gegenflügel der vorher angeführten Mulde, so dass der Lauf des Obersdorf-Baches etwa der Muldenlinie entspricht. Dieselbe Mulde ist in jüngster Zeit im tiefen Stollen der Grube Hohe Burg (136) sehr deutlich aufgeschlossen worden. Da nun am Mundloche des Vulkan-Stollens bei Eisernerhütte nordwestliches Einfallen der Gebirgsschichten wahrzunehmen ist, ebenso in der 30 Lachtersohle am Schachte der Grube Eisernhardter Tiefbau (72), während nördlich von diesen Punkten die Schichten regelmässig südöstlich einfallen, so ist anzunehmen, dass die am Höhberg bekannte Sattelinie über Eisern nach dem Michelsberg hin verläuft.

Nördliches Einfallen der Gebirgsschichten findet an der Eisernhardt da statt, wo die Mittagsgänge auftreten, also bei den Gruben Stracke Birke und Altes Rad (71); leider ist aber in der Nähe dieser Gänge die Schichtenabsonderung durch die Zerklüftung des Gesteins so verwischt, dass die Beobachtung der Lagerung unsicher ist.

Zwischen Siegen und Seelbach bzw. Alchen herrscht ein steiles süd- und südöstliches Einfallen auf den nahe zusammenliegenden Sattel- und Muldenflügeln vor, bis östlich von Freudenberg eine flachere Sattelbildung hervortritt, wobei die Flügel süd- und nordwärts auseinander gehen, und weiter gegen Westen im Amte Freudenberg aus einer tiefen Mulde der Nordflügel eines zweiten Sattels mit südlichem Einfallen zu Tage aushebt, dessen Gegenflügel noch weiter gegen Westen ausserhalb des Kreises Siegen von dem Lenneschiefer überlagert wird.

Am Burgberg bei Burbach sind Sattelbildungen im Stollen der Grube Schöne Aussicht (178) und an der Chaussee nach der Neukirch in einem Steinbruche aufgeschlossen; ferner sind zickzackförmige Faltungen der Gebirgsschichten auf der Grube Peterszeche bei Lippe (213) mehrfach beobachtet worden.

An Versteinerungen sind die Schichten des Unterdevon im Kreise Siegen ziemlich arm, so dass man lange vergeblich nach denselben suchen kann. Sie erscheinen in einzelnen, wenig mächtigen Schichten von bläulichen, oft stark zersetzten Schiefeln oder von sandiger Grauwacke als Abdrücke oder Steinkerne. Gut erhaltene Exemplare sind selten. Von den nachstehend aufgeführten, auf der zugehörigen Uebersichtskarte mit denselben Buchstaben



bezeichneten Fundpunkten sind die dabei angegebenen Versteinerungen theils in den Sammlungen der betreffenden Bergreviere meist von Dr. Follmann zu Bonn bestimmt, theils dem von v. Dechen in der mehrerwähnten Geologischen und Paläontologischen Uebersicht der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen etc. auf S. 124 ff. mitgetheilten Verzeichniss der im Unterdevon der 3., 4. und 5. Stufe von C. Koch vorkommenden Versteinerungen entnommen worden.

- a. Strassenböschung zwischen Nieder- und Oberholzklaus:  
*Spirifer primaevus* Stn.
- b. Westlich von Alchen am Eckeweg im Grubenfelde Alwine:  
*Spirifer primaevus* Stn.  
*Rensselaeria crassica* Kch.
- c. Schneider's Steinbruch am Reckhammer im Alchethal am nördlichen Gehänge des Fischbacherberges:  
*Avicula* (*Roemeria*) *capuliformis* Kch.  
» *obsoleta* Gdf.  
*Pterinea costata* Gdf. (*Pailleti* d. V.)  
*Spirifer primaevus* Stn.  
*Rensselaeria strigiceps* F. R.  
» *crassica* Kch.  
*Strophomena laticosta* Cnrd.  
*Orthis circularis* Sw.  
» *vulvaria* Schl.  
*Chonetes sarcinulata* Schl.  
*Pleurodictyum* (cfr. *problematicum*) Gdf.
- d. Steinbruch an der Nordseite des Gebirges Hamberg, fast auf der Wasserscheide und am Wege von Gosenbach nach Niederndorf:  
*Halserites Decheni* Gpp.
- e. Hohlweg an der Schraenke oberhalb des Dorfes Gosenbach:  
*Rensselaeria crassica* Kch.
- f. Grube Grüner Löwe bei Gosenbach:  
*Spirifer elegans* Stn., pars *Sp. histericus* Schl.  
(*Sp. micropterus* Gdf.)
- g. Feindler's Steinbruch am Giersberg bei Siegen:  
*Homalonotus ornatus* Kch.  
*Spirifer primaevus* Stn.  
*Sanguinolaria soleniformis* Gdf.  
*Rensselaeria strigiceps* F. R.  
*Orthis vulvaria* Schl. (sehr grosse Exemplare).  
*Discina speciosa*.

## h. Sieberg bei Siegen:

*Homalonotus ornatus* Kch.» *Roemeri* D. K.

## i. Grube Mina bei Gosenbach:

*Bellerophon trilobatus* Sw.*Tentaculites scalaris* Schl.*Nucula solenoides* Gdf.*Rensselaeria strigiceps* F. R.*Spirifer histericus* Schl.*Chonetes sarcinulata* Schl.

## Siegen:

*Pterinea lamellosa* Sdb.*Spirifer paradoxus* Schl. (Sp. *macropterus* Gdf.).*Orthis striatula* Schl. d'Orb.*Strophomena interstitialis* Phl.» *Sedgwickii* A. V.» *Murchisoni* A. V.k. Stollen der Grube Borussia am östlichen Gehänge des Gebirges  
Haardt und Rothenberg und

## l. Stollen der Grube Fortuna am Heidenberg bei Siegen:

*Homalonotus Roemeri* D. K.

» sp. indet.

*Tentaculites grandis* F. R.*Avicula obsoleta* Gdf.» *pseudolaevis* Oehlert.*Pterinea lineata* Gdf.» *costata* Gdf. (*Pailleti* d. V.)*Spirifer primaevus* (Stn.)» cfr. *micropterus* Gdf.» *avirostris* Krz.*Rensselaeria strigiceps* F. R.*Rhynchonella daleidensis* F. R.» sp. (aff. *pila* oder *subcordiformis*).*Athyris* cfr. *concentrica* v. B.*Strophomena spathulata* A. R.» *Murchisoni* A. V.» *Sedgwickii* A. V.*Orthis circularis* Sw.» cfr. *vulvaria* Schl. (sehr grosse Formen).*Pleurodictyum* cfr. *problematicum* Gdf.» *Constantinopolitanum*?

Unbestimmbarer Crinoidenkelch.



## m. Häusling bei Siegen:

*Solen costatus* Sdb.*Ctenocrinus typus* Brnn.

## n. Hubert'scher Steinbruch im Leimbachthale am Häusling:

*Streptorhynchus subarachnoideus*.*Orthis circularis* Sw.*Spirifer* sp.*Tentaculites grandis* F. R.*Rensselaeria strigiceps* F. R.*Rhynchonella daleidensis* F. R.*Spirifer primaevus* Stn.

## o. Kleff bei Eiserfeld:

*Haliserites Decheni* Gpp.

## p. Steiner's Steinbruch neben der Halde vor dem Reinhold Forster-Erbstollen bei Eiserfeld:

*Avicula obsoleta* Gdf.*Strophomena Murchisoni* A. V.*Rensselaeria crassica* C. K.*Discina* n. sp.

## q. Stollen der Grube Arsenius am Mittelberg:

*Rensselaeria crassica* C. K.

## r. Querschlag aus dem tiefen Stollen der Grube Glücksbrunnen im Hengsbachthale nach der Grube Prinz Wilhelm:

*Rensselaeria crassica* C. K.

## s. Grube Eisenzeche bei Eiserfeld:

*Spirifer paradoxus* Schl. (*Sp. macropterus* Gdf.).

## t. Im tiefen Kohlenbacher Stollen oberhalb Eiserfeld im Felde der Grube Kreuzbach, auch über Tage am Pfannenberg an der Chaussee von Eiserfeld nach Neunkirchen:

*Spirifer primaevus* Stn.*Strophomena Murchisoni* A. V.*Calamopora speciosa*.

## u. Dillberg zwischen Eisern und Obersdorf:

*Salpingostoma macrostoma* F. R.*Pterinea lineata* Gdf.» *costata* Gdf.*Nucula uniformis* Sdb.*Spirifer histericus* Schl.» *micropterus* Gdf.» *primaevus* Stn.*Strophomena Murchisoni* A. V.» *laticosta* Cnrd.

- Orthis circularis* Sw.  
*Chonetes sarcinulata* Schl.  
*Rensselaeria strigiceps* F. R.  
*Rhynchonella daleidensis* F. R.  
*Terebratula* cfr. *ferronensis* A. V.  
*Bellerophon trilobatus* Sw.
- v. Steinbruch am Altenberg oberhalb der Neuhütte bei Neunkirchen:  
*Spirifer micropterus* Gdf.  
*Rhynchonella daleidensis* F. R.  
*Chonetes sarcinulata* Schl.  
*Strophomena laticosta* Cnrd.
- w. Zwischen Struthütten und Neunkirchen:  
*Rensselaeria strigiceps* F. R.
- x. Unterhalb Neunkirchen, linkes Gehänge des Hellerthales:  
*Homalonotus rhenanus* Kch.  
*Bellerophon trilobatus* Sw.  
*Tentaculites scalaris* Schl.  
*Pterinea costata* Gdf.  
*Spirifer micropterus* Gdf.  
*Rensselaeria strigiceps* F. R.  
*Chonetes sarcinulata* Schl.
- y. Scheidtkopf bei Oberdielfen:  
*Homalonotus rhenanus* Kch.  
       "      *speciosus*.  
*Tentaculites* cfr. *grandis* F. R.  
*Pterinea costata* Gdf.  
*Grammysia hamiltonensis* A. V.  
*Goniphora speciosa*.  
*Venulites concentricus* A. R.  
*Spirifer histericus* Schl.  
       "      *speciosus*.  
*Strophomena laticosta* Cnrd.  
*Rensselaeria strigiceps* F. R.
- z. Eisenbahneinschnitt bei Neunkirchen:  
*Rensselaeria strigiceps* F. R.
- Neunkirchen:  
*Homalonotus obtusus* Sdb.  
*Bellerophon compressus* Sdb.  
*Grammysia pes-anseris* Z. W.  
*Pleurophorus lamellosus* Sdb.  
*Spirifer primaevus* Stn. = *socialis* Krz.  
       "      *curvatus* Schl.



*Cyrtina heteroclyta* Dfr.

*Streptorhynchus umbraculum* — var. *gigas* M'C.

*Chonetes dilatata* D. K.

a<sup>1</sup> Oestliches Gehänge der Mahlscheid:

*Halserites Decheni*.

b<sup>1</sup> Ziegenberg bei Altenseelbach:

*Phacops latifrons* Brnn.

*Homalonotus Roemeri* Kch.

*Bellerophon trilobatus* var. *tumidus*.

*Pterinea laevis* Gdf.

» *lamellosa* Sdb.

» *fasciculata* Gdf.

*Rensselaeria strigiceps* F. R.

c<sup>1</sup> Hoheseelbachskopf:

*Bellerophon trilobatus* var. *acutus*.

*Tentaculites scalaris* Schl.

*Rensselaeria strigiceps* F. R.

*Chonetes sarcinulata* D. K.

d<sup>1</sup> Felsen am Hundscheid, 200 m unterhalb Rudersdorf am Wege nach Anzhausen:

*Homalonotus armatus* Brm.

» *crassicauda* Sdb.

*Rensselaeria strigiceps* F. R.

*Strophomena laticosta* Cnrd.

» *Murchisoni* A. V.

e<sup>1</sup> Weisterberg bei Rudersdorf:

*Homalonotus armatus* Brm.

» *crassicauda* Sdb.

» sp.

*Bellerophon trilobatus* Sw.

*Salpingostoma macrostoma* F. R.

*Tentaculites* aff. *scalaris* Schl.

» *pseudolaevis* Oehl.

*Spirifer avirostris* Krz.

» *micropterus* Gdf.

» *histericus* Schl.

*Rhynchonella daleidensis* F. R.

*Rensselaeria strigiceps* F. R.

*Meganteris Archiaci* d. V.

*Orthis circularis* Sw.

» *vulvaria* Schl.

*Strophomena laticosta* Cnrd.

*Chonetes sarcinulata* Schl.f<sup>1</sup> Pferdshain bei Rudersdorf:*Homalonotus rhenanus* Kch.*Cryphaeus* cfr. *Grotei* A. R. (nach Kaiser) aff. *laciniatus* F. R.*Bellerophon trilobatus* Sw.*Pleurotomaria* sp.*Tentaculites scalaris* Schl.*Pterinea costata* Gdf.» *lineata* Gdf.*Avicula pseudolaevis* Oehl.*Solen costatus* Sdb.*Spirifer histericus* Schl.» *micropterus* Gdf.*Strophomena laticosta* Cnrd.» *spathulata* A. R.*Rensselaeria strigiceps* F. R.*Rhynchonella daleidensis* F. R.g<sup>1</sup> Ratzenscheid bei Wilnsdorf:*Tentaculites scalaris* Schl.*Strophomena Sedgwickii* A. V.*Haliserites Decheni* Gpp.h<sup>1</sup> Versuchsstollen in der halben Höhe des Simberges zwischen Burbach und Gilsbach:*Chondrites antiquus* Stb.i<sup>1</sup> Simberg bei Burbach, rechtes Gehänge des Hellerthales und Einschnitt an der Chaussee von Burbach nach Würgendorf:*Orthoceras* cfr. *planoseptatum* Sdb.? *Allorisma gibbosa* A. V.*Spirifer auriculatus* Sdb.» *subcuspidatus* Schnr.» *arduennensis* Schnr.*Rhynchonella pila* Schnr.*Chonetes dilatata* F. R.*Streptorhynchus umbraculum* Schl.*Anoplothea lamellosa* Sdb.k<sup>1</sup> Burbach:*Spirifer cultrijugatus* F. R.

Abgesehen von dem nördlichen und nordöstlichen Theile des Kreises, in welchem Fundpunkte von Versteinerungen noch nicht bekannt sind, geht aus der vorstehenden Zusammenstellung der Fundpunkte und zugehörigen Versteinerungen hervor, dass der grösste Theil der Schichten bis in die Umgebung von Eisern den beiden tiefsten Stufen des Unterdevon angehören, welche



Kayser a. a. O. mit der Bezeichnung „Siegener Grauwacke“ zusammengefasst hat. Ein tiefes Niveau der unteren Coblenzschichten bilden die Schichten in der Umgebung von Neunkirchen sowie diejenigen von Eisern und Dielfen. Die unteren Coblenzschichten sind am Weisterberg bei Rudersdorf typisch entwickelt. Weiter gegen Südosten schliesst sich eine breite Zone an, in welcher Fundpunkte von Versteinerungen kaum bekannt sind, aber die quarzitischen Grauwackensandsteine an der Kalteiche vorkommen, wesshalb man dieselbe vielleicht der mittleren Abtheilung der Coblenzschichten oder dem Coblenz-Quarzit zuweisen könnte. In der Umgebung von Burbach sind endlich die typischen Schichten der oberen Coblenzschichten verbreitet, welche auch in ihrer nordöstlichen Fortsetzung im benachbarten Dillkreise, wie z. B. bei Haigerseelbach, bekannt sind.

Der mächtige Schichtenkomplex des Unterdevon hat dadurch eine besondere Bedeutung erlangt, dass er viele und zum Theil reiche Erzlagerstätten einschliesst, welche, da sie die Gebirgsschichten durchsetzen, häufig fast rechtwinkelig kreuzen, sich als Gänge charakterisiren. Diese reihen sich theils in übereinstimmenden Richtungen aneinander und bilden zusammenhängende, oft auf ansehnliche Entfernung in edler Beschaffenheit aushaltende Gangzüge; theils zeigen benachbarte Gänge ein ganz verschiedenes Streichen und stehen ausser erkennbarem Zusammenhange, so dass eine Zusammenfassung derselben zu einer Ganggruppe unthunlich erscheint.

Die zu einem Gangzuge gehörenden Gänge haben gewöhnlich gleiche Ausfüllungsmasse, führen dieselben Erze, jedoch treten auch in einzelnen Theilen derselben besondere Erze zu den gewöhnlichen hinzu.

Die Vertheilung der Erzgänge innerhalb des Kreises ist sehr ungleichförmig. Am zahlreichsten und in mächtiger Entwicklung sind sie auf der linken Siegseite in den Gebirgsrücken zwischen der Wilde, der unteren Heller und der Eisern und zwischen der letzteren und der Weiss, auf der rechten Siegseite in dem Gebirgsrücken zwischen Alche und Asdorf vorhanden; östlich einer Linie, welche von der Kalteiche über Flammersbach, Eckmannshausen und Dahlbruch verläuft, sind nur sehr wenige und unbedeutende Gänge bekannt.

„In den Gangzügen findet sich, wie v. Dechen in der Geognostischen Uebersicht des Regierungsbezirks Arnsberg (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins etc. 1855, S. 208) anführt, eine grössere Anzahl kürzerer Gänge, Gangstücke und Mittel, welche verschiedene Richtungen besitzen, sich häufig krümmen. Ein Theil derselben erscheint daher in Bezug auf die Hauptrichtung der Partie oder des Gangzuges als Diagonal- und Quergänge. Durchsetzungen eines Ganges durch den andern kommen selten vor, sie schliessen sich vielmehr netzförmig aneinander und sind zusammen verflochten. Verschiedene Gangsysteme nach bestimmten Richtungen lassen sich hier nicht von einander unterscheiden, wie dies in anderen Gangrevieren der Fall ist. Klüfte trennen die Gangmittel voneinander, welche dadurch auseinander oder

übereinander geschoben sind. Diese Klüfte fallen oft mit der Lage der Gebirgsschichten zusammen. Die Ausfüllungsmasse der Gänge zieht sich in diese Klüfte hinein, bildet in ihrer Nähe viele Trümmer, oder erreicht eine grosse Mächtigkeit, wird ganz davon abgeschnitten, so dass auf der anderen Seite der Kluft keine Fortsetzung des Ganges vorhanden ist. Diese Klüfte sind älter, als die Gangspalten, zwangen diese zu Absätzen, lenkten sie von der Hauptrichtung und bildeten die Gangmittel. Jüngere Klüfte, welche die Gänge und das Nebengestein verwerfen, sind seltener; die Verwerfungen, welche sie hervorbringen, sind nicht bedeutend. Dieses Verhalten bildet einen charakteristischen Zug in der äusseren Form der Gänge dieser Reviere. Die Gänge bestehen gewöhnlich aus mehreren neben einander liegenden Trümmern, die sich stellenweise wieder vereinigen, entweder als Bogentrümmer, an beiden Enden verbunden, oder als ablaufende Trümmer, welche sich auskeilen, sich in die Schichtungen des Nebengesteins verschlagen. Das Nebengestein zwischen den Trümmern hat seine Lage wenig geändert.“

In fest geschlossenen Gesteinen sind die mit der Lage der Gebirgsschichten zusammenfallenden Klüfte kaum wahrnehmbar, treten sie aber an der Grenze von Gesteinen verschiedenartiger Beschaffenheit auf, so sind sie deutlicher ausgeprägt und nehmen in der Nähe von Erzgängen mitunter eine nicht unbedeutende Mächtigkeit an. Ein anschauliches Bild von einem Gangverhalten letzterer Art gewähren die Erzlagerstätten im Felde des Bergwerks Wildermann bei Müsen (vergl. Blatt VII der Gangskizzen), woselbst an der Schichtungskluft St. Jacob der Blende-, Wolf-, Glücksanfänger Gang mit seinen Nebentrümmern, der Jungermann, Sonnenberger und Kuhlenberger Gang aufsetzen.

Das spezielle Verhalten der Erzgänge im Streichen und Einfallen ist vielfach von der Beschaffenheit des Nebengesteins abhängig, je nachdem dieselbe der Bildung und Erhaltung der Gangspalten günstig war oder widerstand. Verdrückungen und selbst vollständige Unterbrechung der Gangspalten kommen bei vollkommen entwickelten Erzgängen an solchen Stellen vor, wo letztere aus dem normalen Schiefergebirge in feste Grauwacke oder dicht geschlossenen Thonschiefer übertreten. So zeigten beim Vorkommen flach gelagerter Grauwackenbänke innerhalb des Thonschiefers der Prinz Wilhelmgang auf der Grube Altenberg bei Littfeld (95) im Einfallen mehrfache stufenartige Verschiebungen in's Hangende und der Hauptgang der Grube Heinrichsseggen bei Littfeld (97) solche Verschiebungen in's Liegende. Auf dem Kuhlenberger Gange der Grube Wildermann fand sich ein im Grauwackenschiefer aufsetzendes, 1,5 m mächtiges Bleierzmittel an derjenigen Stelle bis zum blossen Lettenbesteg verdrückt, wo innerhalb des Grauwackenschiefers ein 4 m mächtiges Grauwackenlager auftrat. Der Silberarter Gang bei Littfeld (93) erleidet in der Sohle des tiefen Kindelsberger Stollens an mehreren Stellen durch Grauwackenbänke Unterbrechungen von 4 bis



6 m Länge. Der Eisenerzgang der Grube Brüche bei Müsen (86) ist an seinem nördlichen Ende von einem rothen Thonschieferlager (Fuchs, vergl. S. 21) begrenzt, woran die Gangspalte aufhört, und ein ähnliches Verhalten zeigen der Haupt- und der Werner-Gang der Grube Heinrichsseggen, welche im Hangenden eines mächtigen rothen Thonschieferlagers aufsetzen, bei dessen Durchörterung die Fortsetzung des Hauptganges wieder aufgefunden wurde, während Versuche zur Erschliessung des Werner-Ganges und des Ganges der Grube Brüche jenseits des rothen Thonschiefergebirges bisher nicht ausgeführt worden sind.

Die Ausfüllungsmasse der Gänge ist häufig mit dem Nebengestein verwachsen, einzelne Adern und Schnüre, Parteen der Gangmasse, finden sich in dem Nebengestein in der Nähe der Gänge, und erst in einiger Entfernung stellt sich das reine, von der Gangbildung nicht ergriffene Nebengestein ein. Saalbänder, welche das Nebengestein und die Gangausfüllung scharf von einander trennen, finden sich nur stellenweise, nicht durchgreifend. Vergl. v. Dechen a. a. O. S. 209.

Den vorwiegendsten Antheil an der Erzführung der Gänge nimmt der Spatheisenstein, ausser welchem in oberen Teufen Brauneisenstein mit Manganerzen und auf einzelnen Gängen Rotheisenstein vorkommen; in geringerer Häufigkeit sind Blei-, Zink- und Kupfererze, noch sparsamer Kobalt- und Nickelerze verbreitet. Diese und eine grössere Zahl selten vorkommender Erze treten vielfach in oberen Teufen auf, und selbst da, wo diese nahe am Tage in der Gangmasse überwiegen, treten sie nach der Tiefe zu gegen den Spatheisenstein mehr oder weniger zurück.

Als Gangart tritt vorzugsweise der Quarz auf; vielfach sind auch Bruchstücke des Nebengesteins in der Gangmasse eingeschlossen.

Die im Kreise Siegen bekannten lagerartigen Erzvorkommen sind bisher ohne Bedeutung geblieben. Auf der Grube Mariane (244) am Gebirge Steinoch bei Oberdresselndorf ist vor längerer Zeit ein 0,3 m mächtiges Brauneisensteinlager aufgeschlossen worden, welches einer Lettenschicht aufgelagert ist, die allmählich in Grauwackenschiefer übergeht, während das Hangende des Eisensteinlagers aus Basaltwacke mit festen Basalteinschlüssen besteht, die von festem Basalt überlagert wird. Dieses Vorkommen von Brauneisenstein, welcher aber sehr unrein ist, war auf 800 m Länge bekannt, ist aber in der Folge nicht ausgebeutet worden.

Am Ausgehenden der Thonschieferschichten kommen nicht selten schwache Streifen oder kleine Nester von armem Thoneisenstein vor, wie dies z. B. im Revier Müsen auf dem Burggraben bei Netphen im Grubenfelde Reichsapfel (142\*) der Fall ist. Thoneisensteinnieren im Thon- und Grauwackenschiefer sind ferner an der westlichen Grenze des Reviers Müsen in den Gemarkungen Osthelden, Crombach, Littfeld, Müsen, Dahlbruch, Kredenbach, Ferndorf, Ernsdorf und Creuzthal verbreitet und auch im Revier Burbach in den Ein-

schnitten der Deutz-Giessener Eisenbahn bei Niederdresselndorf in den Grubenfeldern Alwine V und Anna V bei Holzhausen (237<sup>a</sup>) vorhanden.

Unterhalb Littfeld ist ein im Thonschiefer eingelagertes Vorkommen von derben Thoneisensteinbänken mit 30 bis 33 Procent Eisengehalt bekannt, worauf das Bergwerk Lokomotive (143<sup>a</sup>) verliehen worden ist. Im Revier Müsen kommen am nördlichen Abhange des Kindelsberges in 450 m westlicher Entfernung von der Kuppe des Gebirges Birkhahn (93<sup>b</sup>) in den Bänken einer konglomeratartigen Grauwanke Thoneisensteinnieren sowie Blei- und Fahlerze eingelagert vor. Ebenso wurden bei einer weiteren Entfernung von 330 m von diesem Punkte mit dem Stollen der früheren Muthung Silberborn (93<sup>c</sup>) und in einem über demselben befindlichen Schurf Bleierznester und Spuren von Eisenstein in den Grauwanckenschichten gefunden.

Beim Auffahren des Stollens der Grube Wahrheit (95<sup>b</sup>) wurden nicht selten Nester von Bleiglanz sowohl in der festen Grauwanke eingesprengt, als auch in den Schichtungsklüften derselben eingeschlossen angetroffen. Am Gebirge Hochwald fanden sich Zinnererze (152<sup>b</sup>) sporadisch in quarziger Grauwanke eingesprengt.

## B. Mitteldevon.

Das Kreisgebiet berührt nur an der nördlichen Grenze im Revier Müsen auf dem Nordwestflügel des grossen Unterdevonsattels Theile des Lenneschiefers westlich von Silberg und südlich von Brachthausen, während auf dem Südostflügel in der Südostspitze des Reviers Burbach der neuerdings dem Mitteldevon zugerechnete<sup>1)</sup> Wissenbacher (Orthoceras) Schiefer den oberen Coblenzschichten konkordant aufgelagert ist.

Die Verbreitung des Lenneschiefers im Kreise ist so gering, dass von einer Beschreibung desselben abgesehen werden kann.

Der Wissenbacher Schiefer nimmt eine etwas grössere Fläche ein, tritt aus dem benachbarten Dillkreise von Haiger her über Flammersbach in den oberen Theil des Hickengrundes ein und wird südwestlich von Niederdresselndorf von den Tertiärablagerungen des Westerwaldes bedeckt. Derselbe besteht aus dunkelgrauem oder blauem, seltener gelblich grauem, zartem Thonschiefer, welcher Bänke von grauem, meist hartem, feinkörnigem Sandstein und Dachschieferlager, welche im benachbarten Dillkreise, namentlich bei Wissenbach, besonders entwickelt sind, einschliesst. Die Schichten streichen in St. 4 bis 5 und fallen mit 40 bis 60 Grad südöstlich ein. Die Dachschieferlager sind im Revier Burbach schwach entwickelt und auf die Umgebung von

---

1) Vergl. Kayser, Die Orthocerasschiefer zwischen Balduinstein und Laurenburg a. d. Lahn, im Jahrbuch der K. Preuss. geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für 1883, S. 26 ff.



Oberdresselndorf beschränkt. Das Vorkommen von nutzbaren Mineralien in diesen Schichten ist unbedeutend. Eisenerze sind in denselben nur durch ein nierenförmiges Vorkommen von geringhaltigem Thoneisenstein vertreten. Bleierze finden sich meist spärlich im Quarz eingesprengt als Glasurerze auf einigen Gängen bei Nieder- und Oberdresselndorf. Am wenigsten bemerkenswerth ist das Vorkommen von Schwefelkies in den Grubenfeldern Schwefelberg und Schwefelberg I (248) am linken Ufer des Winterbaches oberhalb Oberdresselndorf, wo in einem dunkelblaugrauen Thonschiefer nuss- bis faustgrosse Einsprengungen dieses Minerals in der Nähe eines Diabasrückens verbreitet sind, die bisher aber noch nicht zu einer Ausbeutung Veranlassung gegeben haben.

Im Dachschieferbruche Unvergönntes Glück bei Oberdresselndorf (243) kommen am linken Gehänge des Winterbachthales (I') folgende für den Wissenbacher (Orthoceras) Schiefer charakteristische Versteinerungen vor, deren Versteinerungsmaterial aus Schwefelkies besteht:

Homalonotus obtusus Sdb.

Phacops (fecundus, Barr.)

Orthoceras undatolineatum Sdb.

» regulare Schl.

### C. Aeltere Eruptivgesteine.

Dieselben sind im Kreise Siegen auf den südöstlichen Theil des Reviers Burbach beschränkt, wo Diabasgesteine im Winterbachthale oberhalb Oberdresselndorf im Streichen der Orthoceraschiefer in einigen niedrigen Felspartien zu Tage treten, und ferner bei Niederdresselndorf und im unterhalb gelegenen Eisenbahneinschnitte Porphyre in den oberen Coblenzschichten aufsetzen. Von den letzteren erscheinen nach Lehmann<sup>1)</sup> die Vorkommen von Niederdresselndorf als lichtröthliche, aber völlig zersetzte quarzfreie Porphyre, welche von Einschlüssen frei zu sein scheinen, während im Bahneinschnitte ein grauer Quarzporphyr in mächtiger Masse ansteht, welcher sehr zersetzt und überreich an schwarzen Thonflitterchen ist, denen man keinerlei durch den Porphyr erlittene Veränderungen ansieht.

### D. Das jüngere Gebirge.

#### a) Braunkohlenformation.

Südlich von Oberdresselndorf im Revier Burbach werden Unterdevon und Wissenbacher Schiefer von flach gelagerten Tertiärschichten und Basalt-

---

1) Dr. J. Lehmann, Untersuchungen über die Entstehung der altkrystallinischen Schiefergesteine etc. Bonn bei M. Hochgürtel, 1884, S. 102.

massen bedeckt, welche dem Ober-Oligocän angehören und nördliche Ausläufer der auf dem hohen Westerwald verbreiteten Braunkohlenformation sind. Das Vorkommen ist auf einen kleinen Raum beschränkt und hat Veranlassung zur Verleihung der beiden Braunkohlengrubenfelder Concordia II (247) in der Gemarkung Niederdresselndorf und Fortuna (249) in der Gemarkung Oberdresselndorf gegeben. Im Grubenfelde Concordia II hat schon im Jahre 1841 Betrieb stattgefunden. Die Braunkohle wurde dort im Distrikte Weitgeföll mit einem 6 m tiefen, durch Basalttuff, in welchem Zähne von *Anthracotarium magnum* vorkamen, niedergebrachten Schachte in einer Mächtigkeit von 1,2 m erschürft und später mit einem 150 m langen Stollen, welcher unter der Hängebank des Fundschachtes 12 m Teufe einbrachte, in einer Mächtigkeit von 1 m wieder erschroten. Das Braunkohlenflötz zeigte hier ein südliches Einfallen von 11 Grad. Zur tieferen Lösung wurde am westlichen Berggehänge ein zweiter Stollen angesetzt, welcher bei gleichmässigem Einfallen des Flötzes letzteres bei 330 m Länge hätte erreichen müssen. Der Stollen wurde vom Jahre 1847 bis zum Jahre 1857 mit einer erheblichen Beihilfe aus der Staatskasse schwunghaft fortgetrieben, ohne innerhalb einer Gesamtlänge von 470 m das Braunkohlenflötz anzutreffen. Da derselbe in den letzten 100 m in klüftigem, aber sehr festem Basalt getrieben war und eine Aussicht auf nahen Erfolg nicht mehr darbot, wurde der Zuschuss aus der Staatskasse nicht weiter bewilligt und der Betrieb eingestellt.

Der Fund der Grube Fortuna liegt im Walddistrikt Windhain am linken Gehänge des Winterbachthales und gründet sich auf eine anscheinend sählig gelagerte schwache Schicht erdiger Braunkohle, welche zum Liegenden gelben und braunen Thon, der über sandigen Ablagerungen vorkommt, und zum Hangenden dichten, massigen Basalt besitzt.

Zwei isolirte Parteen von weissem Thon sind auf der Lipperhöhe unweit des Dorfes Lippe (215) und zwischen Oberdresselndorf und Lützel (242) bekannt, von welchen ersterer ein feuerbeständiges Material liefert.

#### b) Basalt.

In naher genetischer Beziehung zu den vorstehend erwähnten Basaltvorkommen im Oberoligocän stehen die mit dem Basaltmassiv des hohen Westerwaldes zusammenhängenden Basaltablagerungen zwischen Oberdresselndorf und Liebenscheid und dessen nördliche, im Kreise Siegen befindliche Ausläufer, welche theils als Basaltkuppen sich aus dem Unterdevon erheben, theils als Gänge in dem letzteren vorkommen.

Von den ersteren sind am bemerkenswerthesten die im Revier Burbach im sog. Obergrunde auf der Wasserscheide zwischen Heller und Dill gelegenen Basaltvorkommen. Sie beginnen mit niederen Basaltkuppen bei Lippe und dem nördlich vorliegenden Trödelstein auf der Grenze der Reviere Burbach und Daaden-Kirchen, treten weiter nordöstlich im grossen und kleinen



Stein bei Holzhausen und im Stein bei Würgendorf kuppenförmig über die Oberfläche hervor; nordwestlich von dieser Kuppenreihe tritt der Basalt bei Burbach in der Spitze des Simberges und bei Wilden am Bautenberge zu Tage. Im Untergrunde sind der Hoheseelbachkopf und die Mahlscheid, mitten auf der Grenze zwischen den Bergrevieren Daaden-Kirchen und Burbach, die bekanntesten Basaltkuppen der Gegend. Hier überragt der Basalt das Unterdevon bis auf 60 m Höhe, zeigt aber nur selten eine deutliche säulenförmige Absonderung. Nordöstlich schliessen sich die Basaltkuppe Steinchen bei Wahlbach und die Basaltpunkte auf dem Altenberg bei Struthütten und am Steimel bei Salchendorf an.

Unterirdisch sind im Revier Burbach Basaltvorkommen an mehreren Punkten bekannt geworden. In dem auf dem Ostabhange des Gebirges Nennersberg bei Lippe gelegenen Grubenfelde Peterszeche (213) wurden beim Aufschürfen der Bleierzgänge zwei, in 20 m Entfernung von einander fortstreichende Basaltgänge angetroffen, welche die Haupterzmittel spitzwinkelig durchsetzen. Der Basalt ging im Einfallen durch Zersetzung in eine Wacke über, während die aus Bleiglanz und Zinkblende bestehende Gangmasse an den vom Basalt durchsetzten Stellen eine Veränderung nicht bemerken liess.

Ein zweites unterirdisches Basaltvorkommen ist aus dem Betriebe der Grube Silberart (204) bekannt, indem durch ein Flügelort aus dem tiefen Stollen auf der Markscheide mit der Grube Grosse Burg in der dieses Feld durchsetzenden Hauptlettenkluft zwei nur 0,5 m von einander entfernte Basalttrümmchen von 0,06 und 0,3 m Mächtigkeit aufgeschlossen worden sind. Der Basalt war hier ebenfalls in eine gelblich braune Wacke verändert, und die Ausfüllungsmasse der Kluft liess eine Frittung nicht bemerken.

Ähnlich ist das Verhalten eines am Simberg bei Burbach erschürften Wackenganges, nur zeigt die mehr thonige Ausfüllungsmasse im frischen Anbruche noch die schwarzblaue Farbe des Basaltes, welche weisslich oder hellgelb wird, wenn Stücke derselben kurze Zeit hindurch der Einwirkung der Luft ausgesetzt werden.

An das oben bereits erwähnte Basaltvorkommen am Bautenberg bei Wilden reihen sich weiter nördlich im Revier Siegen II über Tage die Basaltvorkommen in der Heckenbach bei Wilnsdorf, am Astenberg daselbst, südlich von Rödgen in der Nähe des höchsten Punktes der Chaussee zwischen Rödgen und Wilnsdorf, zwischen der Eremitage und Rödgen am Dielfer Loch und am Grünberg nördlich von der Eremitage an. Die meisten dieser Punkte waren kleine Basalterhebungen von länglich runder Form, an deren Stelle gegenwärtig tiefe, trichterförmige, bereits mit Rasen bewachsene Pinggen erscheinen, nachdem der Basalt bis zum Grundwasserspiegel abgebaut und zum Bau der Chaussee von Siegen nach Dillenburg verwendet worden ist. Frische Anbrüche sind hier nirgends mehr zu finden. Die Pinge des Basaltbruches am Grünberg ist 30 m lang, 25 m breit und 5 m tief, ihre lange

Seite liegt in St. 5. Die Pinge zwischen der Eremitage und Rödgen am Dielfer Loch ist 63 m lang, 12 bis 20 m breit und 6 bis 18 m tief, ihre lange Seite streicht in St. 0.4. Die Pinge am Höchsten westlich von der Chaussee ist nicht mehr sichtbar. Die Pinge in der Heckenbach ist 80 m lang, 8 m breit, 5 m tief und streicht in St. 11.1.

Unterirdisch ist im Revier Siegen II ein Basaltgang auf der Grube Landeskronen am Ratzenscheid (78), welcher den Göpelschachter Hauptgang östlich abschneidet, und ein Basaltgang an der Eisernhardt, welcher den Eisenerzgang der Grube Stracke Birke (71) begleitet und mehrfach durchsetzt, bekannt geworden. Ersterer ist in der Weinstockstrecke 40 m unter Tage durchfahren worden, streicht in St. 4.2 und fällt mit  $45^{\circ}$  südlich ein. Der Basaltgang an der Eisernhardt verläuft sehr unregelmässig und ist in seinem Verhalten zu den Gängen Alte Birke und Stracke Birke von Nöggerath im 13., von Jung im 15. und von Hundt im 19. Bande der Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens wiederholt beschrieben worden. Seit dem Jahre 1862 ist dieser Basaltgang auch in den tieferen Sohlen und an einzelnen, früher noch nicht beschriebenen Punkten angetroffen und dabei ermittelt worden, dass der Basalt theils sehr fest, theils ganz mürbe und thonig war, dass er zum Theil völlig in den Gebirgsschichten lag, und dass der Spatheisenstein da, wo er vom Basalt durchbrochen worden, zuweilen, aber nicht überall, in Magnet-eisenstein umgewandelt ist. In den Drusenräumen des Basaltes kommen Sphärosideritausscheidungen vor.

Endlich ist hier noch anzuführen, dass in dem nicht mehr zugänglichen Fundschachte der Grube Alter Friedrich (52) bei Bürbach im Hangenden des Ganges verwitterter Basalt an einer Stelle vorhanden zu sein scheint.

Im Revier Siegen I kommen seigere Basaltstöcke am Gebirge Witschert bei Siegen und am Gebirge Hund bei Eiserfeld vor. Das letztere, erst seit wenigen Jahren bekannte Vorkommen besitzt am Tage eine Länge von 60 m bei einer Mächtigkeit von 2 bis 8 m. Der Basalt ist dicht und enthält häufig Olivineinschlüsse. Durch Zerklüftung ist er in Blöcke, kugelige und schalige Absonderungen getheilt und gehört zur Familie der Plagioklasbasalte. Das Nebengestein, welches aus Grauwacke und Grauwackenschiefer besteht, erscheint wenig verändert, stellenweise ist Verwachsung bemerkbar. Ein Zweig dieses Basaltes durchsetzt und verwirft den Hauptgang der benachbarten Grube Alter Wilderbär (28) in der oberen Stollensohle, und auch hier ist der Spatheisenstein stellenweise in Magneteisenstein verändert. Der Basalt legt sich in einer in St. 6 streichenden und südlich einfallenden Kluft an, setzt dann mit zunehmender Mächtigkeit in St. 1 durch und wird bei Innehaltung dieser Richtung mit dem erwähnten, 90 m weiter südwärts vorliegenden Basaltstock in Verbindung gelangen. In der Nähe des Basaltganges ist das Nebengestein gebleicht und erweicht, der Basalt selbst vielfach in Wacke umgewandelt.



Im frischen Bruche hat die Wacke eine blaugraue Farbe mit vielen kleinen gelbgrauen Punkten; sie zerfällt im Wasser zu einer breiartigen, nicht plastischen Masse.

Bedeutender und durch den Abbau bis zu einer Tiefe von 116 m unter Tage genau bekannt, ist das Basaltvorkommen am Gebirge Witschert auf der Grube Hubach (15). Dieser Basaltstock steht auf einer in St. 11 streichenden Spalte, fällt fast seiger ein, hat 65 m Länge und 2 bis 10 m Mächtigkeit. Fester Plagioklasbasalt bildet die Hauptmasse. Von schwarzer oder schwarzgrauer Farbe hat derselbe ein höchst feinkörniges Gefüge und grosse Härte. Der feste, unveränderte Basalt bildet eine dichte, kompakte Masse, in welcher ausser kleinen Olivinkörnchen andere Mineralien makroskopisch schwer zu erkennen sind.

Neben dem festen Basalt kommen blasige Parteen von hellerer, in's Bräunliche übergehenden Farbe vor, welche an der Luft bald zerfallen, und beide Gesteine sind vielfach umgeben von Tuffen und Wacken, in welchen Ausscheidungen von Zeolithen, Kalkspath und Sphärosiderit in concentrisch-schaligen Formen vorhanden sind. Manche Parteen des Basaltstockes, insbesondere in der Nähe des Nebengesteins, sind mit Brocken des letzteren erfüllt, wobei die Thonschiefer als dichte, porzellanartig gefrittete Massen erscheinen; kleinere Gesteinsstücke sind oft mit der festen Basaltmasse innig verwachsen, aber durch andere Farbe und besonderen Glanz bemerkbar. Am Hangenden trennt eine schwache Tufflage den Basalt von dem aus Grauwacke und Grauwackenschiefer bestehenden Nebengestein, während diese Gesteine am Liegenden mit dem Basalt meist verwachsen sind. Die Klüfte des Nebengesteins sind in der Nähe des Basaltstockes mit chloritischen Massen überzogen, doch erscheint die Einwirkung des Basaltes auf das Nebengestein auf dessen nächste Umgebung beschränkt. Vergl. auch v. Lasaulx's Mittheilung über das Basaltvorkommen des Hubacher- oder Witschertkopfes in den Sitzungsberichten der Niederrheinischen Gesellschaft zu Bonn. — Verhandlungen des naturhistorischen Vereins etc. Band 30 S. 155.

Im Revier Müsen sind Basaltvorkommen bisher nicht bekannt geworden.

Die Sammlung der Siegener Bergschule enthält eine Kollektion von Basaltproben, in der fast jedes Basaltvorkommen des Kreises Siegen von einiger Bedeutung durch Probestücke vertreten ist.

#### c) Jüngste Ablagerungen.

Dem Diluvium und Alluvium angehörende Lehm-, Sand- und Gerölleablagerungen sind auf den Höhen, an den Berggehängen und in den Thälern verbreitet, doch sind die Vorkommen von keiner besonderen Bedeutung.

Im südlichsten Theil des Kreises wird das Unterdevon zwischen Oberdreselndorf und Lippe von diluvialen Lehm Massen bedeckt, welche grössere oder kleinere Rollstücke von Basalt einschliessen. Stellenweise kommt eine

auffallende Anhäufung von lose über einander liegenden Basaltblöcken vor, wie z. B. am „grossen Stein“ bei Holzhausen, wo sich die Ablagerung der Blöcke über eine ansehnliche Fläche verbreitet. An anderen Punkten im Kreise, namentlich in dem ganzen Siegthale und den Nebenthälern, sind die Lehmablagerungen von Kies- und Sandmassen begleitet und bis zu 15 m mächtig.

Beim Abteufen des Maschinenschachtes der Grube Alte Dreisbach (15) im Revier Siegen I wurde 12 m unter Tage unter mächtigen Lehmlagen eine mehrere Meter starke, helle Thonschicht mit schwachen Lagen kohligter Blättermassen durchteuft, die als von Ulmen, Weiden und Linden herrührend erkannt worden sind.

Bemerkenswerth sind die im Revier Burbach am linken Gehänge des Winterbaches oberhalb Oberdresselndorf vorkommenden ockerigen Thone (242), welche zeitweise als Farbenerde nutzbar gemacht worden sind, ferner die Ablagerungen von Raseneisenstein südöstlich von Wilgersdorf (258, 259) im Revier Siegen II und ein im Revier Müsen an der nördlichen Seite des Ortes Ferndorf in der Nähe des Gestellsteinbruches (261) unter einer Lehmablagerung vorhandenes Lager von feinem weissem Sand, welcher versuchsweise zur Fabrikation von feuerfesten Steinen verwendet worden ist. In den Lehmablagerungen kommen stellenweise auch Rollstücke aus Erz- und Eisensteingängen vor, doch nirgends in einer solchen Menge, dass eine zusammenhängende Ablagerung sich findet, welche eine bergmännische Gewinnung lohnen würde.

### **E. Uebersicht über die Mineralien und ihre hauptsächlichsten Fundorte.**

Die im Kreise Siegen vor Allem auf den dortigen Erzgängen vorkommenden Mineralien sind zahlreich und von mannigfacher Art. Am meisten verbreitet sind

#### **die Eisenerze,**

unter denen der durch Mangangehalt und Phosphorfreiheit ausgezeichnete Spath Eisenstein so überwiegt, dass er auf kaum einem bedeutenden Gangmittel fehlt. Er besitzt in der Regel grossblättriges, seltener körniges Gefüge; die erste Varietät hat meistens lebhafteren Glanz und ist wegen des höheren Mangangehaltes zur Spiegeleisenerzeugung vorzüglich geeignet. Mit Quarz, Schwefelkies, Kupferkies und anderen, die Qualität beeinträchtigenden Mineralien ist der Spath Eisenstein häufig mehr oder weniger verwachsen, doch bildet er auch stellenweise fast ganz reine Erzmittel. Regelmässig ausgebildete Krystalle kommen selten vor; sie finden sich in Rhomboederform auf der Grube Unterste Martinshardt im Revier Siegen II; meist



sind die Flächen stark gekrümmt, so dass linsenförmige Gestalten entstehen. Die Farbe des Spatheisensteins ist im frischen Zustande weisslich gelb und geht in's Fleischrothe über; durch Einwirkung der Atmosphärien wird sie braun. Spatheisenstein von dunkelrother bis brauner Farbe kommt auf der Grube Kohlenbach im Revier Siegen I vor. Der Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul wechselt zwischen 74 und 80 Procent neben 10 bis 20 Procent kohlensaurem Manganoxydul; kohlenaurer Kalk und kohlensaure Magnesia treten in geringer Menge hinzu. Nach Analysen von Dr. Schwartz zu Siegen enthält der Spatheisenstein besserer Qualität:

	roh		geröstet	
Eisen . . . .	38,86	Procent	49,71	Procent
Mangan . . . .	9,20	"	10,12	"
Kieselsäure . .	0,224	"	0,57	"
Kalk . . . . .	0,70	"	0,25	"
Magnesium . .	2,51	"	1,92	"
Kupfer . . . .	0,026	"	0,112	"
Schwefel . . .	0,027	"	0,257	"
Phosphor . . .	Spur		Spur.	

Diese Angabe wird bestätigt durch eine Reihe einzelner Analysen, nach welchen enthält in Procenten

#### I. Der rohe Spatheisenstein:

Kohlensäure	Eisenoxydul	Manganoxydul	Magnesia	Kalkerde	Gangart	
	1. von der Grube Stahlberg (Revier Müsen)					nach
37,0	44,9	10,3	1,6	1,0	4,2	Berthier,
39,19	47,96	9,50	3,12	—	—	Karsten,
38,50	47,16	10,61	3,23	0,50	—	Schnabel,
	2. von der Grube Junge Kesselgrube (Revier Siegen II)					nach Karsten,
38,90	50,72	7,64	1,48	0,40	0,48,	
	3. von der Grube Kirschenbaum (Revier Siegen I)					nach demselben,
38,85	47,20	8,34	3,75	0,63	0,95,	
	4. von der Grube Storch u. Schöneberg (Revier Siegen I)					nach Schnabel,
37,11	49,41	9,52	0,94	—	3,02.	

#### II. Gerösteter Spatheisenstein:

	Eisen	Mangan	Kupfer	Rückstand
1. von der Grube Vereinigte Kohlenbach (Revier Siegen I)				
	48,18	9,48	0,28	13,82,
2. von der Grube Storch und Schöneberg (Revier Siegen I)				
	47,40	10,20	0,30	11,30
	48,00	9,68	0,22	13,98
	49,41	9,52	—	—
	49,61	8,25	0,36	12,37,

Eisen	Mangan	Kupfer	Rückstand
3. von der Grube Honigsmund-Hamberg (Revier Siegen I)			
48,00	9,90	0,25	13,42
47,34	9,51	—	14,09
52,22	9,70	0,38	12,68,
4. von der Grube Justine bei Gosenbach (Revier Siegen I)			
44,84	—	2,04	22,01,
5. von der Grube Eiserfelder Spies bei Eiserfeld (Revier Siegen I)			
49,00	9,49	—	15,51,
6. von der Grube Reinhold Forster Zeche daselbst			
46,02	9,08	—	16,54,
7. von der Grube Alte Dreisbach bei Niederschelden (Revier Siegen I)			
47,42	9,28	—	—
51,64	8,35	—	11,13
46,76	7,66	0,56	12,88,
8. von der Grube Wildermann (Revier Müsen) nach B. Schmidt			
46,39	9,14	Spur	Spur.

Der Brauneisenstein, welcher das Ausgehende der Spatheisensteingänge bildet, erscheint meist in dichten Massen, zuweilen auch in mulmiger Beschaffenheit. Als brauner Glaskopf mit faseriger Struktur findet er sich vielfach als innere Auskleidung von Drusenräumen und in stalaktitischen Formen, wie auf den Gruben Frauenberger Einigkeit und Römél im Revier Burbach, auf der Grube Altes Rad im Revier Siegen II und auf dem Eisenzecher Zuge im Revier Siegen I.

Pseudomorphosen von dichtem Brauneisenstein nach Weissbleierz sind nach Ullmann auf der Grube Grimberg im Revier Siegen II gefunden worden. Nach Bischof sind auch solche nach Schwerspath vorgekommen. Der Mangangehalt des Brauneisensteins ist schwankend. Nach Dr. Schwartz <sup>1)</sup> ergaben 6 Analysen eines hochmanganhaltigen Brauneisensteins folgende mittlere Zusammenstellung:

Eisenoxyd . . . . .	60,81
Manganoxyd . . . . .	15,49
Phosphorsäure . . . . .	0,096
Kieselsäure . . . . .	7,64
Schwefelsäure . . . . .	0,035
Kupferoxyd . . . . .	0,59
Thonerde, Magnesia, Kalkerde, Wasser	15,339
	<hr/> 100,000,

1) Schmeisser: „Ueber das Unterdevon des Siegerlandes und die darin aufsetzenden Gänge“ im Jahrbuch der K. Preuss. geologischen Landesanstalt für 1882.



und 8 Analysen eines geringmanganhaltigen Brauneisenerzes:

Eisenoxyd . . . .	69,94
Manganoxyd . . . .	3,90
Phosphorsäure . . . .	0,27
Kieselsäure . . . .	7,96
Schwefelsäure . . . .	0,007
Kupferoxyd . . . .	0,071
Thonerde . . . .	8,71
Wasser . . . .	10,00

100,858.

Bei 10 anderen Brauneisensteinproben variirte der Gehalt an

Manganoxyd zwischen 2,21 und 8,29 Procent

Silicium	"	1,82	"	10,14	"
Phosphor	"	0,00	"	2,85	"
Wasser	"	10,66	"	12,57	"

Mit dem Glaskopf zusammen tritt zuweilen Lepidokrokit auf, wie auf den Gruben Frauenberger Einigkeit und Römcl im Revier Burbach und Hohe Grethe und Ahe im Revier Siegen II. In letzterem Revier ist Stilpnosiderit auf den Gruben Altes Rad und Hohe Grethe vorgekommen.

Auch Rubinglimmer fand sich auf den Gruben Pfannenberger Einigkeit und Frauenberger Einigkeit im Revier Burbach, sowie auf den Gruben Altes Rad und Neue Haardt im Revier Siegen II. Auf den mächtigen, edel zu Tage ausgehenden Gangmitteln des Eisenzeeher Zuges im Revier Siegen I waren Rubinglimmer und Lepidokrokit nicht selten. Rubinglimmer von der Grube Eisenzeeche hatte folgende Zusammensetzung:

	nach v. Kobell:	Schnabel:
Eisenoxyd . . . .	86,35 . . . .	89,27
Manganoxydul . . . .	0,51 . . . .	0,65
Wasser . . . .	11,38 . . . .	10,08
Kieselsäure . . . .	0,85 . . . .	—
	99,09	100,00.

Pseudomorphosen von Rubinglimmer nach Eisenglanzkrystallen sind auf der ebenfalls im Revier Siegen I gelegenen Grube Alte Lurzenbach vorgekommen. Ein Brauneisensteinlager ist an der Grenze von Grauwackenschiefer und Basalt am Gebirge Steinoch bei Oberdresselndorf (vergl. S. 34) bekannt geworden, während Ablagerungen von Raseneisenstein, wie auf Seite 41 angeführt wurde, in der Nähe des Ortes Wilgersdorf im Revier Siegen II in den Grubenfeldern Kunigunde, Adelgunde, Nicleta etc. vorkommen, aber bisher noch nicht Gegenstand der Gewinnung gewesen sind.

Der Rotheisenstein ist weniger verbreitet, als die beiden vorerwähnten Haupterze. Er erscheint meist als dichter Rotheisenstein und rother Glas-

kopf sporadisch auf Spath- und Brauneisensteingängen und in Begleitung von Eisenglanz, Eisenglimmer und Eisenrahm als Hauptausfüllungsmasse einzelner Gänge. In der ersteren Art kommt er eingewachsen in mehr oder weniger derben Parteen, oder in Schnüren auf den einzelnen Gangmitteln des Eisenzecher Zuges, namentlich in den Grubenfeldern Kirschenbaum, Graebach und Eisenzeche vor. Auf dem Gosenbacher Gangzuge ist er selten, bricht am Ausgehenden der Gänge vereinzelt mit Brauneisenstein und verschwindet nach der Teufe zu immer mehr. Die wenig zahlreichen reinen Rotheisensteingänge, wie sie im Revier Siegen I auf den Gruben Schmiedenberg, Alte Lurzenbach und Engels-Zuversicht, sowie auf kleineren Gruben an der Lauseiche und am Winkelwald bei Oberschelden auftreten, zeichnen sich in der Regel bei geringer Mächtigkeit durch edle Beschaffenheit aus; die sog. Eisenrosen finden sich hin und wieder auf der Grube Alte Lurzenbach. Im Revier Siegen II kommt der dichte und körnige Rotheisenstein mit Eisenglanz, Eisenglimmer, Eisenrahm und als rother Glaskopf auf den Gruben Neue Haardt, Nordstern, Junge Haardt und Altes Rad vor. Ferner findet er sich im Revier Burbach ausnahmsweise in körnigem und dichtem Zustande auf den Gruben Rother Adler und Pfannenberger Einigkeit.

Im Revier Siegen II findet sich, wie auf S. 39 erwähnt wurde, auf dem Bergwerke Alte Birke Magneteisenstein als Umwandlungsprodukt des Spatheisensteins mitunter an solchen Stellen des Eisenerzganges, wo dieser von einem Basaltgange durchsetzt wird. Nach Genth ergaben 3 Analysen eines Eisensteinmulms von dieser Grube folgende mittlere Zusammensetzung:

Eisenoxyd . . . . .	66,20
Eisenoxydul . . . . .	13,87
Manganoxydul . . . . .	17,00
Kupferoxyd . . . . .	0,09
Kieselsäure . . . . .	1,75
	<hr/>
	98,91

und Spuren von Kohlensäure, Kobalt und Wasser.

Die Analyse eines Sphärosiderits aus den Drusenräumen des Basaltes der Grube Alte Birke bei Eisern (vergl. S. 39) ergab nach Dr. Schnabel:

Eisenoxydul . . . . .	43,59
Manganoxydul . . . . .	17,87
Kalkerde . . . . .	0,08
Magnesia . . . . .	0,24
Kohlensäure . . . . .	38,02
Kieselsäure . . . . .	0,14
	<hr/>
	99,94.

Gelbeisenstein ist auf der Grube Frauenberger Einigkeit im Revier Burbach vorgekommen. Grüneisenstein ist selten und zwar auf der



Grube Kalterborn gefunden worden. Das Vorkommen von Thoneisenstein ist bereits auf Seite 34 angeführt worden.

Der Schwefelkies kommt nicht auf regelmässigen Lagerstätten selbstständig vor, sondern nesterweise auf Klüften oder eingesprengt in der Gangmasse oder Erzführung, besonders im Spatheisenstein, dessen Qualität dadurch stellenweise wesentlich beeinträchtigt werden kann. Fast auf keinem Gange gänzlich fehlend, findet er sich z. B. häufiger auf den Gruben Gelegenheit und Lohmannsfeld bei Altenseelbach im Revier Burbach, ferner auf dem Gosenbacher Gangzuge, in derben Parteen auf den Gruben Justine, alte Dreisbach und Eisenzeche im Revier Siegen I und wird hier ausgehalten, um als Material zur Erzeugung von Schwefelsäure Verwendung zu finden. Der auf der Grube Eisenzeche vorkommende Schwefelkies hat stellenweise 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Procent Nickelgehalt. Im Revier Siegen II bricht Schwefelkies häufig auf der Grube Alter Flussberg. Grössere Mengen von Schwefelkies finden sich auch in der Nähe der ersten Gezeugstrecke unter dem Erbstollen auf dem Heinrichssegener Hauptgang im Revier Müsen.

Das Vorkommen von derben Schwefelkieseinsprengungen in einem dunkeln Thonschiefer bei Oberdresselndorf im Revier Burbach ist bereits auf Seite 36 beschrieben worden. Die Analyse eines Stückes derben Schwefelkieses von der Grube Philippshoffnung im Revier Siegen II ergab nach Schnabel 53,4 Procent Schwefel und 46,5 Procent Eisen.

Strahlkies ist auf den Gruben Landeskronen und Häuslingstiefe im Revier Siegen II und auf Stahlseifen im Revier Burbach vorgekommen. Arsenikkies ist sporadisch auf der Grube Arbacher Einigkeit im Revier Burbach gefunden worden.

Die nur vereinzelt vorkommenden Manganerze, nämlich Pyrolusit, Polianit, Psilomelan, Manganit und Wad sind Zersetzungsprodukte des manganhaltigen Spatheisensteins und treten auf den Brauneisensteingängen in oberer Teufe sporadisch in den Drusen des Brauneisensteins auf. So fanden sie sich auf den Gruben Frauenberger Einigkeit, Leyerhund und Marienglück im Revier Burbach und mit Ausnahme des Manganits auch auf der Grube Altes Rad im Revier Siegen II. Ferner sind sie im Revier Müsen auf der Grube Schnellenberg bei Beienbach, und im Revier Siegen I auf dem Eisenzecher Gangzuge, besonders innerhalb der Grubenfelder Kirschenbaum und Eisenzeche vorgekommen. Psilomelan von der Grube Junge Sinternzeche im Revier Siegen II hatte nach Schnabel folgende Zusammensetzung:

Manganoxydul . . . . .	78,90
Sauerstoff . . . . .	12,02
Eisenoxyd . . . . .	4,40
Kali . . . . .	0,27
Wasser . . . . .	4,38
	<hr/>
	99,97.

Auf der Grube Frauenberger Einigkeit im Revier Burbach hat sich auch Manganspath von rosen- und himbeerrother Farbe, meist in nierenförmiger Ausscheidung gefunden.

Unter den Bleierzen herrscht der Bleiglanz bei weitem vor. Er tritt krystallisirt und derb, blätterig, grob- bis feinkörnig und dicht auf, theils auf besonderen Mitteln, theils grob oder fein eingesprengt in Nestern, Schnüren oder ansehnlichen Trümmern auf den Lagerstätten anderer Erze. Die bedeutendsten Fundstellen hat noch immer das Revier Müsen in den Gängen der Gruben Wildermann, Altenberg, Heinrichsseggen und Victoria aufzuweisen, welchen sich in früherer Zeit die Gänge der Schwabengrube und der Grube Silberart anschlossen. Auf der Grube Victoria kommt stellenweise grossblättriger, silberarmer Bleiglanz (Glasurerz) neben grob- bis feinkörnigem vor, welche letztere beiden Varietäten auf den übrigen Erzgängen des Reviers Müsen mehr verbreitet sind. Auf den Zinkblende-reichsten Gängen besitzt der Bleiglanz den höchsten Silbergehalt, während der Bleigehalt solcher Erze in Folge der schwierigen Aufbereitung niedriger ist, als bei den Zinkblende-freien Bleierzen. Krystallisirt kommt auf den Erzgängen der Bleiglanz nicht gerade häufig, aber stellenweise in recht vollkommen ausgebildeter Form und zwar in der Regel da vor, wo festes Nebengestein vorhanden ist.

Nach der Trockenprobe halten Bleiglanzerze in 100 kg von den im Revier Müsen gelegenen Gruben:

Altenberg	80 bis 110 g Silber und 70 bis 73 Procent Blei
Stahlberg	60 " 80 " do. " 73 " do.
Wildermann	90 " do. " 69 " do.
Victoria	43 " do. " 80 " do.
Heinrichsseggen	66 " do. " 60 " do.
Silberart	70 " do. " 80 " do.

Im Revier Burbach sind reiche Bleiglanzmittel vor etwa 40 Jahren im Buchhellerthale auf den Gruben Peterszeche und Grünehoffnung erschlossen worden. Ausserdem tritt dieses Erz auf der Grube Lohmannsfeld in grösserer Menge auf. Der Silbergehalt schwankt zwischen 30 und 108 g, beträgt aber meistens über 50 g in 100 kg Erz. Ferner haben im Revier Siegen II die Gruben Landeskronen und Ahe in früherer Zeit bedeutende Mengen Bleiglanz geliefert, während gegenwärtig hauptsächlich die Grube Neue Hoffnung Bleierze produziert. Im Bereiche des Giebelwaldes im Revier Siegen I auf den Gruben Fürst Moritz und Silberburg bei Niederndorf, Silberkaute bei Oberfischbach, ferner auf den Gruben Johannesseggen bei Oberholzklau, Petrischlüssel bei Oberhees finden und fanden sich mächtige Bleierzmittel, die meistens gangartig in der Grauwacke auftreten. Die derben Erzmittel hatten auf den Gruben Johannesseggen und Fürst Moritz 0,50 bis 0,70 m Mächtigkeit. Im Uebrigen besteht die Ausfüllungsmasse der Gangspalten aus quarziger und schieferiger Gangart, in welcher der Bleiglanz derb, grob und fein eingesprengt vorkommt.



Ferner findet sich im Revier Siegen I ganz vereinzelt, in derben Ausscheidungen und Krystallen, auf Klüften in der Gangmasse in grösseren Teufen Bleiglanz auf dem Gosenbacher Zuge; schwache Bleiglanzmittel mit Quarz und etwas Spatheisenstein waren in Gängen von untergeordneter Bedeutung am Fischbacherberge in den Grubenfeldern Philippsfreude, Hohe Aussicht und Friedericke vorhanden.

Bournonit soll nach Erbreich auf der Grube Landeskrona vorgekommen sein, hat sich aber auch im Revier Müsen stellenweise auf der Schwabengrube, dem Wildemannergange, der Grube Heinrichsseggen und auf dem I. Gangmittel der Grube Altenberg gefunden.

Zersetzungsprodukte des Bleiglanzes sind in den oberen Teufen von fast allen Bleiglanz führenden Gängen bekannt. So kam Weissbleierz im Revier Müsen in früherer Zeit sehr schön krystallisirt in den Drusenräumen des Brauneisensteins auf den Gängen der Gruben Brüche und Victoria, sowie vielfach derb und krystallisirt auf dem Jungermannergange, ferner im Revier Siegen II auf den Gruben Landeskrona und Ahe, und im Revier Burbach auf der Grube Schöne Aussicht vor.

Sehr schöne Krystalle von Bleivitriol sind auf der Grube Brüche im Revier Müsen und auf der Grube Friedericke im Revier Siegen I gefunden worden. Stufen von Pyromorphit sind auf den Gruben Landeskrona und Caecilie im Revier Siegen II, Brüche im Revier Müsen und Bautenberg im Revier Burbach vorgekommen. Grünbleierz ist im Grubenfelde Strassburg im Revier Burbach, Johnstonit auf der Grube Victoria im Revier Müsen beobachtet worden. Zundererz soll endlich auf der Grube Grimberg im Revier Siegen II vorgekommen sein.

### Kupfererze.

Von denselben tritt der Kupferkies in Spatheisenstein eingewachsen, zum Theil auch in Begleitung von Schwefelkies, Bleiglanz, Zinkblende und anderen Mineralien am häufigsten auf. Wo dieses Erz am edelsten erscheint, wie im Revier Müsen auf der Grube Rosalie, dem neuen Catharinengang der Grube Haus Oranien, auf der Grube Edle Rose und auf dem Rahrbacherhöher Gang waren die Mittel kurz und verloren sich in geringer Teufe. Bei denjenigen Gängen aber, deren Ausfüllungsmasse hauptsächlich aus Quarz und Kupferkies besteht, wie im Revier Müsen auf dem Pocher Gang der Grube Rahrbacherhöhe und auf der Grube Friedrichszeche, halten die Erzmittel im Streichen und Fallen besser aus, aber auch hier wird der Kupferkies nach der Teufe zu seltener. Letzteres ist auch da der Fall, wo der Kupferkies im Spatheisenstein in wechselnder Menge, vorzugsweise am Hangenden oder Liegenden in derben Partien, Nestern, Schnüren oder in feiner Einsprengung erscheint. Solche Vorkommen finden sich auf den Gruben Stahlberg, Wildermann und Brüche im Revier Müsen, auf dem Gosenbacher Gangzuge im

Revier Siegen I, auf den Gruben Gilberg und Alter Flussberg im Revier Siegen II, und auf den Gruben Kunst und Rüthel im Revier Burbach.

Grössere Krystalle von Kupferkies sind selten; kleinere, wohl ausgebildete Individuen kommen in Drusenräumen auf der Grube Alte Dreisbach im Revier Siegen I, der Grube Victoria und der Schwabengrube im Revier Müsen vor.

Der auf dem Gosenbacher Gangzuge brechende Kupferkies enthält meist nur 7 bis 11 Procent Kupfer.

Nach der Trockenprobe hatten gut aufbereitete Kupferkiese in 100 kg von nachstehenden, im Revier Müsen gelegenen Gruben:

Wildermann	bis zu 33 Procent Kupfer
Rahrbacherhöhe	" " 32 " "
Stahlberg	" " 30 " "
Brüche	" " 28 " "
Haus Oranien	" " 28 " "
Rosalie	" " 27 " "
Heinrichsseggen	" " 26 " "

Kupferglanz ist im Revier Siegen I häufig in oberen Teufen auf den Gruben Schlänger und Eichert und Grauebach, im Revier Siegen II auf den Gruben Eisernes Kreutz und Vorderster Krämer bei Eisern und Neue Haardt bei Haardt vorgekommen. Eine Probe von letzterer Grube ergab nach Schnabel:

Kupfer . . . . .	74,73
Schwefel . . . . .	21,50
Eisen . . . . .	1,26
Kieselsäure . . . . .	2,00

99,49

Auch Buntkupfererz kommt vor; es findet sich theils derb, theils eingesprenkt im Eisenstein verschiedener Gruben; so im Revier Siegen I auf den Gruben Grauebach, Eiserfelder Spies, Alte Lurzenbach und Junger Hamburg. Auf letzterer Grube kommt es auch in kleinen Drusen und krystallisiert vor. Auf der Grube Vereinigte Kohlenbach hat es sich erst in den tieferen Theilen des Kohlenbacher Hauptganges eingestellt. Im Revier Siegen II findet es sich auf den Gruben Alias und Neue Haardt. Von den im Revier Müsen vorkommenden Buntkupfererzen haben die von der Grube Brüche stammenden Erze nach der Probe in 100 kg einen Silbergehalt von 30 g, die auf der Grube Victoria vorgekommenen 90 g Silber und 52 Procent Kupfer ergeben, während im Muthungsfeld Waidmann bei Herzhausen aufgefundene Buntkupfererze bis zu 64 Procent Kupfer enthalten haben.

Gleich den Karbonaten und Oxyden des Bleies finden sich auch diejenigen des Kupfers vorzugsweise in den oberen Theilen der Erzgänge, haben aber auch keine Bedeutung für den Bergbau. Das Rothkupfererz erscheint kry-



stallisirt auf der Grube Hohe Grethe im Revier Siegen II, auf den Gruben Arbacher Einigkeit und Frauenberger Einigkeit im Revier Burbach, sowie eingewachsen im Brauneisenstein der Gruben Storch und Schöneberg, des Eisenzecher Gangzuges, der Gruben Brüderbund und Eiserfelder Spies im Revier Siegen I. Ziegelerz ist in erdigen Massen von ziegelrother bis röthlich-brauner Farbe auf den Gruben Graebach im Revier Siegen I und Frauenberger Einigkeit im Revier Burbach gefunden worden. Mit dem Rothkupfererz zusammen kommt zuweilen auch Schwarzkupfererz vor, wie z. B. auf der Grube Arbacher Einigkeit im Revier Burbach; Kupferschwärze trat auf dem Gange der Grube Hohe Grethe im Revier Siegen II, und Kupferpecherz auf der Grube Arbacher Einigkeit auf. Auf der letzteren sowie auf der Grube Eisernes Kreutz im Revier Siegen II ist auch Kupferindig gefunden worden.

Malachit erscheint als Anflug, sammtartiger Ueberzug oder in kleinen derben Büscheln, besonders im Brauneisenstein des Eisenzecher Zuges und auf der Grube Frauenberger Einigkeit. Früher war dieses Mineral häufig in den Drusenräumen des Brauneisensteins auf dem Gange der Grube Brüche, sowie auf der Grube Victoria und auf dem Jungermanner Gange der Grube Wildermann. Neben ihm tritt zuweilen auch Kupfergrün in dichten, traubigen Massen oder als Ueberzug von spangrüner Farbe auf. Kupfervitriol ist auf der Grube Alte Mahlscheid im Revier Siegen II, Kupferlasur auf den Gruben Brüche und Heinrichsseggen im Revier Müsen und auf der Grube Conradszeche im Revier Burbach vorgekommen. Früher ist das letztgenannte Mineral auch auf den Gruben Kirschenbaum und Graebach des Eisenzecher Gangzuges gefunden worden.

Gediegen Kupfer findet sich als Seltenheit in feinen Blättchen mit Rothkupfererz zusammen im Revier Siegen I auf dem Eisenzecher Zuge, auf den Gruben Brüderbund und Eiserner spies und im Thonschiefer fein eingesprengt auf der Grube Scheuer; ferner im Revier Siegen II auf den Gruben Hohe Grethe und Dorothea, im Revier Burbach auf der Grube Frauenberger Einigkeit und im Revier Müsen auf der Grube Victoria.

### Zinkerze.

Die Zinkblende erscheint selten in hyacinthrothen Krystallen, meistens in derben Massen von brauner bis schwarzer Farbe und grossblättrigem Bruche; sehr selten ist die Farbe gelb und der Bruch feinkörnig. Die Zinkblende kommt fast nie allein, sondern in Gesellschaft von anderen Erzen, besonders von Bleiglanz, seltener von Eisenerzen vor.

Im Revier Siegen I wurde sie seither im Zusammenvorkommen mit Bleiglanz vorzugsweise auf den Gruben Fürst Moritz, Johannesseggen und Silberkaute, im Revier Siegen II auf den Gruben Silberquelle und Ahe gewonnen. Mit Spatheisenstein zusammen tritt sie im Revier Siegen II auf dem Grimberger Gangzuge und auf den vereinzelt liegenden Gängen der

Gruben Ameise, Friedensbote und St. Mathias häufiger auf. Am meisten verbreitet ist die Zinkblende im Revier Müsen, wo sie nur auf wenigen Gängen fehlt. Die dortigen Hauptgewinnungspunkte sind: die Gänge der Grube Wildermann und der Schwabengrube, der St. Friedrichgang der Grube Stahlberg, der Gang der Grube Brüche und der Altenberger Gang. Auf den Erzlagernstätten der Gruben Silberart und Victoria sind kaum Spuren von Zinkblende nachweisbar. In dem südöstlich von Müsen gelegenen Amtsbezirke Netphen haben sich früher auch die Gruben Concordia bei Anzhausen, Friederike bei Herzhausen und Jacobus bei Helgersdorf an der Zinkerzförderung betheiligt. Hier, wie auch auf dem Spatheisensteingange der Grube Brüche und auf dem Sonnenberger Gange der Grube Wildermann kommt die Zinkblende meist in von den Bleierzen abgesonderten Partien vor, wodurch mehr Stückerze erzielt werden.

Auf den übrigen Erzgängen der Grube Wildermann, sowie auf denjenigen der Grube Stahlberg und auf dem Altenberger Gange ist dagegen die Zinkblende mit Bleiglanz derart verwachsen, dass sie fast nur in Form von Graupen und Schliechen dargestellt werden kann. Diese Erscheinung tritt besonders auf der Grube Altenberg hervor, wo die Verwachsung beider Mineralien grösstentheils eine so innige ist, dass sich das Erzhaufwerk in der Grube dem Auge als braune Masse darstellt, worin Bleierze kaum wahrnehmbar sind; dabei besitzt dasselbe einen so geringen Zusammenhang, dass es bei der Hereingewinnung zu sandartiger Masse zerfällt.

Im Revier Burbach liefert endlich die Grube Peterszeche eine beträchtliche Förderung von Zinkblende.

Als Seltenheit ist auf der Grube Lohmannsfeld mit der Zinkblende auch Zinkblüthe gefunden worden.

Der Zinkgehalt der Blendeerze schwankt je nach der durch die Aufbereitung erzielten Reinheit zwischen 40 und 55 Procent, wobei jedoch die ärmeren, aus Spatheisenstein haltigem Erzhaufwerk dargestellten Erzsor ten, welche in die magnetischen Aufbereitungsanstalten zur weiteren Verarbeitung gelangen, unberücksichtigt geblieben sind.

### Silbererze.

Fahlerze finden sich im Revier Siegen I auf den Gruben Fürst Moritz, Johannessegen und Silberburg, im Revier Siegen II auf den Gruben Ahe und Landeskronen, im Revier Burbach auf den Gruben Bautenberg und Peterszeche. Ihren Hauptsitz aber haben sie im Revier Müsen und zwar auf den Gängen der Grube Heinrichssegen und auf dem Silberarter Gange, auf welchem letzterem der Abbau jedoch vollendet ist. In dem Hauptgange der Grube Victoria treten einzelne kurze Fahlerzmittel in Begleitung von Spath- und Brauneisenstein und Bleiglanz auf. Auf den Gruben Stahlberg, Wildermann, Hoherstein, auf dem Neuen Catharinengange der Grube Haus Oranien ist das Vorkommen dieser



Erze ein nesterweises. Ein grösseres Fahlerzmittel kam auf dem Heinrich Wilhelmgänge der Schwabengrube unterhalb der Stahlberger Erbstollensohle vor, wo diese Erze mit Schwerspath und Kobaltnickelkies zusammenbrachen. Auf einzelnen Bleierzgängen findet sich Fahlerz fein bis grob eingesprengt im Bleiglanz, wie auf dem Silbersterner Mittel der Grube Silberart, auf dem Altenberger Gänge und auf dem Glücksanfänger Gänge der Grube Wildermann. Krystallisirt ist Fahlerz auf den Erzgängen der Grube Heinrichsseggen und Hoherstein und auf dem Jungferner Gänge der Grube Wildermann in wohlausgebildeten Formen vorgekommen, weniger vollkommen entwickelt auf den Erzgängen der Schwabengrube.

Der Silbergehalt des Fahlerzes in 100 kg Erz beträgt in der Regel auf der Grube:

Heinrichsseggen . . . .	1560 g
Wildermann . . . .	1000 "
Stahlberg . . . .	980 "
Haus Oranien . . . .	980 "
Silberart . . . .	760 "
Hoherstein . . . .	760 "
Victoria . . . .	660 "

Ausserdem ist in diesen Fahlerzen ein zwischen  $2\frac{1}{2}$  und 8 Procent schwankender Kupfergehalt vorhanden. Das aus Wildermann und Hohensteiner Fahlerzen dargestellte Silber enthält etwas Gold (in 1000 Theilen Silber 1 Theil Gold). Nach den in neuerer Zeit gemachten Versuchen hat sich in 1000 Theilen desjenigen Silbers, welches aus Erzen der Wildermann Gänge über der Kronprinz Friedrich Wilhelm-Erbstollensohle dargestellt wird, ein Goldgehalt von 3 Theilen herausgestellt, so dass die Annahme berechtigt scheint, der Goldgehalt der Erze nehme mit grösserer Teufe zu.

Auch das im Ganzen seltene Rothgiltigerz tritt vorzugsweise auf den Erzgängen im Revier Müsen auf. Nach Becher (Mineralogische Beschreibung der Oranien-Nassauischen Lande, Herborn 1789) hat der Hauptgang der Grube Heinrichsseggen im Jahre 1784 zum erstenmal einen Rothgiltigerzfund mit 50 Procent Silbergehalt ergeben, wobei auch Silberglanz mit vorgekommen sein soll. Im Jahre 1839 wurde daselbst auf dem südlichen Theile des Hauptganges in 25 m Teufe unter der Erbstollensohle in der Nähe der südlichen Hauptkluft eine den Saalbändern annähernd parallel liegende offene Kluft angefahren, welche eine Ausdehnung in Länge und Höhe von je 1,25 m und eine Weite von 10 cm hatte, deren innere Flächen mit Drusen von krystallisirtem, dunklem Rothgiltigerz reichlich bekleidet waren, neben welchem Sprödglasserz und Silberglanz in geringerer Menge vorkamen. Eines der besten Exemplare dieses Vorkommens befindet sich in der Sammlung der Siegener Bergschule. In dem unmittelbaren Nebengestein zeigten sich Spuren der Erze nur vereinzelt. Dieser Fund lieferte folgende Mengen Rothgiltigerz:

5 Pfd. 8 Loth Graupen à 100 Pfd. 772 Loth Silber zu 79 M.  
 1 „ 30 „ Gruss do. 1444 „ do. „ 57 „  
 1 „ 4 $\frac{1}{4}$  „ Krystalle do. 1920 „ do. „ 127,80 M.

Seit jener Zeit sind dort nur hin und wieder unbedeutende Mengen von Rothgiltigerz in Hohlräumen der Fahl- und Bleierzgangmasse gefunden worden.

Rothgiltigerz ist ferner als Seltenheit auf den Gruben Aurora und Frauenberger Einigkeit im Revier Burbach und auf der Grube Landeskrone im Revier Siegen II vorgekommen.

Silberglanz und Sprödglasserz sind bisher nur auf der Grube Heinrichs-segen beobachtet worden. Hier fand sich auf dem Werner Gange, meist auf Fahlerz aufgewachsen, in oberen Teufen auch nicht selten gediegen Silber in dünnen Blättchen. Dieses Vorkommen ist jedoch mit zunehmender Teufe der Grubenbaue mehr und mehr verschwunden. Auch auf der Grube Landeskrone im Revier Siegen II ist mehrmals gediegen Silber gefunden worden.

### Kobalterze.

Diese Erze sind auf fast allen Gangzügen des Reviers Siegen I vorhanden und erscheinen auf den Eisenerzgängen am Ausgehenden, in verdrückten Gangpartieen oder auf den Ausläufern einzelner Gänge, besonders an solchen Stellen, wo die Gangmittel durch hohen Quarzgehalt rauher werden. In den Quarzmitteln ist das Kobalterz meist innig mit dem Quarz verwachsen und wird dann Hornkobalt genannt, während der reine, derbe Glanzkobalt von feinkörnigem, dichtem, grauem Thonschiefer begleitet wird und stellenweise darin bis zu 2 cm Stärke eingewachsen ist. Die reichsten Kobalterzfälle finden sich da, wo die Gänge zarte, schwärzlich graue Thonschieferlagen durchsetzen.

Am meisten verbreitet ist der Glanzkobalt, besonders auf solchen Mitteln, in deren Ausfüllungsmasse Kobalterze vorwiegen. Er erscheint selten krystallisirt und tritt nur in vereinzelt Fällen in derben Massen auf, vielmehr meist im Quarz, Thonschiefer oder Spatheisenstein grob oder fein eingesprengt. So kommt das Erz vor in den Feldern der Gruben Alte Buntekuh, Honigsmund, Grüner Löwe, Alter Wilderbär, Junkernburg im Revier Siegen I, auf den Gruben Philippshoffnung und Morgenröthe im Revier Siegen II und auf der Grube Ende im Revier Burbach.

Nach Schnabel ergab die Analyse von Glanzkobalt von den Gruben

	Philippshoffnung	Morgenröthe
Schwefel . . .	19,10 . . .	19,35
Arsenik . . .	44,75 . . .	45,31
Kobalt . . .	29,77 . . .	33,71
Eisen . . .	6,38 . . .	1,63
	<hr/> 100,00	<hr/> 100,00.

Ein „Stahlkobalt“ genanntes Mineral mit stahlgrauer, in's Violette über-



gehender Farbe kam auf den liegenden Trümmern des Alter Hamberger Spatheisensteinmittels im Revier Siegen I vor. Dasselbe enthält nach den Untersuchungen von

	Schnabel:	Heidingsfeld:
Schwefel . . .	20,86 . . .	19,08
Arsenik . . .	42,94 . . .	43,14
Antimon . . .	— . . .	1,04
Kobalt . . .	8,92 . . .	9,62
Eisen . . .	28,02 . . .	24,99
Kupfer . . .	— . . .	2,36
	<hr/> 100,74	<hr/> 100,23,

und scheint hiernach ein Glanzkobalt zu sein, in welchem eine grosse Menge Kobalt durch Eisen vertreten ist.

Mit dem Glanzkobalt zusammen und in gleicher Weise kommt der Speiskobalt vor, z. B. auf den Gruben Philippshoffnung im Revier Siegen II, Hamberg und Kornzeche im Revier Siegen I und Ende im Revier Burbach. Durch Verwitterung beider Erze erscheinen zuweilen als Anflug auf denselben oder in büschelförmig gruppirten feinen Nadeln die Kobaltblüthe, welche auch den Spatheisenstein und Quarz mitunter pfirsichblüthenroth färbt, und seltener, wie auf den Gruben Morgenröthe im Revier Siegen II und Glücksstern im Revier Siegen I auch der Kobaltvitriol. Nach einer Analyse von Schnabel enthält dieses letztere Mineral von den Gruben

	Morgenröthe	Glücksstern
Schwefelsäure . . .	27,42 . . .	28,81
Kobaltoxyd . . .	21,71 . . .	23,30
Kupferoxyd . . .	0,58 . . .	0,30
Magnesia . . .	— . . .	0,88
Kalkerde . . .	— . . .	0,43
Wasser . . .	50,24 . . .	45,22
Chlor . . .	0,05 . . .	0,04
	<hr/> 100,00	<hr/> 98,98.

Schwarzer Erdkobalt (Kobaltmanganerz) ist auf dem Storcher Gangmittel der Grube Storch und Schöneberg, auf den Gruben Alter Wilderbär und Alte Buntekuh im Revier Siegen I und Philippshoffnung im Revier Siegen II vorgekommen.

Viele Kobalterze besitzen einen Nickelgehalt, welcher zwischen  $\frac{1}{2}$  und  $2\frac{1}{2}$  Procent schwankt.

#### Nickelerze.

Das Vorkommen von Nickelerzen ist nur ein sporadisches und desshalb von untergeordneter Bedeutung.

Nickelantimonglanz findet sich auf den Gruben Wildermann im Revier Müsen, Silberquelle, Herkules und Landeskronen im Revier Siegen II und auf

der Grube Bautenberg im Revier Burbach. Proben dieses Minerals von der Grube Landeskronen enthielten nach H. Rose:

Nickel . . .	27,36	28,04
Antimon . . .	55,76	54,47
Schwefel . . .	15,98	15,55
	<hr/>	<hr/>
	99,10	98,06.

Kobaltnickelkies führte der Heinrich Wilhelm-Gang der Schwabengrube unter der Stahlberger Erbstollensohle in den dieser zunächst gelegenen Bausohlen in grösseren Nestern und sehr häufig krystallisirt, ebenso auch der Jungfer-Wildermanner-Gang, namentlich im südlichen Feldestheile (Jungfer) in verschiedenen Sohlen, jedoch nicht so massenweise, wie der erstgenannte.

Kobaltnickelkies vom Jungferner Gange enthält nach einer Analyse von Schnabel:

Nickel . . . . .	33,64
Kobalt . . . . .	22,09
Eisen . . . . .	2,29
Schwefel . . . . .	41,98
	<hr/>
	100,00.

Im Revier Burbach kam dieses Mineral auf den Gruben Ende und Jäckel und im Revier Siegen I auf der Grube Storch und Schöneberg vor.

Nickelarsenglanz kommt auf der Grube Alte Birke im Revier Siegen II, häufiger aber im Revier Müsen auf dem Jungfer-Wildermanner Gange vor, hier meist nesterweise im Spatheisenstein eingewachsen, krystallinisch und stellenweise auch in wohl ausgebildeten Krystallen. Seine Zusammensetzung ist nach Schnabel:

Nickel . . . . .	32,66
Eisen . . . . .	2,38
Arsenik . . . . .	46,02
Schwefel . . . . .	18,94
	<hr/>
	100,00.

Dieses Nickelerz wurde in früheren Jahren auf der Rothenbacher Metallhütte bei Müsen zu Nickelspeise mit einem Gehalte bis zu 40 Procent Nickel verarbeitet, welche als solche verkauft wurde.

Nickelwismuthglanz findet sich in derben Ausscheidungen auf dem Spatheisensteingange der Grube Eiserfelder Spies im Revier Siegen I. Er besitzt ein blättriges Gefüge, eine stahlgraue, in's silberweisse spielende Farbe und enthält

Nickel . . . . .	40,6
Wismuth . . . . .	14,1
Schwefel . . . . .	38,5
Eisen . . . . .	3,5
Kupfer . . . . .	1,7
Spuren von Kobalt und Blei . . .	—
	<hr/>
	98,4.



Nickelglanz ist auf der Grube Arbacher Einigkeit im Revier Burbach, Haarkies auf Klüften auf den Gruben Stahlberg und Heinrichsseggen im Revier Müsen, und Peterszeche im Revier Burbach und in Blasenräumen des Basaltes an der Hubach, Kupfernickel und Nickelblüthe als Seltenheit auf dem Jungferner Gange im Revier Müsen und auf der Grube Arbacher Einigkeit vorgekommen.

### Quecksilbererze

sind nur im Revier Müsen vorgekommen und zuerst um das Jahr 1818 in dem damaligen Grubenfelde Neue Gesellschaft, welches unmittelbar an der östlichen Seite des tiefen Stollens der Grube Altenberg gelegen hat, gewonnen worden. Die in neuerer Zeit erfolgte Wältigung des alten Stollens blieb indessen resultatlos.

Zinnober findet sich am Gebirge Hochwald in der quarzigen Grauwacke häufig eingesprengt und kommt, wenn auch selten, auf den Gängen der Grube Heinrichsseggen im Innern von Quarzdrusen aufgewachsen vor.

Gediegen Quecksilber fand sich im tiefen Heinrichsseggener Stollen im Nebengestein in der Nähe des Ganges Bescheertglück, sowie im tiefen Kindelsberger Stollen der Grube Silberart in einem Kalkspathnest.

Im Jahre 1881 wurde mit einem 170 m unterhalb des untersten Heinrichsseggener Waschwerkgebäudes auf dem nördlichen Gehänge des Heiminghauser Thales angesetzten Stollen bei einer Länge des letzteren von 70 m ein innerhalb des in St. 5 streichenden und mit 70° südöstlich einfallenden Thonschiefers aufsetzender Gang erschlossen, welcher in St. 7 streicht, ein südliches Einfallen von 65° besitzt und bei einer Mächtigkeit von 1 m als Ausfüllungsmasse Schwerspath, Quarz und Thonschiefer mit Spatheisensteinschnüren, eingesprengten Blei-, Kupfer- und Fahlerzen, Schwefelkies und Zinnober enthält. Drusige Quarzstücke waren mit Quecksilberkügelchen dicht übersät und der Thonschiefer stellenweise vollständig damit imprägnirt. Auf diesen Fund ist die Grube Anna bei Burgholdinghausen (96) verliehen. Der Gang wurde bisher nur 47 m in östlicher Richtung erzführend aufgeschlossen. Versuche zur Gewinnung des Quecksilbers sind bisher unterblieben.

### Antimonerze.

Von diesen fand sich Antimonglanz auf den Gruben Wildermann und Silberart im Revier Müsen; auch ist dieses Mineral nach Erbreich im Bleiglanz auf der Grube Landeskronen im Revier Siegen II vorgekommen. Grauspiessglanzerz trat ebenfalls auf den Gruben Wildermann und Silberart und auf der Grube Bautenberg im Revier Burbach auf. Auf letzterer Grube ist auch Federerz von schwärzlich bleigrauer Farbe, dem Grauspiessglanzerz ähnlich, gefunden worden.

### Wismutherze.

Wismuthglanz und Wismuthocker kamen als Seltenheit ebenfalls auf der Grube Bautenberg im Revier Burbach vor.

### Bauxit

findet sich vereinzelt im Basaltgerölle am östlichen Abhange der Mahlscheid im Revier Burbach.

### Schwefel

ist im Revier Siegen II auf den Gruben Landeskronen und Neues Jerusalem und im Revier Müsen auf mehreren Gruben bei Littfeld angetroffen worden; auf der Grube Victoria kommt er in jüngster Zeit wieder in derben Stücken vor.

In der Ausfüllungsmasse der Erzgänge treten mit den vorerwähnten Erzen nichtmetallische Mineralien zusammen auf, welche hinsichtlich ihres Vorkommens mit der Bezeichnung Gangart zusammengefasst werden. Am häufigsten erscheint

### der Quarz,

welcher als gemeiner Quarz von weisser oder gelblicher Farbe und dichtem krystallinischem Gefüge auf allen Gangmitteln in der verschiedensten Teufe und Lagerung auftritt. Meist innig mit den Erzen verwachsen, zeigt er sich theils fein, theils grob eingesprengt, theils in Schnüren, Trümmern und Nestern, oder erfüllt die ganze Gangspalte und bildet so die rauhen Mittel, welche die Gänge in verschiedenster Richtung durchsetzen. Solche derbe Quarzmassen dienen zur Mauerung und zur Herstellung von Sturzrollen in den Gruben. Im Brauneisenstein eingewachsen, hat er häufig ein zerfressenes, zerhacktes Aussehen, welches sich auf das frühere Vorhandensein von Spath-eisenstein-Rhomboedern zurückführen lässt. Die in den Drusen auftretenden Quarzkrystalle sind meist milchweiss, gelb oder dunkel gefärbt. Der wasserhelle Bergkrystall ist seltener und meist nur in kleinen Exemplaren vertreten. So fand er sich auf den Eisenglanzgängen der Gruben Alte Lurzenbach, Schmiedeberg und Hirsch im Revier Siegen I, auf der Grube Neue Haardt im Revier Siegen II und auf der Schwabengrube im Revier Müsen in ringsum ausgebildeten Krystallen in derbem Bournonit. Recht schöne Exemplare kommen vor auf der Grube Glücksbrunnen im Revier Siegen II. Rosenquarz ist auf der Grube Winkelwald im Revier Siegen I gefunden worden. Als Jaspis ist der Quarz im Revier Siegen II auf der Grube Unionstollen neben einem Basaltgange und im Basalt des Rödger Waldes, Eisenkiesel im Felde der Grube Kronprinz im Revier Burbach vorgekommen.

### Der Schwerspath

tritt gegen den Quarz sehr zurück. Er findet sich am häufigsten im Revier Müsen auf den Erzgängen der Gruben Heinrichsseggen und Weissermann und



ist auch auf den Gängen der Schwabengrube, der Gruben Wildermann, Silberart, Altenberg, Anna und Victoria verbreitet. Als Ausfüllung einer Kluft ist Schwerspath am Gebirge Haferhain zwischen den Ortschaften Deuz und Salchendorf und im Felde der Grube Stahlseifen vorgekommen.

### Der Kalkspath

erscheint nur vereinzelt als Gangart, wie auf den Gruben Neue Haardt, Alter und Junger Hohlestein im Revier Siegen II. Kalksinter findet sich sporadisch auf den Eisenerzgängen als Zersetzungsprodukt des Spatheisensteins und war nicht selten auf dem Stahlberger Gange im Revier Müsen.

Arragonit kommt in Hohlräumen und auf Klüften des Basalttuffs vor.

### Der Braunspath

findet sich in Begleitung des Kalkspathes auf den Gängen und bildet auf Klüften und in Drusenräumen Krystalle. So kommt er auf den Gruben Nordstern, Neue Haardt, Alter und Junger Hohlestein und Landeskronen im Revier Siegen II vor. Im Revier Müsen wurde er auf den Erzgängen der Gruben Stahlberg und Wildermann gefunden.

Nach Schnabel ergab die Analyse eines Braunspathes

Kohlensaure Kalkerde . . . . .	50,00
„ Magnesia . . . . .	34,03
Kohlensaures Eisenoxydul . . . . .	13,26
„ Manganoxydul . . . . .	2,57
Wasser . . . . .	0,15
	<hr/>
	100,01.

Von sonstigen Mineralien sind noch anzuführen: der Schillerspath, welcher im Revier Burbach auf der Grube Steimel gefunden worden ist. Chlorit, Talk und Steinmark sind auf den Erzgängen vielfach, wenn auch meist in untergeordneter Menge, vorhanden. Augit, Hornblende, Olivin und Feldspath sind im Basalte stellenweise makroskopisch ausgeschieden, ebenso Glimmer, welcher ausserdem in feinen Schuppen häufig auf den Schichtungsflächen der Grauwacke verbreitet ist.

### III. Die Lagerstätten nutzbarer Mineralien. Stand des auf denselben umgehenden Bergbaues. Kurze Beschreibung der wichtigeren Werke und Betriebsvorrichtungen.

#### A. Mineralien, welche dem Allgemeinen Berggesetze unterworfen sind.

Wie auf S. 32 angeführt wurde, ist die Vertheilung der Erzgänge im Kreise Siegen eine ganz ungleichförmige; ihre grösste Entwicklung findet in dem dem mittleren Theile des Siegthales und dessen Seitenthälern angehörenden Gebiete statt. Dabei tritt die Erscheinung hervor, dass auf den im Inneren dieses Gebietes bebauten Erzgängen neben dem Spatheisenstein als Haupterz Kupfererze brechen, in den äusseren Theilen Blei- und Zinkerze häufiger werden und letztere Erze nach den äussersten Grenzen hin Hauptgegenstand des Abbaues auf den dort vorkommenden Erzgängen sind.

Ganz überwiegend an Zahl, Längenerstreckung, Mächtigkeit und daher auch an Bedeutung sind die Eisenerzgänge, welche zum Theil weit aushaltenden Gangzügen angehören und im Durchschnitte der letzten 3 Jahre 1883/85 jährlich 598 042 t Eisenerze im Werthe von 5 515 379 M. geliefert haben, während die jährliche Durchschnittsförderung an anderen Erzen innerhalb dieses Zeitraumes nur 15 496 t im Werthe von 1 232 196 M. betragen hat.

Jene jährliche Durchschnittsförderung an Eisenerzen vertheilt sich auf die einzelnen Reviere in folgender Weise:

Revier Siegen I	320 872 t	im Werthe von	2 927 642 M.
„ Siegen II	149 505 „	„ „	1 470 881 „
„ Burbach	112 218 „	„ „	987 159 „
„ Müsen	15 447 „	„ „	129 697 „

weshalb in dieser Reihenfolge auch die Eisenerzgänge der einzelnen Reviere besprochen werden sollen.

#### a. Revier Siegen I.

Dem Revier Siegen I verleihen vornehmlich zwei Gangzüge: der Gosenbacher und der Eisenzecher Gangzug hervorragende bergbauliche Bedeutung. Ersterer liegt in seiner ganzen Erstreckung, letzterer nur zum grösseren Theile innerhalb dieses Revieres. Räumlich nur 3,6 km von einander entfernt, zeigen beide in ihrem Vorkommen manche Uebereinstimmung und sind auch von Nebengängen etc. begleitet, welche zum Theil nicht unerhebliche Fördermengen liefern. Schon seit Jahrhunderten geht dort Bergbau um, und gegenwärtig beläuft sich das jährlich gewonnene Eisenerzquantum auf mehr als 6 Millionen Centner.



### Der Gosenbacher Gangzug

(4 bis 12 und 14 bis 16 der Uebersichtskarte).

Dieser bedeutende Gangzug besitzt seine grösste Entwicklung südwestlich vom Dorfe Gosenbach in den Gruben Storch und Schöneberg und Honigsmund-Hamberg, erstreckt sich in westöstlicher Richtung vom Beerberg, einem nordöstlichen Ausläufer des Giebelwaldes, über die Gebirge Hamberg, Rothenberg, Eichert und Heidenberg bis zur Sieg, beginnt im Westen mit den Gruben Brüche, Jäger (4) und Hirsch (5), woran sich in östlicher Richtung die Gruben Honigsmund-Hamberg (6), Storch und Schöneberg, Grüner Löwe (8), Alter Mann, Aline, Justine und Brandzeche (9) reihen. Nach einer 500 m langen Unterbrechung schliessen die Gruben Alte Dreisbach (15), Fortuna, Bügeleisen und Schneider (16) den Gangzug gegen Osten ab. Die ganze Länge desselben kann zu 5 km angenommen werden, während die Breite in Folge der Entwicklung von Quer- und Nebengängen zwischen 320 und 1600 m schwankt und im südwestlichen Theile da am grössten ist, wo sich die Gruben Schmiedeberg (10) im Liegenden und Alter Beerberg (2) im Hangenden anschliessen. Die Nebengänge erscheinen öfter in Gruppen, und ihre Gangmittel sind bei kurzer Erstreckung, aber edler Beschaffenheit von deutlich erkennbaren Klüften mit wechselndem Streichen und Einfallen begrenzt.

Von dem Gosenbacher Thale aus setzt der Hauptgangzug fast rechtwinkelig zum Meridian gegen Osten und Westen auf 1200 m Länge bauwürdig zu Felde, theilt sich vor Erreichung der oberen Thälerränder in Trümmer, welche auf der Höhe ihre bauwürdige Mächtigkeit zunächst verlieren, dann aber in mehr oder weniger getrennten und bedeutenden Gangmitteln fortsetzen. Abgesehen vom Verhalten der Quergänge streicht der Hauptgang zwischen St. 5.3 und 8.2 und fällt mit 60 bis 80° gegen Süden ein; er durchsetzt im Streichen wie im Einfallen die in St. 3 bis 4 streichenden und mit 60 bis 70° gegen Südosten einfallenden Gebirgsschichten, welche vorwiegend aus Grauwackenschiefer bestehen, die mit einzelnen schwachen Grauwackebänken und Thonschieferschichten wechsellagern und im Allgemeinen als ein geschlossenes Gestein erscheinen, welches nur auf vereinzelter Gangmitteln gebräch ist.

Im Grubenfelde Honigsmund-Hamberg (6) und im westlichen Felde der Grube Storch und Schöneberg (8) streicht der Gang in St. 6.4, im östlichen Felde der Grube Storch und Schöneberg in St. 7.4 und im Grubenfelde Eule in St. 8.2; im östlichen Grubenfelde Grüner Löwe ist das Streichen in St. 5.4. Das gegen Süden gerichtete Einfallen schwankt im westlichen und im mittleren Theile zwischen 65 und 70° und im östlichen zwischen 60 und 65°. Ein vom Hauptgange abweichendes Verhalten zeigt das Schlitzer Gangstück der Grube Storch und Schöneberg, ein zwischen den Gangstücken von Storch

und von Schöneberg aufsetzendes und zu derselben Gangspalte gehöriges Quermittel, welches in St. 1 streicht und mit  $80^{\circ}$  gegen Osten einfällt.

Länge, Mächtigkeit und edle Eisensteinführung der verschiedenen Gangmittel verleihen diesem Gangzuge die grösste Bedeutung. Die durchschnittliche Mächtigkeit derselben beträgt 6 bis 8 m, steigt aber stellenweise bis zu 12 und 20 m; der Schlitz hat durchschnittlich 12 m Mächtigkeit. Die in oberer Teufe vorhandenen Saalbänder verschwinden in den tieferen Bausohlen.

In der Gangaufüllung ist der dichte kleinblättrige Spatheisenstein vorherrschend, welcher in den derben edlen Mitteln fast absolut rein vorkommt, während einzelne Gangpartieen ihn mit Schwefel- und Kupferkies und auch wohl mit Speiskobalt verwachsen führen. Das fast gänzliche Fehlen von Bleierzen ist bemerkenswerth. Neben dem Spatheisenstein ist Quarz in der Gangaufüllung häufig und in mächtigen Mitteln vorhanden; ausserdem kommen Trümmer des Nebengesteins, namentlich leicht bröckelnder Thonschiefer und scharfkantige Grauwackenbruchstücke, sowie stellenweise Talkschiefer in Verwachsung mit dem Eisenstein vor.

Der Mangangehalt des Spatheisensteins wechselt zwischen 4 und 10 Procent und der Magnesiagehalt zwischen 2 und 5 Procent. Nach einer Analyse des Professors Dr. Stahlschmidt zu Aachen ist die mittlere Zusammensetzung des Spatheisensteins

	I. Sorte	II. Sorte
Quarz . . . . .	1,89 . . .	8,05
Kohlensaures Eisenoxydul . .	76,62 . . .	71,04
Manganoxydul . . . . .	16,72 . . .	15,81
Magnesia . . . . .	4,62 . . .	4,12
Schwefel . . . . .	0,08 . . .	0,98
Kupfer . . . . .	Spuren . . .	0,38

Eisenglanz kommt in derben Massen isolirt und auch mit Spatheisenstein und Quarz verwachsen, in verschiedenen, wenig mächtigen Gangmitteln vor. Brauneisenstein bildet vielfach das Ausgehende der Spatheisenstein- und Eisenglanzmittel und erscheint fast nur in derben Massen ohne die schönen Abarten, welche auf dem Eisenzecher Zuge häufig sind, geht aber auch bei gebräucher Beschaffenheit des Nebengesteins noch in grössere Teufen nieder, wie dies besonders auf den Schmiedeberger Gangmitteln der Fall ist.

Kupferkies ist nach den Eisenerzen das am häufigsten vorkommende nutzbare Mineral. Er bricht in Streifen und Nestern im Spatheisenstein und Quarz und tritt auch isolirt in derben Partieen am Hangenden oder Liegenden gewisser Gangmittel auf. Meist derb, erscheint er auch krystallisirt und als Anflug. Beimengungen von Schwefelkies sind sehr häufig. In den Grubenfeldern Alte Dreisbach, Grüner Löwe und Kupferkaute kommt der Kupferkies am häufigsten krystallisirt vor; dies ist auch auf den Gangmitteln der Gruben Schmiedeberg, Alte Lurzenbach und Weide der Fall, wo er aber gegen



die reicheren Kupfererze mehr zurücktritt. Kupferglanz und Buntkupfererz erscheinen auf dem westlichen Theile des Zuges als derbe Parteen im Spath-eisenstein und Thonschiefer eingewachsen, Buntkupfererz mitunter in kleinen Krystallen. Gediengen Kupfer und Malachit sind nur sporadisch im Brauneisenstein gefunden worden.

Dies gilt auch von der Kobalt- und Nickelblüthe, welche nur am Gangausgehenden in isolirten Quarzparteen vorgekommen sind. Speiskobalt tritt nur derb und meist mit Kupfer- oder Schwefelkies zusammen in den oberen Theilen von quarzigen Gangmitteln auf; mit zunehmender Teufe verschwindet er dort mehr und mehr. Nickelantimonglanz erscheint ganz vereinzelt in kleineren Parteen, meist derb im Grubenfelde Honigsmund-Hamberg, wo ein im Liegenden aufsetzendes Spatheisensteintrumm diese Erze namentlich in oberen Teufen häufiger führte.

Schwefelkies findet sich in der gleichen Weise wie der Kupferkies; er ist meist mit letzterem verwachsen und drückt dessen Kupfergehalt bis zu 6 Procent herab. Auch erscheint er derb und hin und wieder krystallisirt auf Klüften zusammen mit Spatheisenstein.

Ein geringer Arsenikgehalt deutet auf sehr fein eingesprengten Arsenikkies.

In Bezug auf die relative Vertheilung der vorerwähnten Mineralien auf dem Gosenbacher Gangzuge ist Folgendes anzuführen. Ostwärts vom Gosenbacher Thale innerhalb der Grubenfelder Grüner Löwe, Alter Mann, Aline, Justine und Brandzeche sind Spatheisenstein und Quarz auf den Gangmitteln in fast gleicher Menge vorhanden, und in den quarzreichen Gangmitteln treten Kobalterze in solcher Häufigkeit auf, dass dieselben in früherer Zeit Hauptgegenstand des Bergbaues waren und die mitbrechenden Kupfererze nebenbei gewonnen wurden. Erst näher am Ende des Gangzuges, in den Feldern der Grube Alte Dreisbach erscheint der Spatheisenstein wieder in grösserer Reinheit und Mächtigkeit; auch die Kupfererze, insbesondere der Kupferkies, finden sich dort edler und mächtiger am Hangenden oder Liegenden einzelner Gangmittel. Die den Gangzug gegen Osten abschliessenden isolirten Gänge der Gruben Fortuna, Schneider und Bügeleisen führen Spath-eisenstein mit Quarz, worin stellenweise arme Kupferkiese eingewachsen sind.

Im Grubenfelde Eule und westwärts vom Gosenbacher Thale in den Grubenfeldern Storch und Schöneberg und Honigsmund-Hamberg ist die mächtigste Entwicklung der reinen und der mit Quarz durchsetzten Spatheisensteinmittel, auf einzelnen Nebengängen, namentlich im Felde der Gruben Alte und Junge Kupferkaute, diejenige der Kupfererzmittel, insbesondere der Kupferkiese, vorhanden. Letztere sind auch in grösserer Menge auf dem Kammer- und Erzkammermittel der Grube Storch und Schöneberg und im Felde der Grube Grüner Löwe vorgekommen, haben aber in den tieferen Theilen aller Gangmittel abgenommen. Weiter gegen Westen in den Grubenfeldern Alter und Junger Hamberg und Weide erscheinen sporadisch

Nickelerze und die reichsten Kupfererze, wie Buntkupfererz und Kupferglanz. In den beiden ersteren Feldern tritt reiner Spatheisenstein mit hohem Mangengehalt auf; dort kommen auch die edelsten Eisenglanzsorten in einzelnen meist weniger mächtigen Partien vor.

Von den Nebengängen führen die im Liegenden des Gangzuges aufsetzenden Gänge der Gruben Schmiedeberg, Maiweg, Winkelwald, Alte Lurzenbach und Haus Nassau vorwiegend Quarz, Spatheisenstein und Eisenglanz von edler Beschaffenheit; beide Erze sind in oberen Teufen zum Theil in Brauneisenstein umgewandelt. Meist derb auftretend, findet sich der Eisenglanz in schönen Krystallen und in Verwachsung mit Spatheisenstein. Die Eisenerze füllen hier die Gangspalten nicht in regelmässig ausgebildeten Mitteln, sondern in unregelmässig vertheilten kompakten Massen aus, die sehr wechselnde Form und Mächtigkeit haben.

Im Hangenden des Hauptganges setzt ein bogenförmig verlaufendes Gangvorkommen auf, welches im östlichen Theile im Grubenfelde Bucheborn dem Euler Gangmittel nahe liegt, sich westwärts durch die Grubenfelder Junge und Alte Kupferkaute fortzieht und mit dem Grubenfelde Alter Nierenberg wieder dem Hauptgange im Grubenfelde Honigsmund anschliesst. In oberer Teufe bestand die Ausfüllung des Gangmittels von Alte Kupferkaute hauptsächlich aus Kupferkies, welcher derb oder mit Quarz und Spatheisenstein verwachsen vorkam; in den tieferen Sohlen überwiegen Spatheisenstein und Quarz in der durchschnittlich 1 m mächtigen Gangmasse, während der nur in Streifen oder eingesprengt vorkommende Kupferkies zurücktritt. Im Grubenfelde Alter Nierenberg ist auf den bis zu 2 m mächtigen Gangmitteln fast nur Spatheisenstein und Quarz, Kupferkies spärlich vorhanden.

In der folgenden Uebersicht ist die Ausdehnung der wichtigeren Eisenerzmittel des Gosenbacher Gangzuges und seiner Nebengänge zusammengestellt:

Bezeichnung der Gangmittel.	Länge	Mittl. Mächtigg. der Gangmittel
	m	m
Junger Hamberg und Weide in der 105 Metersohle .	151	1 bis 1,5
Hamberger u. Kornzecher Mittel „ „ „ „ .	330	3,8
Honigsmunder „ „ „ „ „ .	200	5,8
Liegender Gang „ „ „ „ „ .	130	0,5 bis 1
Quertrummod. Stahlenberger „ „ „ „ „ .	25	1,5
Verbindungstrumm oder Steinseifer Mittel in der 105 Metersohle . . . . .	25	2
Hülsemann Mittel in derselben Sohle . . . . .	50	0,6 bis 1
Storcher Mittel in der fünften Storch und Schöneberger Tiefbausohle . . . . .	222	6
Schöneberger Mittel in derselben Sohle . . . . .	230	5



Bezeichnung der Gangmittel.	Länge m	Mittl. Mächtigk. der Gangmittel m		
Schlitzer Mittel in der fünften Storch und Schöneberger Tiefbausohle. . . . .				
	35	5 (grösste Mächtigkeit 15 m)		
Erzkammer Mittel	} in derselben Sohle	{	70	1,5
Thalgang Mittel			100	4
Euler Mittel			60	2
Bucheborner Mittel			180	0,8 bis 1,5
Schmiedeberger Mittel in der zweiten Storch und Schöneberger Tiefbausohle, nämlich:				
Eiserne Pumpe . . . . .	30	3		
Roths Mittel . . . . .	50	2		
Braunes Mittel . . . . .	20	4		
Flacher Gang . . . . .	40	0,5 bis 2,5		
Tiefer Winkelwald . . . . .	130	0,5 bis 1,5		
Alter Härterling . . . . .	40	1 bis 1,25		
Neuer Härterling . . . . .	40	1		
Grüner Löwe in der ersten Tiefbausohle . . . . .	120	1 bis 4		
Alter Mann . . . . .	35	1		
Jungfer . . . . .	35	3,5		
Dachs . . . . .	17	1 bis 1,5		
Junger Mann . . . . .		(noch nicht aufgeschl.)		
Johannesberg . . . . .	60	0,5 bis 1,5		
Eisengarten . . . . .	60	1,5		
Justine . . . . .	170	0,5 bis 1,3		
Alte Dreisbach hangender Gang in der 120 Metersohle	58	1 bis 5		
„ „ Kunstschachter „ „ „ „	64	1 bis 3		
„ „ Westliches Mittel „ „ „ „	145	1,5 bis 4		
„ „ Werner Gang „ „ „ „	35	1 bis 3		
„ „ Schläfer „ „ „ „	115	0,25 bis 2,25		
„ „ Schläfer Quertrumm „ „ „ „	28	0,75 bis 2		
Alte Lurzenbach in der Stollensohle . . . . .	39	3,5 bis 7,5		
„ „ „ „ zweiten Tiefbausohle . . . . .	58	1,5		
„ „ „ „ dritten „ „ . . . . .	84	2		
Kupferkauter Mittel in der 138 Metersohle . . . . .	130	0,5 bis 3		
Frühlingswonne . . . . .	115	0,1 bis 1.		

Ueber das Gangverhalten und die Betriebsverhältnisse auf den wichtigeren Eisenerzgruben des Gosenbacher Gangzuges und seiner Nebengänge ist kurz Folgendes anzuführen.

Ausgehend von dem wichtigsten Betriebspunkte des Revieres mögen westwärts, dann ostwärts die anschnürenden Gruben folgen, wobei zugleich auf die vorstehende Uebersicht über die wichtigeren Eisenerzmittel und auf Blatt 1 der Gangskizzen Bezug genommen wird.

Die Grube Storch und Schöneberg (8 und 10) besteht aus 16 konsolidierten Grubenfeldern und baut auf Gangmitteln von seltener Ausdehnung und Edelkeit, die meist zusammenhängen und nur in kleineren Feldestheilen Streichen, Einfallen und Mächtigkeit ändern. Ein mächtiges Quermittel, Schlitz genannt, verbindet den im Hangenden aufsetzenden Schöneberger Gang mit dem im Liegenden vorhandenen Gange Storch, Kammer und Erzkammer, auf dessen östlicher Fortsetzung die Gangmittel der Gruben Eisenkammer, Johannesberg und Eisengarten liegen, während der Schöneberger Gang westlich am Schlitz in der unter dem Namen Butzenriemen bekannten Kluft, welche nur spärlich Eisenstein führt, endigt. Das Storchmittel streicht westwärts in unveränderter edler Beschaffenheit in das Grubenfeld Honigsmund, während ostwärts das Schöneberger Mittel, den Thalgang bildend, sich an die sog. Euler Mittel anschliesst, die durch Klüfte voneinander getrennt sind.

In dem zur Grube Storch und Schöneberg gehörenden Theile der Schmiedeberger Ganggruppe (10) tritt 520 m im Liegenden des Hauptganges in den Grubenfeldern Schmiedeberg, Alter Maiweg und Tiefer Winkelwald der in St. 7.4 streichende und mit 60 bis 75° südlich einfallende Schmiedeberger Gang auf, welcher durch Klüfte in die Gangmittel: flaches, braunes und rothes Mittel, alter und neuer Härterling, Eiserne Pumpe und Hermannsohler Mittel getheilt ist. Dieselben setzen im Bereich eines milden, lichtgrauen Thonschiefers auf und zeichnen sich durch besonders edle Beschaffenheit des Eisensteins aus; Spatheisenstein und Eisenglanz, welche in oberen Teufen in manganhaltigen Brauneisenstein umgewandelt sind, kommen dort in einer Mächtigkeit von 0,3 bis 4 m vor. Zu der Schmiedeberger Ganggruppe gehören auch die Gänge der Gruben Neues Hirzhorn, Königstein, Haus Nassau und Schreiber (11), wo schwache, von Klüften vielfach zerrissene Eisenglangänge von grosser Reinheit im festen Grauwackenschiefer aufsetzen.

In dem ausgedehnten Baufelde der Grube Storch und Schöneberg findet die kräftigste Ausbeutung der Gangmittel und die grösste Förderung innerhalb des Kreisgebietes statt, welche letztere im Jahre 1885 bei einer Belegschaft von 1200 Mann 112 083 t Spatheisenstein, 14 354 t Brauneisenstein und Eisenglanz und 417 t Kupfererze ergeben hat. Die alten Stollen, darunter der im Jahre 1841 verliehene Tiefe Schöneberger Erbstollen, stehen in abgebautem Felde und haben durch den schnell abwärts vorrückenden Tiefbau ihre frühere Bedeutung verloren.

Die beiden im östlichen Schöneberger Felde stehenden Tiefbauschächte, der Gustav Georg Schacht und der Neue Schacht, sowie der Schmiedeberger



Schacht im Baufelde von Schmiedeberg haben bis zu 186 m Teufe erreicht. Vom Neuen Schachte aus ist in einer weiteren Teufe von 50 m bereits die VI. Tiefbausohle der Grube Storch und Schöneberg in Angriff genommen. In allen Tiefbausohlen werden im Liegenden der Gangmittel Umbruchsstrecken in doppeltspuriger Breite und von letzteren aus Querschläge nach den Gangmitteln getrieben, so dass der erstenweise in grossem Maassstabe und theilweise mit Hülfe von Bohrmaschinen stattfindende Abbau der Gangmittel von der Bausohle aus unmittelbar begonnen werden kann. Bei der beträchtlichen Eisensteingewinnung ist der Bezug des Bergversatzes zur Ausfüllung der entstehenden Hohlräume eine besonders wichtige Aufgabe und erfolgt neben der Verwendung der bei dem Betriebe der Aus- und Vorrichtungsstrecken fallenden Berge vorzugsweise von Tage her, indem die Schlacken der benachbarten Gosenbacher Eisenhütte und sämtliches taube Haufwerk von den Halden durch seigere Schächte auf die verschiedenen Bausohlen gestürzt werden.

In der II. Tiefbausohle ist von den Bauen der Grube Storch und Schöneberg aus ein 800 m langes Flügelort nach der Grube Schmiedeberg getrieben worden, welches die dortigen Gangmittel in 75 m Teufe unterhalb der früheren II. Tiefbausohle gelöst hat.

Der Abbau der Gangmittel der Grube Storch und Schöneberg rückt auf der ganzen Länge des Hauptganges im Durchschnitt jährlich um 10 bis 12 m nieder.

Zwei Wasserhaltungsmaschinen und zwei Fördermaschinen mit neun Dampfkesseln sind über Tage bei den Hauptschächten aufgestellt, und nach dem Umbau des Euler Schachtes ist hier eine fünfte Maschine hinzugekommen, die für Seilfahrt und Förderung bestimmt ist. Für den maschinellen Bohrbetrieb liefern zwei Kompressoren die nöthige Luftmenge.

Dieser Bohrbetrieb, bei welchem Maschinen nach dem System Fröhlich seit längerer Zeit zur Anwendung kommen, hat sich bei der grossen Zahl von Umbruchs- und Ausrichtungsstrecken sehr bewährt. Die tägliche Leistung der maschinellen Bohrarbeit beim Ortsbetriebe beträgt im Durchschnitt 1 m; beim Firstenabbau leistet diese Bohrarbeit gegen die Menschenarbeit zwar das 2 bis  $2\frac{1}{2}$ fache, gewährt aber im Ganzen infolge der schwierigeren Einrichtung und zu starker Zerkleinerung des Eisensteins keinen wesentlich höheren Vortheil.

Ueber Tage vermittelt eine schmalspurige Lokomotivbahn den Transport des Eisensteins zum Bahnhof Niederschelden, und 19 Röstöfen dienen zur Aufbereitung des Spatheisensteins.

Die der Gewerkschaft der Grube Storch und Schöneberg gehörigen Gruben Johannesberg und Eisengarten werden ihre tiefere Lösung aus dem Tiefbau der erstgenannten Grube erhalten. Der Johannesberger Gang streicht bei östlichem Einfallen in St. 1 bis 2 und besitzt ein 60 m langes edles Spatheisensteinmittel von 0,5 bis 1,5 m Mächtigkeit, während im Grubenfelde Eisen-

garten ein edles Spatheisensteinmittel von gleicher Länge und Mächtigkeit auftritt, welches in St. 7 streicht und südlich einfällt.

Das Feld der Grube Honigsmund-Hamberg (6), welches aus 9 konsolidierten Grubenfeldern besteht und im Jahre 1885 bei einer Belegschaft von 416 Mann eine Förderung von 48417 t Spatheisenstein und 29 t Kupfererz geliefert hat, stösst mit seiner östlichen Kopfgrenze an das Grubenfeld Storch und Schöneberg. Die edle und mächtige westliche Fortsetzung des Ganges von Storch bildet den Hauptgang im Felde Honigsmund, welcher in St. 7 bis 8 streicht und mit 65 bis 70° gegen Süden einfällt. Dieser Gang hat festes Nebengestein und wird von einem zweiten Gange begleitet, der als sog. Liegender Gang sich in 140 m Entfernung von der östlichen Kopfgrenze abzweigt und gegen Westen an Mächtigkeit zunimmt. Weiter westwärts theilt sich der Hauptgang in zwei Trümmer, von welchen das hangende Trumm Streichen und Fallen des Hauptganges beibehält, und das wenig mächtige mittlere Trumm bei 70 m Länge an einer Kluft endigt. Das Verbindungstrumm streicht vom hangenden zum mittleren Trumm, während das Quertrumm von letzterem bis in die Nähe des liegenden Ganges aufsetzt. Weiter gegen Westen liegt in der Fortsetzung des hangenden Trumms das Hülsemanner Gangmittel, 27 m im Liegenden des letzteren der Kornzecher Gang und noch weiter 25 m im Liegenden das Gangmittel Alter Hamberg, welches sich durch Mächtigkeit und edle Beschaffenheit auszeichnet. Das generelle Streichen dieser Mittel ist in St. 7 bis 8 bei einem Einfallen von 70 bis 80° gegen Süden. Der Kornzecher Gang führt abweichend vom Hauptgange meist sehr edlen Eisenglanz, neben welchem auch Spatheisenstein vorkommt, der mit Eisenglanz verwachsen ist. Die Mächtigkeit desselben ist nicht bedeutend und häufigem Wechsel in den verschiedenen Sohlen unterworfen. Das Gangmittel Alter Hamberg streicht gegen Westen in das Grubenfeld Junger Hamberg und bildet hier die Hauptmittel, die in oberen Teufen aus vielfach verworfenen Gangstücken bestanden, sich aber in grösserer Teufe mit regelmässigerem Verhalten aneinander schliessen. Sie streichen in St. 12 bis 1 und fallen mit 80° gegen Westen ein. Weiter nördlich liegt der Weider Gang vor, der in St. 7.6 streicht und mit 60 bis 70° südlich einfällt. Er führt guten Spatheisenstein, der mit Eisenglanz verwachsen ist. In tieferen Sohlen beeinträchtigen streichende Klüfte vielfach seine Edelkeit und Mächtigkeit.

60 m im Liegenden des Weider Ganges setzt der nur durch einen oberen Stollen erschlossene schwach entwickelte Gang der Grube Trippelkaute in St. 7 bis 8 mit 50° südwestlichem Einfallen auf, auf welchem Spatheisenstein und Eisenglanz brechen, und 100 m weiter gegen Norden befindet sich die Grube Alte Lurzenbach (6), deren Gangmittel im Hangenden der Schmiedeburger Ganggruppe liegen.

Hiermit schliesst die bauwürdige, westwärts von Storch und Schöneberg



belegene Gangpartie, indem die noch weiter westwärts vorliegenden Grubenfelder Hirsch (5), Brüche und Jäger (4) wenig mächtige und zum Theil quarzige Gangmittel enthalten. Im Grubenfelde Brüche dürfte am ehesten sich noch einmal ein lohnender Betrieb eröffnen lassen. Auf der Grube Hirsch enthält der lange, in St. 8 streichende, mit  $65^{\circ}$  südöstlich einfallende schmale Gang sehr edlen Eisenglanz, der sich jedoch nach der Teufe ganz zu verlieren scheint.

Von isolirten, im Hangenden des Gosenbacher Gangzuges und auf dessen westlicher Hälfte bekannten Gangvorkommen sind diejenigen der Gruben Heinrichsruhe (102), Wielberg, Frühlingswonne (3), Neptun (101), Alter Beerberg (2), Reichskrone, Neue Morgenröthe und Freudenzeche (99) und Bergsegen (100) anzuführen, während auf der östlichen Hälfte die Gänge in den Grubenfeldern Wilhelmsfriede, Borussia und Gustavshoffnung (103) aufsetzen. Die Grube Alter Beerberg besitzt mehrere in St. 1.7 streichende, mit  $80^{\circ}$  westlich einfallende und 10 bis 30 m lange, 0,5 bis 2 m mächtige Erzmittel, auf welchen Spatheisenstein und Kupferkies brechen. Diese Mittel sind unter dem tiefen Beerberger Stollen durch Gesenkbetrieb bebaut worden. Die Grube Frühlingswonne baut auf einem 120 m lang überfahrenen Gange, welcher in St. 8 streicht, mit  $76^{\circ}$  südlich einfällt und Spatheisenstein mit Quarz und Letten führt. Der vom Gosenbachthale aus durch einen Stollen gelöste Gang besitzt im östlichen Felde ein edles Spatheisensteinmittel, welches durch ein 14 m tiefes Gesenk untersucht worden ist, dessen Betrieb zur Zeit ruht. In den Grubenfeldern Wilhelmsfriede, Borussia und Gustavshoffnung sind nur schwache, quarzhaltige Spatheisensteingänge bekannt, welche bisher nicht bebaut worden sind. Die Gänge der übrigen Gruben sind noch wenig untersucht.

Zum Betriebe der Grube Honigsmund-Hamberg sind an beiden Gehängen des Hamberges 6 Stollen vorhanden, von welchen der Schöneberger Erbstollen der tiefste ist. Ueber den Stollensohlen ist der Abbau der Gangmittel schon lange beendet und der Tiefbau von einem Hauptmaschinengesenke aus in Angriff genommen worden, welches zwischen Hamberg und Honigsmund steht und bereits bis zur IV. Tiefbausohle niedergebracht ist. In der II. und III. Tiefbausohle ist der Abbau nahe zu Ende geführt, während der Aufschluss der Mittel in der IV. Tiefbausohle mit sehr günstigem Erfolg fortgesetzt wird. Die unterirdische Tiefbauanlage besteht aus einer Förder- und einer Wasserhaltungsmaschine nebst drei Dampfkesseln. Gegenwärtig ist ein neuer Maschinenschacht, der Kaiserin Augusta Schacht, in der Ausführung begriffen, welcher 80 m im Hangenden des Gangzuges so angesetzt ist, dass er bei 200 m Teufe von Tage aus die dortige IV. Tiefbausohle erreicht hat und demnächst auch die VI. Tiefbausohle erreichen, jedoch den Gang selbst erst bei 425 m treffen wird. Ausgerüstet ist der Schacht mit einer kräftigen Fördermaschine, zum Betriebe dienen drei grosse Dampfkessel. Auch die maschinelle Seilfahrt ist eingeführt,

und die Grube Honigsmund-Hamberg hat inzwischen den Anschluss an die Storch- und Schöneberger Grubenbahn auf der Kupferkauter Stollenhalde erhalten.

Gegen Osten schliesst sich an das Einzelfeld Eule der Grube Storch und Schöneberg das Feld der alten, bekannten Eisen-, Kobalt- und Kupfererzgrube Grüner Löwe an, deren recht edle Gangmittel nicht mehr die gleiche Ausdehnung haben, welche die westlich gelegenen besitzen, durch Klüfte auseinander gezogen sind und Quarz als Gangart häufiger enthalten. Der Betrieb dieser Grube, welcher im Jahre 1885 mit einer Belegschaft von 77 Mann ein Förderquantum von 10355 t Spatheisenstein, 14 t Brauneisenstein und 37 t Kupfererz lieferte, geht hauptsächlich auf zwei Gangmitteln um, welche in St. 5.4 und 5 streichen und mit 60, bezw. 65° südlich einfallen. Das westliche Gangmittel führte in oberer Teufe bei 84 m Länge Spatheisenstein und war bis zu 8 m mächtig; es schiebt ostwärts ein und führt in den quarzigen Partien edle Kupfer- und Kobalterze. Der Bergbau auf letzteren ist der ältere, aber auf die oberen Teufen beschränkt geblieben. Das zweite, von ersterem durch eine Verdrückung getrennte, 50 m lange Gangmittel ist weniger mächtig und enthält mehr Quarzausscheidungen im Spatheisenstein. Im Hangenden dieser Gangmittel setzt ein Trumm auf, welches unter dem Namen Enkeler Gang bekannt ist, in St. 11.4 streicht, mit 65° westlich einfällt und Quarz, Spatheisenstein und etwas Kupferkies führt. Im tiefsten Aufschlusse ist dieser Gang zwar mächtig, aber noch rauh.

Die unmittelbar östlich anschnürende Grube Alter Mann baut auf drei verschiedenen Gangmitteln von ziemlich rauher Beschaffenheit, von welchen die unter dem Namen des Jungfer und Dachser Ganges bebauten Mittel die meiste Bedeutung haben. Ihr Streichen liegt in St. 12 und 7.2 bei 60° westlichem, bezw. südlichem Einfallen; ihre Mächtigkeit schwankt zwischen 0,5 und 3,5 m.

Die beiden letzteren Gruben sind durch den tiefen Grüner Löwer Stollen gelöst, über dessen Sohle die Gangmittel grösstentheils abgebaut sind.

Im Grubenfelde Grüner Löwe ist von Tage aus ein mit einer kombinierten Förder- und Wasserhaltungsmaschine ausgerüsteter Maschinenschacht niedergebracht worden, aus welchem bei 48 m Teufe unterhalb der tiefen Stollensohle die I. und bei einer weiteren Teufe von 41 m die II. Tiefbausohle aufgefahren worden ist. In der I. Tiefbausohle ist das erste Gangmittel auf 80 m, das zweite auf 40 m Länge in edlem Verhalten überfahren worden, während weiter gegen Osten mächtige Quarzmassen angetroffen wurden. In der II. Tiefbausohle ist das westliche Gangmittel erreicht und auf 45 m Länge bereits erschlossen worden, wobei sich eine zwischen 2,5 und 12 m wechselnde Mächtigkeit mit guter Spatheisensteinführung ergab.

Die Grube Grüner Löwe betreibt auf der oberen Stollenhalde eine grössere Röstofenanlage und besitzt für den Erztransport einen Anschluss an die Storch- und Schöneberger Grubeneisenbahn.



Der von der Grube Storch und Schöneberg im Grubenfelde Alter Mann geführte Betrieb hat bisher eine bemerkenswerthe Erzförderung nicht geliefert; er beschränkt sich zur Zeit auf die Lösung des Dachser Mittels durch Erlängung des tiefen Grüner Löwer Stollenortes und die Erzielung eines Durchschlages mit den höher gelegenen Grubenbauen.

Nach den vorhandenen Pingen setzt der Gosenbacher Gangzug ostwärts durch die Felder der Gruben Aline, Justine und Brandzeche (9) fort und sendet auch verschiedene Gangtrümmer in die Felder der Gruben Weisse Ringeltaube (9), Neue Einigkeit und Oporto (14).

Im Grubenfelde Aline ist früher Kobalterzbergbau umgegangen; die durch einen Stollen mit sehr quarziger Gangart erschlossenen Eisensteinmittel sind unbedeutend. Erst im Felde der Grube Brandzeche nehmen die Pingen eine grössere Regelmässigkeit an, und im Brandzecher tiefen Stollen ist durch die Gewerkschaft Justine ein sehr regelmässiger, in St. 7.2 streichender Gang mit  $65^{\circ}$  südlichem Einfallen aufgeschlossen worden, der in quarziger Gangart Spatheisenstein, Kupfer- und Schwefelkies führt.

Die Gänge der aus 4 konsolidirten Einzelfeldern bestehenden Grube Kupferkaute waren bereits in früheren Jahrhunderten, namentlich zu Ende des vorigen, Gegenstand eifrigen Bergbaues, besonders auf Kupfererze. Bis zu 80 m Teufe ist der alte Kunstschaft auf dem Hauptgangmittel unter die Stollensohle niedergebracht worden. Der neue Tiefbau wurde dort im Jahre 1872 eröffnet, und sind auf dem jetzt 194 m tiefen Maschinenschachte eine Förder- und eine Wasserhaltungsmaschine mit zwei Dampfkesseln aufgestellt. Die IV. Tiefbausohle hat unter der Hängebank bereits 194 m und 149 m unter der Siegthalsohle erreicht. In der 138 m Sohle streicht der Alte Nierenberger Gang in St. 10.4 bei einem Einfallen von  $65$  bis  $70^{\circ}$  gegen Süden, der Alte Kupferkauter Gang in St. 8.3 bei  $70^{\circ}$  südlichem Einfallen, der edle Junge Kupferkauter Gang in St. 8 bei ebenfalls  $70^{\circ}$  südlichem Einfallen. Edle Spatheisensteinmittel sind dort auf 50, bzw. 30 und 50 m Länge überfahren worden, während der Gang Neue Kupferkaute im Tiefbau noch nicht erschlossen ist. Die Förderung der Grube Kupferkaute betrug im Jahre 1885 bei einer Belegschaft von 73 Mann 9974 t Eisenstein und 80 t Kupfererze.

Die nach einer 500 m langen Unterbrechung auf dem Gangzuge weiter östlich gelegene Grube Alte Dreisbach (15) besteht aus 14 konsolidirten Grubenfeldern und baut auf 1 bis 5 m mächtigen Spatheisensteinmitteln von edelster Beschaffenheit, welche ebenso wie die davon ausgehenden Diagonal- und Quertrümmer Kupferkies und häufig auch Kobalterze in derben Ausscheidungen führen. Diese Mittel streichen in St. 11 bis 4 und fallen mit  $70$  bis  $85^{\circ}$  gegen Südwesten ein. Man unterscheidet den Hangenden, den Kunstschachter Gang, das Westliche Mittel, den Werner- und den Schläfer-Gang.

In den östlichen Feldern der Grube Alte Dreisbach setzen in Querspaltten die Eicherter Gangmittel auf, an welche sich die den östlichsten Theil des

Gangzuges bildende Ganggruppe am Heidenberge anschliesst, die ihre Hauptentwicklung in den Grubenfeldern Fortuna, Alter Metzger, Schneider, Bügel-eisen und Heidenberg I besitzt (16). Das Streichen dieser ziemlich parallel gerichteten Gänge ist in den St. 6 und 7, ihr Einfallen mit 55 bis 75° nach Südwesten. Die Mächtigkeit ist bei der grossen Länge der Gänge meist eine geringe, auch sind Verdrückungen und Verunedlungen durch Quarzausscheidungen häufig.

Auf der Grube Alte Dreisbach, wo über der tiefen Stollensohle alle Gangmittel abgebaut sind, findet schon seit längerer Zeit Tiefbau statt, welcher im Jahre 1885 mit 156 Mann eine Förderung von 22534 t Spath-eisenstein, 399 t Kupferkies und 5 t Kobalterze geliefert hat. Der mit einer Förder- und zwei Wasserhaltungsmaschinen ausgerüstete Tiefbauschacht hat bereits die VI. Tiefbausohle in 222 m Teufe erreicht, während der Abbau der Gangmittel vorzugsweise über der 32 m höher gelegenen V. Tiefbausohle betrieben wird. Der Transport der Erze von der Grube bis zur Eisenbahnstation Eiserfeld wird durch eine Drahtseilbahn bewirkt.

Der auf der Grube Fortuna begonnene Tiefbau, welcher bis zur II. Sohle vorgeschritten war, hat der ungünstigen Betriebsergebnisse und der schlechten Konjunkturen wegen wieder eingestellt werden müssen. Der Maschinenschacht ist bis zu 115 m Tiefe niedergebracht und dann verlassen worden. Die Wasserzugänge waren, wie fast auf allen dortigen Gruben, sehr mässig. —

Zum Schluss mögen noch einige Mittheilungen über das Verhalten und den Betrieb von Eisensteingängen folgen, welche theils ihrem Vorkommen nach bereits erwähnt, theils ihrer Lage nach hier anzuschliessen sind.

Von Bedeutung ist die auf S. 67 erwähnte Grube Alte Lurzenbach (6), deren Förderung im Jahre 1885 bei einer Belegschaft von 63 Mann 7092 t Spatheisenstein und 30 t Kupfererze betragen hat. Dort werden mehrere, durch Klüfte von verschiedenem Streichen und Einfallen getrennte Gangmittel bebaut, welche selbst ein verschiedenartiges Streichen und eine beschränkte Längenerstreckung besitzen, während ihre Mächtigkeit nicht unbedeutend und die Beschaffenheit der aus Eisenglanz und Spatheisenstein bestehenden Gangausfüllung eine sehr edle ist. Das Streichen des Hauptmittels ist bei 40 bis 84 m Länge in St. 10, das wechselnde steile Einfallen gegen Südwesten gerichtet. Die Mächtigkeit, welche in oberen Teufen bis zu 7 m betrug, ist auf den tieferen Sohlen auf 3 m zurückgegangen. Die Grube besitzt einen mit einer Maschinenanlage für Wasserhaltung und Förderung eingerichteten Tiefbauschacht, welcher bereits bei 236 m Teufe die V. Tiefbausohle erreicht hat. Der Hauptgang ist in der IV. Tiefbausohle in edlem Verhalten und mächtiger, als in den zunächst gelegenen Bausohlen überfahren worden.

Nordöstlich von der Schmiedeberger Ganggruppe befindet sich die Grube Wasserkaut (12), wo vor Jahren auf schwachen Gangmitteln, welche quarzigen Spatheisenstein mit spärlichen Kupfererzen führen, Betrieb stattge-



funden hat. Auf den durch Bergbau erschlossenen Gängen der Gruben Jacobskrone, St. Jacob und Jacobsberg (114), Kronewald (13), Rothenberg und Frisches Glück (115) bricht gleichfalls quarziger Spath Eisenstein mit Kupfererzen. Der bedeutendste unter ihnen ist der Kronewalder Gang, welcher in St. 6.4 streicht, mit 75° südlich einfällt und auf 80 m Länge drei Erzmittel von 0,5 bis 1 m Mächtigkeit enthält. Alle diese Gruben sind durch mehr oder weniger lange Stollen erschlossen worden, ihr Betrieb kann aber nur bei hohen Eisensteinpreisen erfolgreich sein.

Südwestlich und nordöstlich von Trupbach ist eine durch alten Bergbau erschlossene Ganggruppe vorhanden, zu welcher die Gänge der Gruben Weierchen (17) bei Seelbach, Georgine, Eisenbart, Alte Brandzeche, Theodore (110), Lucas (18), Schneppenberg (111) und Engelszuversicht (19) bei Trupbach und weiter gegen Nordosten diejenigen der Gruben Gottessegen, Friedrichshoffnung (20), Eisenhammer, Grüne Linde, Helena, Eisenquelle und Wasserquelle (112) bei Birlenbach gehören.

In oberen Teufen Brauneisenstein führend, erscheint in der Tiefe Spath Eisenstein mit derbem Eisenglanz. Hin und wieder treten in quarziger Gangart auch Kupfererze, besonders Buntkupfererz, auf. Die Mächtigkeit und Länge der Mittel ist gering, wesshalb auf denselben auch seither nur wenig Betrieb geführt worden ist. Nur auf der Grube Engelszuversicht hat in früherer Zeit wegen der ausgezeichneten Qualität des rothspangeligen, manganhaltigen Spath Eisensteins Tiefbau stattgefunden, der mittelst Wasserkraft bis zu 80 m Teufe betrieben wurde. Dort wurde der Gang von einer Kluft im Einfallen abgeschnitten, ohne dass die Wiederausrichtung desselben erfolgt ist. Die Gruben Weierchen, Alte Brandzeche, Lucas und Gottessegen sind durch mehrere, jetzt zu Bruch liegende Stollen von zum Theil ansehnlicher Länge erschlossen worden. Der Gang der Grube Weierchen, welcher bei südlichem Einfallen in St. 8 streicht, hat verschiedene Mittel, wovon das vorderste und bedeutendste 40 m lang ist und Spath Eisenstein mit Thonschiefer und Quarz als Gangart führt. Die Mächtigkeit beträgt 0,5 bis 1,5 m. Die Grube Lucas baut auf einem vom Alcher Thale aus gelösten Gange, der in St. 5.2 streicht und südlich einfällt. Derselbe hat als Ausfüllungsmasse Spath Eisenstein mit etwas Kupferkies nebst Quarz und Thonschiefer, eine geringe Mächtigkeit und ist auf 60 m Länge bekannt.

Der Gang der Grube Gottessegen streicht in St. 9 bei westlichem Einfallen, führt Spath Eisenstein mit edlem Eisenglanz und Kupfererz; ausserdem erscheint Quarz als Gangart. Der Gang, welcher noch von einem östlichen Mittel begleitet wird, ist 100 m lang, jedoch von geringer Mächtigkeit und grösstentheils über der Sohle des tiefen Stollens abgebaut. Auf ähnliche Vorkommen sind die Gruben Grüne Linde und Helena verliehen worden. Alle in der Nähe von Trupbach belegenen Gruben betrieb im vorigen Jahrhundert die sog. Heidenberg-Trupbacher Gewerkschaft.

Die Erzförderung sämtlicher Gruben des Gosenbacher Gangzuges und seiner Nebengänge betrug:

im Jahre	Eisenerze :	Kupfererze :
1876	107 892 t	391 t
1877	111 075 „	832 „
1878	139 148 „	800 „
1879	169 241 „	830 „
1880	175 033 „	746 „
1881	208 202 „	811 „
1882	195 892 „	1160 „
1883	180 210 „	433 „
1884	188 618 „	375 „
1885	226 984 „	993 „

#### Der Eisenzecher Gangzug.

(25, 26, 27 der Uebersichtskarte.)

Derselbe setzt südlich vom Orte Eiserfeld in der Richtung von Nordost nach Südwest auf, beginnt in dem zunächst gelegenen hohen Gebirge Eichert, durchquert das Kesselbornthal und gelangt im weiteren Fortstreichen in das Gebirge Hund, welches in der Nähe der Kreuzbach mit dem Römeler Gebirge zusammenhängt. Am Römelsberg tritt er in das Revier Burbach über, wo er unter dem Namen des Römeler Gangzuges (157) gegen Südwesten fortsetzt. Auf seiner nordöstlichen Fortsetzung, aber durch das Thal der Eisern getrennt, liegt im Revier Siegen II der Gilberger Gangzug (37 bis 48, 52, 124 und 125). Der Eisenzecher Gangzug durchschneidet die zwischen St. 3 und 6 im Streichen wechselnden Gebirgsschichten, welche aus Grauwacke, Grauwackenschiefer und Thonschiefer bestehen.

Auch zu diesem Gangzuge gehören zahlreiche Nebengänge, welche theils gruppenweise erscheinen, theils zu besonderen Gangzügen aneinander schliessen.

Der Eisenzecher Gangzug selbst besteht nicht aus einer einzelnen, ununterbrochen fortlaufenden Gangspalte, sondern setzt sich aus einer Reihe von Spalten zusammen, welche vermöge der Uebereinstimmung in ihrem äusseren und inneren Verhalten als ein grosses Ganzes zu betrachten sind, zumal es nicht unwahrscheinlich ist, dass in grosser Teufe unter der Thalsohle zwischen den Hauptspalten Zusammenhang besteht, während in oberer Teufe die Gangmittel durch Klüfte im Streichen und Einfallen vielfach verschoben sind und einzelne Gangmittel durch Gebirgskeile als parallele Trümmer erscheinen.

Die Längenerstreckung des Eisenzecher Zuges bis zur Grenze des Reviers Burbach beträgt 1500 m, wobei das Ausgehende sich bis zu 300 m Höhe über das Niveau der Sieg erhebt. Das Generalstreichen des Gangzuges verläuft in St. 3, während das Spezialstreichen in einzelnen Grubenfeldern zwischen St. 12 und 5 wechselt. Das Einfallen der Gangmittel ist fast



durchweg nach Nordwest gerichtet, schwankt zwischen  $45^{\circ}$  und  $80^{\circ}$  und beträgt meistens  $65^{\circ}$ . Mit diesem nordwestlichen Einfallen ist häufig ein starkes südliches und südwestliches Einschieben der Gangmittel verbunden. Ebenso wechselnd, wie Streichen und Einfallen, ist die Mächtigkeit der verschiedenen Mittel; von verdrückter Gangspalte an steigt letztere bis zu 30 m, wobei die Erzführung mitunter in voller Edelkeit vorhanden ist. Die grösste Mächtigkeit zeigte sich in oberen Teufen in den Feldern der Gruben Kirschenbaum und Eisenzeche, wo grosse Pingen auf dieselbe hinweisen. Das Nebengestein der Gangmittel ist wenig verändert und nur stellenweise gelockert und zersetzt; an solchen Punkten ist auch in oberen Teufen die Erzführung der Gangmittel verändert, indem der Spatheisenstein durch Brauneisenstein ersetzt ist. Die regelmässigsten und mächtigsten Gangmittel zeigen selten deutliche Saalbänder, sondern sind meist fest mit dem Nebengestein verwachsen und Theile der Gangmasse ziehen sich nicht selten auf mehrere Meter Länge in dasselbe. Nur da, wo Klüfte die Mittel im Streichen oder Einfallen aus einander ziehen, begleiten lettige Zwischenmittel die Gangauffüllung. Die Klüfte sind von besonderem Einfluss auf das Verhalten der Gangmittel des Eisenzecher Zuges; es soll jedoch auf diese erst bei der Beschreibung der Spezialfelder näher eingegangen werden. Die meisten Klüfte fallen mit den Gebirgsschichten zusammen und sind daher als Schichtungsklüfte zu bezeichnen. Zu ihnen gehören auch einzelne aufgelöste, sog. faule Schieferschichten von 1 bis 4 m Mächtigkeit, welche für das Gangverhalten dadurch sehr störend sind, dass die Gangmittel im Streichen erst in grösserer Entfernung von einander aufsetzen. Nur wenige Klüfte durchsetzen die Gangmittel und das Nebengestein, sie sind daher eigentliche Verwerfungsklüfte und haben den Gangzug meistens im Einfallen betroffen.

Neben dem Eisenstein als Hauptbestandtheil der Gangmittel erscheint überall verbreitet, mehr oder minder vorherrschend, der Quarz. Bald bildet derselbe zusammenhängende derbe Massen, welche die Eisensteinmittel diagonal durchziehen oder parallel mit dem Hangenden und Liegenden verlaufen; bald ist er mit dem Eisenstein in Schnüren innig verwachsen oder auf den Lamellen des blätterigen Spatheisensteins aufgewachsen, so dass er mit dem Brauneisenstein als zellige, poröse Masse erscheint. In Drusenräumen kommt der Quarz hin und wieder auch in kleinen Krystallen vor. Im Felde der Grube Eisenzeche führt der Brauneisenstein mitunter auch Quarzschalen, welche die Eindrücke von zollgrossen Spatheisensteinkrystallen zeigen.

Der Spatheisenstein ist auf dem Eisenzecher Zuge unter den Eisenerzen am verbreitetsten, wird aber in oberen und mittleren Teufen zum Theil ganz, zum Theil nur in einzelnen Parteen durch Brauneisenstein ersetzt. Die mächtige Entwicklung dieser Eisenerze giebt dem Eisenzecher Zuge eine hervorragende Bedeutung.

Die sporadisch mit den Eisenerzen vorkommenden Kupfererze sind von

geringem Belang, was auch von den Kobalterzen gilt, welche sich auf den nördlichen und südlichen Ausläufern des Gangzuges vorfinden.

Der Spath Eisenstein erscheint meist in derben krystallinischen Massen von wechselnder Korngrösse; Krystalle sind selten und meist nur in kleinen Drusenräumen als kleine, linsen- oder sattelförmig gestaltete Rhomboeder sichtbar. Die Farbe ist weisslich gelb, in's Graue und Röthliche übergehend. Das spezifische Gewicht wechselt zwischen 3,7 und 3,9. Der chemischen Zusammensetzung nach dürften im Mittel in 100 Theilen Spath Eisenstein enthalten sein:

47,20	Eisenoxydul
8,34	Manganoxydul
0,63	Kalkerde
3,75	Talkerde
0,95	Kieselerde
38,85	Kohlensäure
	Spuren Kupfer,

wonach sich ein Eisengehalt von 36,43 Procent und ein Mangangehalt von 6,47 Procent ergibt. Der reinste und gesuchteste Spath Eisenstein bricht im Felde der Grube Kirschenbaum.

Konnte früher die ganze Förderung als roher Spath Eisenstein abgesetzt werden, so muss in neuerer Zeit wegen der Versendung nach entfernteren Hüttenwerken eine theilweise Röstung des Erzes stattfinden.

Der Brauneisenstein bildet, wie schon angeführt worden, das Ausgehende, und den oberen Theil fast sämmtlicher Spath Eisensteinmittel und setzt sogar, wie im Felde der Grube Grauebach, stellenweise bis zur Sohle des Siegthales nieder. Fast alle Varietäten dieses vorzüglichen Eisenerzes sind auf dem Eisenzecher Zuge vertreten, vom Rubinglimmer bis zum erdigen Brauneisenstein. Der Rubinglimmer (Göthit) findet sich in Drusenräumen des besten dichten Brauneisensteins; er kam ehemals auf dem vierten Mittel der Grube Eisenzeche besonders häufig vor, gehört aber jetzt zu den Seltenheiten. Kleine,  $\frac{1}{2}$  bis 2 mm-grosse krystallisirte Tafeln überziehen, mannigfach gruppirt, die Oberfläche der Drusen oder die stalaktitischen Bildungen des Brauneisensteins und zeigen bei durchfallendem Lichte die diesem Mineral eigenthümliche schöne hyazinthrothe Färbung. Lepidokrokit kommt ebenfalls in Drusenräumen in nierenförmigen und stalaktitischen Formen mit schuppigfaserigem Gefüge vor. Stilpnosiderit erscheint in den obersten Teufen derb und tropfsteinartig, von schwärzlicher Farbe und mit muscheligen Bruche. Brauner Glaskopf war in den schönsten Bildungen besonders häufig auf den edlen Brauneisensteinmitteln der Gruben Eisenzeche und Kirschenbaum, ist aber gegenwärtig auch schon selten geworden. Er besitzt meist eine excentrisch faserige Struktur und eine schwarz glänzende Oberfläche, welche im Ansehen oft noch durch aufgewachsene kleine Parteen von glänzendem Graubraun-



steinerz gehoben wird. Dichter Brauneisenstein bildet mächtige geschlossene Mittel, vielfach unterbrochen durch weisslichen, zerfressenen Quarz, welcher den Eisenstein auch stellenweise in derben Massen begleitet und nicht selten diagonal im Gangraume durchsetzt. Oft umfangreiche Drusen einschliessend, zeigt der Brauneisenstein da, wo er aus der Umwandlung von Schwefelkies entstanden ist, oft noch Einschlüsse dieses Minerals.

Graubraunsteinerz durchzieht den Brauneisenstein in den edelsten Parteen meist in feinen Schnüren oder in unregelmässigen Ausscheidungen. Schwefelkies kommt ziemlich verbreitet auf dem ganzen Gangzuge vor, hier derb in unregelmässigen Massen, dort feiner vertheilt in Knollen und Schnüren im Quarz und rauhen Spatheisenstein. Die edleren Parteen der Gangmittel, insbesondere auf den Gruben Eisenzeche und Kirschenbaum, sind völlig frei von Schwefelkies. Bei Verdrückungen und Verunedlungen der Gangmittel tritt der Schwefelkies am häufigsten auf. Stellenweise, wie im Felde der Grube Eisenzeche, besitzt der Schwefelkies einen Nickelgehalt von 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Procent. Krystalle sind nicht sehr häufig. Eine Gewinnung von Schwefelkies findet nicht statt.

Kupfer kommt auf dem Eisenzecher Zuge gediegen sowie in geschwefeltem und oxydirtem Zustande vor. Gediegen Kupfer findet sich blatt-, ast- und drahtförmig stellenweise im Brauneisenstein als Umwandlungsprodukt von geschwefelten Kupfererzen. Nach Becher (Beschreibung der Nassau-Oranischen Lande S. 403) ist dieses Mineral besonders auf dem sog. Schimmelschachte der Grube Eisenzeche sehr schön in grösseren Mengen gefunden worden. Im Felde der Grube Scheuer führt eine kleine Schieferpartie auf den Schieferungsflächen gediegen Kupfer als Anflug und in sehr kleinen dünnen Blättchen. Rothkupfer- und Ziegelerz sind nur in den obersten Teufen einzelner Brauneisensteinmittel gefunden worden. Häufiger und ziemlich gleichmässig, insbesondere im Bereiche der Gangmittel der Gruben Schlänger und Eichert, Scheuer und Graebach kommen in derben knolligen Ausscheidungen und in Schnüren Kupferglanz und Buntkupfererz vor, während Kupferkies sehr zurücktritt. Aus der Zersetzung dieser reichen Kupfererze sind auch die schönen büschel- und haarförmigen Malachite hervorgegangen, die früher in oberen Teufen häufig waren, jetzt aber nur noch sparsam in den Brauneisensteinmitteln der Grube Graebach gefunden werden.

Kobalterze, wie Speiskobalt und Kobaltblüthe, kommen mit Quarz und Thonschiefer innig verwachsen und in dünnen Streifen im Felde der Grube Schlänger und Eichert da vor, wo der Gang in rauhen Mitteln gegen Norden endigt. Im südlichen Theile des Grubenfeldes Eisenzeche, besonders in der Nähe des dort durchsetzenden Obersten Glücksterner Ganges, wiederholt sich diese Erscheinung. Die Kobaltblüthe bildet oft auf grösseren Quarzparteen einen Ueberzug und ist aus der Umwandlung des als Anflug vorhanden gewesenen Speiskobalts hervorgegangen.

Die bei der Zersetzung des manganhaltigen Spatheisensteins abgesonderten Manganerze kommen in gleicher Weise und auch in derben Schnüren auf einzelnen Brauneisensteinmitteln im Felde der Grube Eisenzeche vor. Von ihnen ist der Pyrolusit am häufigsten; vereinzelt erscheint auch Wad in knolligen Ausscheidungen.

Anderweitige Erze, wie Blei-, Zink- und Nickelerze, sind bisher selbstständig nicht gefunden worden.

Bruchstücke des Nebengesteins sind in den Gangmitteln nicht selten; sie bestehen aus grösseren und kleineren Stücken von Thonschiefer oder Grauwacke, welche meist scharfkantig und unverändert sind; in grösserer Teufe kommen oft schieferige Bruchstücke im derben Spatheisenstein vor, welche einen Quarzübergang besitzen.

Die Ausdehnung der wichtigeren Eisenerzmittel des Eisenzecher Gangzuges und seiner Nebengänge ist aus der folgenden Zusammenstellung ersichtlich.

Gruben bei Eiserfeld	Gesamtlänge	Mittlere Mächtigkeit	
	der Gangmittel m	der Gangmittel m	
Eisenzeche im Eisenzecher Stollen . . .	258	8 bis 18	
„ „ Reinhold Forster Erb- stollen . . . . .	124	16 bis 24	
„ „ Nöllcher Mittel . . . . .	70	1 bis 2	
Kirschenbaum . . . . .	106	5	
Grauebach . . . . .	240	4,8	davon 54 m rauh.
Scheuer . . . . .	220	2,5	
Schlänger und Eichert . . . . .	100	2,75	
Vereinigte Kohlenbach:			
Tiefe Kohlenbach, hangender Gang . . .	200	0,3 bis 4	
„ „ „ , liegender „ . . . . .	200	0,1 bis 2	d. Mächtigkeit wechselt sehr.
Alter Michelsberg . . . . .	300	0,1 bis 2,50	Hierzu gehören Alter, Junger und Unter- ster Michelsberg. Hoher Haldenkamm und Neues Jahrhundert. Häufiger Wechsel der Mächtigkeit.
Brüderbund:			
Gelbe Höher Gang . . . . .	110	0,5 bis 4	
Liegender „ . . . . .	140	0,3 bis 3,5	
Morgensegener „ . . . . .	25	0,2 bis 1	
Eiserfelder Spies:			
im tiefen Kohlenbacher Stollen . . . .	180	0,2 bis 2	Infolge der steten Verände- rung der Gangmittel ist diese Grube im Jahre 1884 zum Erliegen gekommen.
in der I. Tiefbausohe . . . . .	120	0,1 bis 1	
„ „ II. „ . . . . .	80	0,1 bis 1	
Eisernspies und Langgrube . . . . .	77	0,5 bis 4	
Nebentrümmer . . . . .	45	0,0 bis 0,6	
Kalteborn . . . . .	157	0,5 bis 5	Zwischen den Gangmitteln von Kalteborn und Grü- ner Jäger ist eine taube Gangpartie von 80 m Län- ge vorhanden.
Grüner Jäger . . . . .	84	1 bis 2	
Friedrich Wilhelm . . . . .	60	0,5 bis 3	



Gruben bei Eiserfeld	Gesamt- länge der	Mittlere Mächtigkeit Gangmittel	
	m	m	
Hirzhorn im oberen Stollen . . . . .	160	1 bis 5	
„ „ Reinhold Forster Erbstollen	110	1 bis 4	mitunter sehr rauh.
Reinhold Forster Zeche:			
Träumer Mittel . . . . .	50	0,5 bis 3,5	Der Betrieb dieser Grube ist im Jahre 1885 ein- gestellt worden. von rauher Beschaffenh Diese Grube ist seit langer Zeit ausser Betrieb.
Dunkeler „ . . . . .	20	bis zu 1	
Tretenbacher Mittel . . . . .	20	bis zu 1	
Bau auf Gott in der I. Tiefbausohle			
hangender Gang . . . . .	78	0 bis 0,5	
liegender „ . . . . .	75	0 bis 0,8	

Ueber das Gangverhalten und die Betriebsverhältnisse auf den wichtigeren Eisenerzgruben des Eisenzecher Gangzuges und seiner Nebengänge ist Folgendes anzuführen:

Auf dem Eisenzecher Gangzuge selbst (vergl. Blatt II der Gangskizzen) befinden sich in der Richtung von Nordost nach Südwesten die Gruben Schlänger und Eichert, Scheuer, Grauebach, Kirschenbaum und Eisenzeche.

Die Grube Schlänger und Eichert baut auf den nordöstlichsten Gangmitteln, welche aus zwei Haupttrümmern bestehen und ihr nordöstliches Ende an einer in St. 4 bis 6 streichenden und mit 60° gegen Süden einfallenden mächtigen Schichtungskluft erreichen, hinter welcher eine edele Ausrichtung des Ganges bisher nicht erreicht worden ist. Die in oberer Teufe vorhandenen beiden Hauptmittel sind dort im nördlichen Felde durch ein Quertrumm verbunden und erlangen von hier ab erst Bedeutung. Das liegende Gangmittel ist unter dem Namen Eichert Gang, das hangende Gangstück unter dem Namen Schlänger Gang verliehen und bebaut worden. Das Streichen des Eichert Ganges verläuft unregelmässig zwischen St. 4.4 und 1, sein Einfallen beträgt 45 bis 55° gegen Nordwesten; das Hauptmittel hat 2 bis 3 m Mächtigkeit und 56 m Länge, theilt sich dann in zwei Trümmer, welche weiter gegen Süden an einer Kluft absetzen. Hinter der letzteren sind in oberer Teufe nur noch unregelmässige Gangmittel bekannt. In 14 m Teufe unter dem Schlänger Stollen ist das Hauptgangmittel schon verkürzt und scheint nach den vergeblich unternommenen Versuchsarbeiten in der 93 m unter dem Schlänger Stollen gelegenen Sohle des Reinhold Forster Erbstollens ganz zu fehlen, während hier der hangende (Schlänger) Gang für sich allein in vermehrter Mächtigkeit auftritt. Der Schlänger Gang setzt in 50 m Entfernung vom Eichert Gange auf und bildet in oberer Teufe von der nördlichen Schichtungskluft ab ein durch viele Klüfte zerrissenes, 100 m langes und 2,75 m mächtiges Braun- und Spatheisensteinmittel, welches über den beiden oberen Stollensohlen schon ganz und oberhalb der Reinhold Forster

Erbstollensohle bereits theilweise abgebaut ist. In der letzteren Sohle ist der Schlänger Gang zusammenhängend 0,5 bis 4 m mächtig, hat auf 100 m Länge ein unregelmässiges, zwischen St. 12 und 2.4 wechselndes Streichen und fällt im nördlichen Theile sehr flach mit 40 bis 50° und im südlichen Theile steiler gegen Westen ein. An das 100 m lange Gangstück schliesst sich ein fast rechtwinkelig in's Liegende umbiegender Haken an, welcher in oberer Teufe im Grubenfelde Schlänger liegt, mit 53° gegen Süden einschiebt und sich in der Sohle des Reinhold Forster Erbstollens schon im Felde der anschnürenden Grube Scheuer befindet.

Von diesem Haken ab streicht der Gang im Felde der Grube Scheuer gegen Südwesten regelmässig in St. 2 bis 3 fort und fällt mit 70 bis 80° nordwestlich ein. Er bildet ein edles, meist zusammenhängendes Spatheisensteinmittel von 220 m Länge und einer Mächtigkeit von 0,5 bis 5 m, welches von den oberen Sohlen bis zur Sohle des Reinhold Forster Erbstollens stetig an Ausdehnung zugenommen hat. Der Gang hat meist feste Grauwacke zum Hangenden und Liegenden; verwerfende Klüfte kommen sowohl in oberen Teufen, wie auch in der Reinhold Forster Erbstollensohle vor, doch sind über letzterer Bausohle die Verschiebungen nicht so erheblich, dass die einzelnen Gangmittel getrennt abgebaut werden müssten. Der Gang ist durch den Schlänger tiefen Stollen, den Graebacher, den oberen und tiefen Eisenzecher Stollen, durch den Reinhold Forster Erbstollen und in der 50 m tieferen I. Tiefbausohle erschlossen worden. In der letzteren ist der Gang bereits auf 130 m Länge überfahren und besitzt dort, soweit die Aufschlussarbeiten bisher erkennen lassen, eine zwischen 1 bis 6 m wechselnde Mächtigkeit, welche im Mittel zu 3 m angenommen werden kann. Ueber der Sohle des tiefen Eisenzecher Stollens ist der Abbau bereits beendet, welcher gegenwärtig über der Reinhold Forster Erbstollensohle umgeht.

In dem südwestlich anschliessenden Felde der Grube Graebach war der Gang in oberen Teufen durch Schichtungs- und Verwerfungsclüfte in vier Mittel getrennt, während er in der Sohle des Eisenzecher tiefen Stollens aus drei Hauptmitteln bestand, welche durch Klüfte um mehr als die Gangmächtigkeit aus einander gezogen sind. Das erste (nördliche) Mittel führte Brauneisenstein, war 50 m lang, 4 bis 8 m mächtig und theilweise durch Gebirgskeile in Trümmer getheilt. Das zweite Mittel hatte 45 m Länge, war sehr unregelmässig und nur theilweise bauwürdig. Das dritte Mittel führte Spatheisenstein, war 80 m lang, 2 bis 10 m mächtig und gegen Süden in zwei Trümmer getheilt, wobei das Zwischenmittel bis zu 5 m Mächtigkeit erreichte. Eine streichende Lettencluft, welche den Eisenzecher Zug auf längere Erstreckung begleitet und vielfache Störungen der Mittel im Einfallen herbeiführt, setzt oberhalb der Reinhold Forster Erbstollensohle durch den Gang und verwirft ihn um die ganze Mächtigkeit in's Liegende. In der Sohle des Reinhold Forster Erbstollens werden vier Hauptmittel unterschieden. Das



erste (nördliche), welches auf den oberen Sohlen nicht bekannt ist, hat 90 m Länge, 2 bis 5 m Mächtigkeit und führt im nördlichen Theile Spatheisenstein, im südlichen noch Brauneisenstein. Das zweite, 40 m lange Mittel ist durch einen Gebirgskeil in zwei Trümmer getheilt, 12 m mächtig und führt auch Brauneisenstein, neben welchem Spatheisenstein in geringerer Menge vorkommt. Das dritte, 30 m lange und 2 bis 3 m mächtige Mittel besteht aus Spatheisenstein. Das vierte Mittel ist 60 m lang, aber rauh und führt nur einige bauwürdige Spatheisensteintrümmer. Die Gangmittel haben konform mit dem Einfallen der Gebirgsschichten südliches Einschieben, so dass sich das in der tiefen Eisenzecher Stollensohle als drittes bezeichnete Mittel in der Reinhold Forster Erbstollensohle schon im Felde der südlich anschliessenden Grube Kirschenbaum befindet. In der I. Tiefbausohle ist der Gang fast auf seiner ganzen Länge mit einer Strecke bereits überfahren, doch wurde die Mächtigkeit erst stellenweise untersucht. Nach dem dort erzielten Aufschlusse scheint das dritte Mittel gleiches Verhalten, wie in der Reinhold Forster Erbstollensohle zu besitzen, das zweite Mittel führt nur Spatheisenstein und scheint sehr edel zu sein, auf dem ersten Mittel kommt Spatheisenstein und auf 40 m Länge auch noch Brauneisenstein vor; im Uebrigen enthält der Gang auch in dieser Teufe eine rauhe Partie von 40 m Länge, welche aber noch theilweise bauwürdig ist. Das Streichen des Ganges ist durchschnittlich in St. 2 bis 3, das Einfallen 60 bis 70° gegen Nordwesten. Die Länge sämtlicher Mittel beträgt zusammen 240 m, wovon höchstens 20 m ganz unbauwürdig sind. Der Grauebacher Gang wurde in oberen Teufen durch den jetzt abgeworfenen Grauebacher Stollen, in mittlerer Teufe durch den oberen und tiefen Eisenzecher Stollen, in tiefer Sohle durch den Reinhold Forster Erbstollen und in der 50 m tieferen I. Tiefbausohle erschlossen. Zwischen dem Reinhold Forster Erbstollen und dem Eisenzecher Stollen geht gegenwärtig der Abbau um. Der dort betriebene Firstenbau hat, wie auch bei den übrigen Gruben dieses Gangzuges, seine Hauptschwierigkeit in der Fortführung und Erhaltung der Bergerollen, der Fahrungen und im Bergebezuge, da die Abbauhöhe 65 m beträgt.

Gegen Südwesten markscheidet die Grube Kirschenbaum, in deren Feld, wie vorher erwähnt worden, das dritte Mittel von der Grube Grauebach hinschiebt. In jenem Grubenfelde zeigt der Gang viele durch Klüfte hervorgerufene Störungen. In den oberen Sohlen werden fünf Gangmittel unterschieden, welche in Bezug auf Edelkeit und Mächtigkeit zu den bedeutendsten des ganzen Gangzuges gehören. In der Sohle des Eisenzecher tiefen Stollens ist das erste (nördliche) Mittel 70 m lang und 6 bis 8 m mächtig, das zweite 15 m lang und durchschnittlich 9 m mächtig, das dritte 18 m lang und durchschnittlich 8 m mächtig, das vierte 15 m lang und durchschnittlich 11 m mächtig, während das fünfte 15 m lang ist, in oberer Teufe eine grössere Länge besass und 16 m mächtig ist. Die Gangmittel sind durch

Schichtungsklüfte von einander getrennt, wobei die Entfernung zwischen dem ersten und zweiten sowie zwischen dem zweiten und dritten Mittel ungefähr der Gangmächtigkeit entspricht, während sie zwischen dem dritten und vierten Mittel 30 m und zwischen dem vierten und fünften Mittel 80 m beträgt; zwischen dem vierten und fünften Mittel setzt eine aufgelöste kohlige Schieferschicht durch. In der Sohle des Reinhold Forster Erbstollens erscheinen das zweite, dritte und vierte Mittel so bedeutend verändert, dass die in höherer Sohle gemachte Unterscheidung nicht mehr passt. Es haben nämlich das erste, zweite und dritte Mittel unter Zurechnung des dritten, von der Grube Grauebach hereingeschobenen Mittels eine Gesamtlänge von 130 m bei einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 6 m, welche zwischen 4 und 10 m wechselt. Zwischen dem dritten und vierten Mittel liegt hier die vorerwähnte aufgelöste Schieferschicht, durch deren Vorhandensein das vierte Mittel im Grubenfelde Kirschenbaum nur 12 m Länge bei 4 m Mächtigkeit behält, während das fünfte Mittel in Folge seines südlichen Einschiebens schon zum grössten Theil im Felde der südwestlich anschliessenden Grube Eisenzeche liegt. Im Liegenden der vorerwähnten Störung ist jedoch ein neues Gangmittel aufgefunden worden, welches in der Sohle des Reinhold Forster Erbstollens 30 m lang, 0,5 bis 2 m mächtig ist und nach abwärts an Ausdehnung zuzunehmen scheint. Das Streichen der Gangmittel wechselt zwischen St. 2 und 4, das Einfallen beträgt bei starkem südlichem Einschieben 60 bis 70° gegen Nordwesten. In der I. Tiefbausohle ist der Gang erst theilweise überfahren worden und zwar von der Markscheide mit der Grube Grauebach aus in südwestlicher Richtung auf 50 m Länge, wobei drei durch kleine Verwürfe getrennte Mittel von 3 bis 8 m Mächtigkeit erschlossen wurden, sowie von der südwestlichen Grenze aus in entgegengesetzter Richtung auf 120 m Länge, von welcher die eine Hälfte auf dem 2 bis 8 m mächtigen Gange, die andere Hälfte im Kluftgebirge aufgefahren wurde. Um beide Ausrichtungsstrecken zum Durchschlag zu bringen, bedürfen dieselben noch einer gesammten Erlängung von 60 m. Wegen der vorzüglichen Qualität der Eisenerze ist der Abbau des Eisenerzganges im Felde der Grube Kirschenbaum schon sehr früh begonnen und stets rege betrieben worden. Nachdem durch eine Anzahl von Tageschächten fast sämtliche Gangmittel erschlossen waren, wurde zunächst der obere Eisenzecher Stollen, später der tiefe Eisenzecher Stollen, dann der Reinhold Forster Erbstollen in das Feld hineingetrieben, während, wie schon erwähnt, gegenwärtig der Aufschluss in der 50 m tieferen I. Tiefbausohle vor sich geht. Der Abbau findet dormalen nur zwischen den Sohlen der beiden letzteren Stollen statt.

Im Felde der südwestlich anschliessenden Grube Eisenzeche sind vier Hauptgangmittel vorhanden, die fast in allen Sohlen in verschiedener Form und Lage zu einander auftreten, im nördlichen Felde mit dem fünften Gangmittel der Grube Kirschenbaum zusammenhängen, im südlichen Felde mit



den im Hangenden fortsetzenden sog. Nöllcher Mitteln und mit den dem östlich vorliegenden Kalterborn-Wilderbärer Gangzuge (28. 29) angehörenden Glückssterner Gangmittel im Liegenden in Verbindung stehen. Der Abbau der Gangmittel findet gegenwärtig zwischen den Sohlen des Reinhold Forster Erbstollens und des Eisenzecher tiefen Stollens statt.

In der letzteren Sohle hat das erste Gangmittel, welches, wie bereits bemerkt, mit dem fünften Gangmittel der Grube Kirschenbaum identisch ist, ein Streichen in St. 3 bis 4, fällt mit  $60$  bis  $70^{\circ}$  gegen Nordwesten ein, besitzt bei einer Länge von 50 m eine mittlere Mächtigkeit von 13 m und endigt an einer in St. 6.3 streichenden und mit  $65^{\circ}$  südlich einfallenden Schichtungskluft. Das zweite Mittel, welches von dem vorgenannten durch diese Kluft getrennt ist und 22 m in dessen Hangendem liegt, hat bei einer Länge von 40 m eine wechselnde Mächtigkeit von 8 bis 14 m und wird vom dritten Mittel wiederum durch eine aufgelöste Schieferschicht getrennt. Dieses dritte Mittel liegt soweit im Hangenden des zweiten Mittels, wie dessen Mächtigkeit beträgt, streicht in St. 2.6, fällt mit  $60^{\circ}$  gegen Nordwest ein, ist bei 37 m Länge 6 bis 15 m mächtig und wird vom vierten im Hangenden aufsetzenden Gangmittel durch eine in St. 7 streichende Schichtungskluft getrennt, wobei die Entfernung beider Mittel wiederum der Gangmächtigkeit entspricht. Das vierte Gangmittel, welches aus drei Trümmern besteht und überwiegend Brauneisenstein führt, während die anderen Gangmittel aus Spatheisenstein bestehen, zeigt bedeutende Abweichungen in seinem Verhalten. Im nördlichen Theile in St. 2 streichend, wendet es sich beim Fortsetzen so gegen Süden, dass das Streichen in St. 12 übergeht, worauf die Gangtrümmer an einer in St. 4.3 streichenden und mit  $65^{\circ}$  südöstlich einfallenden Schichtungskluft, Stuff genannt, endigen. Ihr Einfallen ist  $50$  bis  $60^{\circ}$  gegen Westen, ihre Länge beträgt 90 m. Das zweite, dritte und vierte Gangmittel werden durch eine streichende Lettenkluft theils zwischen der Sohle des tiefen Eisenzecher Stollens und der Reinhold Forster Erbstollensohle, theils in der letzteren im Einfallen abgeschnitten; die Erzführung zieht sich auf der abschneidenden Kluft sparsam nieder und ist in diesem Verhalten auf der Sohle des Reinhold Forster Erbstollens überfahren. Die ausgeführten Versuchsarbeiten haben ergeben, dass der hier vorliegende Verwurf der Gangmittel 30 m Seigerteufe besitzt.

Unter dem Einflusse dieser Störung zeigen in der Sohle des tiefen Reinhold Forster Erbstollens die einzelnen Gangmittel ein wesentlich verschiedenes Verhalten. Das erste Mittel steht schon im Liegenden der Kluft, erreicht bei einer mittleren Mächtigkeit von 20 m eine Länge von 50 m und führt Spatheisenstein, welcher auch auf den übrigen Mitteln ausschliesslich vorkommt. Das zweite Mittel, welches sich noch im Bereiche der Kluft befindet, ist auf 45 m Länge erschlossen, hat eine durchschnittliche Mächtigkeit von nur 2,5 m, scheint aber nach der Teufe mächtiger zu werden. An Stelle

des dritten Mittels sind in der verwerfenden Kluft nur unzusammenhängende, 1 bis 2 m mächtige Partien vom Spatheisenstein vorhanden, während das vierte Mittel auch schon im Streichen erheblich gestört, auf 90 m Länge erschlossen ist und bei einer mittleren Mächtigkeit von 4 m quarzigen Spatheisenstein führt.

In der I. Tiefbausohle ist erst das I. Eisenzecher Gangmittel und zwar in sehr edler Beschaffenheit erschlossen worden.

Im Hangenden des das vierte Gangmittel der Grube Eisenzeche begrenzenden Stuffs bilden die sog. Nöllcher Gänge nebst ihrer Fortsetzung im Grubenfelde Stiefel und das Gangtrum im Grubenfelde Hose (27) die südwestlichen Ausläufer des eigentlichen Eisenzecher Zuges. Südwestlich vom Grubenfelde Stiefel beginnt dann im Revier Burbach der die Fortsetzung des Eisenzecher Gangzuges bildende Römeler Gangzug (157).

Die Nöllcher Gänge sind im Eisenzecher oberen und tiefen Stollen bekannt; im Reinhold Forster Erbstollen ist ihr Verhalten noch nicht genügend aufgeschlossen, da auch hier ein Verwurf im Einfallen der Mittel vorliegt und der durchsetzende Wilderbär-Glückssterner Gangzug Störungen veranlassen muss. Dem Pingenzuge nach zu urtheilen, hat das Nöllchen vordere Gangmittel eine Längenerstreckung von 45 m und theilt sich südwärts in die drei Trümmer, welche als Altes Nöllchen, Eisenzecher Nöllchen und Buchhainer Nöllchen schon in alter Zeit bebaut worden sind. Die beiden im Eisenzecher tiefen Stollen erschlossenen und Brauneisenstein führenden Nöllcher Mittel haben bei einem Streichen in St. 12 bis 1 und einem Einfallen von  $60^{\circ}$  gegen Westen eine durchschnittliche Mächtigkeit von 1 bis 2 m bei einer Längenerstreckung von 70 bis 80 m, wovon jedoch nur ein Drittel bauwürdig ist, und sind durch ein 23 m mächtiges Gebirgsmittel getrennt. Im äussersten, südlichen Felde von Eisenzeche erscheint im Liegenden der in der Reinhold Forster Erbstollensohle noch nicht erschlossene Eichenberger Gang, welcher in der Eisenzecher tiefen Stollensohle auf 40 m Länge 0,5 bis 1 m mächtig ist und Spatheisenstein führt, und im Hangenden der Schlemmer Gang. Beide sind langgestreckte, schmale Gänge von fast parallelem Streichen in St. 1 bis 2 mit einem Einfallen von 60 bis  $70^{\circ}$  gegen Nordwest, welche bisher keine Bedeutung erlangt haben, und auf deren ersterem die jetzt zur Grube Eisenzeche gehörige alte Grube Bergmannslust baut. Beide Gänge begleiten den Zug auf 100 m Länge und führen Spatheisenstein mit thonig quarziger Gangart. Der Schlemmer Gang ist bisher nur in oberer Teufe bekannt und wegen seiner rauhen Beschaffenheit noch nicht weiter untersucht worden.

Der vielfach erwähnte Reinhold Forster Erbstollen war im Jahre 1805 <sup>1)</sup>

---

1) Vergl. Jacobi: Das Berg-, Hütten- und Gewerbewesen des Regierungsbezirks Arnsberg. Iserlohn, 1857.



von einer Gewerkschaft behufs Lösung der Grube Reinhold Forster Zeche (23) begonnen und bis zum Jahre 1837 um  $133\frac{3}{8}$  Lachter erlangt worden, ohne Erbstollenrechte zu besitzen. Nachdem die Gewerkschaft diesen Stollen am 4. Oktober 1839 dem Königlichen Bergfiskus als Eigenthum übertragen hatte, erfolgte durch Urkunde vom 5. November 1842 die Erbverleihung für den „Königlichen tiefen Reinhold Forster Erbstollen“, um mit demselben die vorliegenden Gruben des Eisenzecher-Römler Gangzuges, sowie die bedeutenderen an den Gebirgen Pfannenberg und Steimel gelegenen Zechen mittelst Flügelörter in grösster Teufe zu unterfahren.

Derselbe ist in folgenden Maassen ausgeführt: Lichte Höhe der Wasserseige 3 Fuss, des Wasserseigengewölbes 1 Fuss, des Gestänges 6 Zoll, des Fahrtraumes 6 Fuss, so dass die Gesammthöhe 10 Fuss 6 Zoll beträgt, während er eine mittlere Weite von 4 Fuss 6 Zoll besitzt. Am linken Gehänge des Siegthales und am Fusse des Gebirges Steinlücke unterhalb des Ortes Eiserfeld angesetzt, liegt die Sohle der Wasserseige noch 0,47 m über dem höchsten Wasserstande der Sieg. Der Erbstollen ist söhlig getrieben und erreichte im Jahre 1842 den Tretenbacher Gang der Grube Reinhold Forster Zeche, im Jahre 1859 bei einer Länge von 991 m das erste Gangmittel der Grube Schlänger und im Jahre 1864 den Gang der Grube Scheuer. Im Jahre 1868 wurden die ersten Gangmittel der Grube Graebach angehauen; im Jahre 1870 wurde bei 1427 m Stollenlänge das nach Südosten gerichtete Kalterborner Flügelort angesetzt und mit dem Erbstollenort die Kopfgrenze zwischen den Gruben Graebach und Kirschenbaum erreicht. Der Stollen hatte damit eine Länge von 1554 m und traf im Jahre 1875 bei 1995 m Länge auf der Markscheide zwischen den Gruben Kirschenbaum und Eisenzeche ein. In dem letzteren Grubenfelde wird gegenwärtig das Erbstollenort fortgesetzt. Die ganze Länge des Erbstollens betrug am Ende des Jahres 1885 2509 m, während das Kalterborner Flügelort 892 m lang war.

Der Erbstollen war inzwischen durch Vertrag vom 16. August und 11. November 1865, welcher durch Allerhöchsten Erlass vom 4. Dezember 1865 bestätigt worden, für den Kaufpreis von 187 944 M. in das Eigenthum der vorliegenden Gruben Eisenzeche, Kirschenbaum, Schlänger und Eichert, Scheuer, Kalterborn, Bergmannslust, Feuer und Flamme, Hohe Pfannenberger Vereinigung, Verweide, Arminius, Freiberg, Römler und Harteborn übergegangen, welche zum planmässigen Fortbetriebe die Gewerkschaft Reinhold Forster Erbstollen bei Eiserfeld gebildet und ihre Rechtsverhältnisse sowie die für die Folge zu erhebenden Stollenabgaben durch ein besonderes Statut geregelt hatten.

Nachstehend sind die Seigerteufen zusammengestellt, welche der Reinhold Forster Erbstollen unter den tiefen Stollen sämtlicher zu lösender Gruben muthmasslich einbringen wird:

Schlänger Grundstollen . . . . .	92,8 m
Kohlenbacher „ . . . . .	33,45 „
Eisenzecher tiefer Stollen . . . . .	62,53 „
Grauebacher „ . . . . .	120,25 „
Hohe Pfannenberger Einigkeit (Leier Stollen)	190,26 „
Kalterborner Stollen . . . . .	116,18 „
Wildebärer „ . . . . .	116,18 „
Kreutzbacher „ . . . . .	123,96 „
Wilhelminen „ . . . . .	244,44 „
Arbacher oberer Stollen . . . . .	150,00 „
Römeler tiefer „ . . . . .	124,40 „
Harteborner Stollen . . . . .	140,54 „
Arbacher Einigkeit Stollen . . . . .	110,93 „
Hunder Stollen . . . . .	166,03 „
Trinkeborner Stollen . . . . .	191,16 „
Dammsacker „ . . . . .	124,76 „
Frauenberger „ . . . . .	110,86 „

Die ganze Länge des Erbstollens wird bis zur Eisenzecher Feldesgrenze mit Einschluss des Kalterborner Flügelortes 3400 m betragen.

Bei dem raschen Abbau der durch den Erbstollen erschlossenen Gangmittel sahen sich die Gewerkschaften der Gruben Eisenzeche, Kirschenbaum, Grauebach, Scheuer und Schlänger und Eichert veranlasst, eine gemeinschaftliche Tiefbauanlage für die Gewinnung ihrer sämtlichen Mineralien unter der Reinhold Forster Erbstollensohle zu errichten, zu welchem Behufe dieselben durch notariellen Akt d. d. Eiserfeld den 21. September 1880 die Eisenzecher Tiefbaugesellschaft gründeten.

Im Jahre 1881 wurde sodann mit dem Abteufen des im Felde der Grube Kirschenbaum am Gebirge Hund angesetzten Maschinenschachtes, welcher den Namen Kaiser Wilhelmschacht erhalten hat, begonnen. Derselbe hat bei 137 m Teufe am 10. April 1883 die Sohle des Reinhold Forster Erbstollens und am 17. Dezember 1883 die I. Tiefbausohle in 50 m weiterer Teufe erreicht. In dieser ersten Sohle wurde der Kirschenbaumer Gang am 21. Januar 1885 angehauen und erreichte man auch im März 1885 die Markscheide von Grauebach.

Der zweite im Felde der Grube Scheuer in der Erbstollensohle für die Tiefbauanlage bestimmte Schacht wurde am 8. Oktober 1882 begonnen, erreichte am Ende 1884 die I. Tiefbausohle und im April 1885 den Scheuer Gang. Inzwischen wurden über Tage eine kräftige Fördermaschine und eine Wasserhaltungsmaschine nebst Kesselhaus erbaut. Von den sechs konzessionierten Dampfkesseln sind drei bereits aufgestellt und im Betriebe. Diese dienen auch zur Speisung des Luft-Compressors für die maschinelle Bohrung im Tiefbau, welche durch Fröhlich-Jägersche Bohrmaschinen bewirkt wird. Zum Fahren der Bergleute ist unter dem 26. Sep-



tember 1885 die Erlaubniss zur Seilfahrt im Maschinenschachte erteilt. Im Reinhold Forster Erbstollen findet Pferdeförderung statt. Vor dem Mundloch desselben steht ein maschineller Aufzug für die Förderung und auf der Halde sind fünf Röstöfen angelegt. Dieser Förderpunkt ist mit der Eisern-Siegener Sekundärbahn durch Rampen und Anschlussgeleise verbunden.

Die ältesten Nachrichten über den Grubenbetrieb auf dem Eisenzecher Zuge sollen nach einer Notiz im Zechenbuch der Grube Eisenzeche aus dem Jahre 1495 datiren. In der Zeit von 1730 bis 1740 lagen die Gruben Eisenzeche und Nölchen mit einander im Prozesse, welcher durch Ankauf der letzteren Grube seitens der Gewerkschaft Eisenzeche beendet wurde. Die Förderung wurde bis zum Jahre 1780, obgleich mehrere Stollen vorhanden waren, nur durch Schächte bewirkt. Im Jahre 1794 wurde im Eisenzecher oberen Stollen die Förderung mit Hunden eingeführt. Die Gruben Eisenzeche, Kirschenbaum und Kalterborn einigten sich im Jahre 1768 zur Anlage des Eisenzecher tiefen Stollens, welcher im folgenden Jahre begonnen, im März 1848 die Kirschenbaumer und im Jahre 1856 die Eisenzecher Gangmittel erreichte. Im Anfang dieses Jahrhunderts betrug die Zahl der Gewerken der Grube Eisenzeche 48, die der Arbeiter 14. Im Jahre 1802 entstanden Streitigkeiten zwischen den Gruben Eisenzeche und Bergmannslust, welche im Jahre 1810 durch Vergleich geschlichtet, aber erst im Jahre 1881 durch den Ankauf der Grube Bergmannslust seitens der Gewerkschaft Eisenzeche ganz beseitigt worden sind.

Von den den Eisenzecher Gangzug begleitenden Nebengängen ist Folgendes anzuführen:

Dieselben streichen theils parallel dem Hauptzuge, theils quer gegen denselben. Gegen Nordwesten liegt die Grube Reinhold Forster Zeche (23) mit dem Steinklucker, Tretenbacher, Dunkeler und Freundschafter Gänge vor. Diese Gänge führen Spatheisenstein mit Quarz als Gangart und Ausscheidungen von Kupfer- und Schwefelkies; sie streichen in St. 1 bis 8, fallen mit 50 bis 60° südlich, bezw. südöstlich ein und haben nur geringe Mächtigkeit. An diese Gangmittel schliessen sich die Gänge der Gruben Hirzhorn, Jägerhorn und Rehhorn (23) an. Der Hirzhorner Gang ist der mächtigste und führte oberhalb der tiefen Reinhold Forster Erbstollensohle bis zu 5 m Mächtigkeit Spatheisenstein, ist aber in der letzteren verdrückt und scheint nach dem Ergebniss des Gesenkbetriebes kaum eine bessere Entwicklung in der Teufe zu besitzen. Derselbe streicht in St. 9, fällt mit 65 bis 80° südwestlich ein und hatte in oberen Teufen edle Gangmittel von 110 m Länge.

Der Gang von Rehhorn streicht in St. 7 und fällt mit 70° südwestlich ein. Das Streichen des Ganges von Jägerhorn ist in St. 3 bis 4 bei einem südwestlichen Einfallen von 60 bis 70°; bei demselben erreicht die Mächtigkeit der edlen Mittel 0,3 m. Die Erzführung besteht aus Spatheisenstein und Kupferkies mit Quarz als Gangart.

Der 1700 m lange, zwischen dem Eisenzecher und dem im Revier

Siegen II gelegenen Gilberger Gangzuge vorhandene Zwischenraum enthält einzelne Gangmittel, von welchen die drei zur Grube Bau auf Gott (24) gehörigen die bedeutendsten sind. Dieselben liegen auf einem Gange, der durch einen 67 m tiefen Tagesschacht erschlossen wurde, in St. 8 bis 9 streicht und mit  $50^{\circ}$  südwestlich einfällt. Dieser Gang wird von einem hangenden und einem liegenden Trumm begleitet. Der Betrieb kam schon vor Jahren zum Erliegen, obgleich der Aufschluss der Gangmittel noch nicht beendet war.

Im Liegenden der Gangmittel der Grube Kirschenbaum setzt im Felde der Grube Hund (26) ein in St. 3.4 streichender und mit  $80^{\circ}$  südöstlich einfallender Braun- und Spatheisensteingang auf, welcher in der Nähe der Oberfläche wenig bauwürdig und in tieferen Sohlen noch nicht näher untersucht worden ist. Der im Liegenden der Nöllcher Mittel in St. 1 bis 2 aufsetzende und mit  $85^{\circ}$  östlich einfallende 0,5 m mächtige Gang der Grube Hose (27) ist nur in oberer Teufe bekannt, wo er vorherrschend Quarz mit Spatheisenstein und Kupferglanz führt, auch Ziegelerz und Malachit vorgekommen ist.

Oestlich vom Eisenzecher Zuge beginnt in einer Entfernung von 2 km eine Gruppe von Quer- und Diagonalgängen, welche, auf der südwestlichen Fortsetzung der im Revier Siegen II an der Eisernhardt auftretenden Mittagsgänge gelegen, sich parallel mit dem Hauptstreichen des Eisenzecher Zuges in südwestlicher Richtung bis zur Grube Brüderbund (33) erstrecken, von wo aus ihr Uebertritt in das Revier Burbach (163) stattfindet. Hier endigt die Ganggruppe an dem südwestlich vorliegenden Gange der Grube Pfannenberger Einigkeit (162), welcher als östlicher Ausläufer des auf S. 82 bereits erwähnten Kalterborn-Wilderbärer Gangzuges (28, 29) erscheint und durch die Glückssterner Gangmittel mit dem Eisenzecher Zuge in Verbindung steht. Der Kalterborn-Wilderbärer Gangzug tritt mit dem Felde der Grube Hohe Pfannenberger Vereinigung (30) aus dem Revier Burbach wieder in das Revier Siegen I über.

Zwischen der zuerst genannten Ganggruppe, dem Kalterborn-Wilderbärer Gangzuge und dem Eisenzecher Gangzuge kommt eine Zahl isolirt liegender Eisenerzgänge vor, auf welchen die Gruben Gelbe Lilie (33), Uhu, Liebenstein, Vorderste und Hinterste Kehlertsbach (32), Osemund, Jesaias und Jeremias (30), Albertsglück (31), Verweide und Junger Schlänger (105) verliehen sind. Südlich von der vorerwähnten Grube Hohe Pfannenberger Vereinigung treten noch die isolirten Gangvorkommen in den Grubenfeldern Wilhelmine und Neue Wilhelmine (108) auf.

Alle diese isolirten Gänge führen Spatheisenstein und Quarz in wechselnder, meist geringer Mächtigkeit und Edelkeit und sind nur in früherer Zeit von Eigenlöhnern bebaut worden.

Die östlich vom Eisenzecher Gangzuge vorhandene Ganggruppe hat eine Längenerstreckung von 2 km und enthält die Erzgänge an den Gebirgen



Michelsberg, Spies und Gelbe Höhe bis zum Pfannenberg, sowie mehrere am nördlichen Abhange des letzteren aufsetzende Gangmittel von untergeordneter Bedeutung.

Sie beginnt südlich vom Eisernthale mit den nachbezeichneten, zur Grube Vereinigte Kohlenbach gehörenden Erzgängen, auf welche eine grössere Zahl von Grubenfeldern verliehen worden ist. Der Hauptgang im Einzelfelde Alter Michelsberg (35) streicht in St. 8 und fällt mit  $65^{\circ}$  südwestlich ein. Er führt in quarziger Gangart meist edlen Brauneisenstein bei 0,5 bis 1 m Mächtigkeit auf 36 m Länge. Ausser ihm treten noch die Gänge der Gruben Haldenkamm, Hoher Haldenkamm und Neufang auf, die aber nur untergeordnete Bedeutung haben. Der Gang der zugehörigen Grube Unterster Michelsberg streicht in St. 8 und fällt mit  $75^{\circ}$  südwestlich ein. Er führt Brauneisenstein mit Quarz und hat in letzter Zeit günstigen Aufschluss im Tiefbau erlangt. Der Gang der gleichfalls zugehörigen Grube Neues Jahrhundert führt Spatheisenstein, streicht in Stunde 2.4 und fällt steil westlich ein, hat aber in der Teufe an Bedeutung verloren. Diese Gänge sind über der Stollensohle vollständig abgebaut und bereits von einem im Felde Alter Michelsberg bis zu 75 m Teufe niedergebrachten, mit Förder- und Wasserhaltungsmaschine ausgerüsteten Tiefbauschachte aus erschlossen worden, haben aber nicht so günstige Aufschlüsse geliefert, dass die Eröffnung einer noch tieferen Bausohle in Aussicht steht. Zur Grube Vereinigte Kohlenbach gehören ausserdem noch die demnächst zu erwähnenden, weiter westlich gelegenen Gruben Tiefe Kohlenbach und Junge Kohlenbach (34). Dazwischen befinden sich die unter dem Namen Eisfelder Spies (34) konsolidirten Grubenfelder.

Südlich von den Gängen der Gruben Neues Jahrhundert und Unterster Michelsberg setzt der zur konsolidirten Grube Eisernspies (34) gehörige Gang der Langgrube auf, welcher in der Sohle des tiefen Kohlenbacher Stollens 1 bis 5 m mächtig ist, zwischen St. 7 bis 12 streicht, südwestlich einfällt und Braun- und Spatheisenstein mit stellenweise sehr edlem Eisenglanz führt; ein nicht minder günstiges Verhalten hat der Gang in der 20 m tieferen Gesenkssohle gezeigt. Die Anlage eines Tiefbaues auf diesem Gange ist begonnen, wobei die maschinellen Anlagen in der tiefen Stollensohle, die beiden Dampfkessel aber über Tage zur Ausführung gelangt sind. Die zugehörigen, im Hangenden gelegenen Gangmittel Querzeche und Morgenstern sind in den tieferen Sohlen an abschneidenden Klüften fast ganz verloren gegangen.

Nordöstlich schliesst sich die Grube Rothezeche (36) mit dem Rothezecher und den beiden Wehbacher Gängen an, welche schon seit geraumer Zeit ausser Betrieb sind. War auch der dort brechende Spatheisenstein sehr edel, so waren doch die durch den tiefen Wehbacher Stollen erschlossenen und bereits abgebauten Gangmittel von nur geringer Mächtigkeit und vielfach durch Schichtungsklüfte beeinträchtigt. Der Wehbacher erste nördliche Gang

streicht in St. 2.4 bei  $70^{\circ}$  nordwestlichem Einfallen; der folgende mittlere Gang streicht in St. 6 und fällt mit  $65^{\circ}$  südlich ein, während der Rothezecher Gang bei  $57^{\circ}$  nordwestlichem Einfallen in St. 2 streicht. Die Länge der Mittel beträgt 52, 45 bzw. 30 m.

Zu der auf S. 88 bereits erwähnten Grube Eiserfelder Spies (34) gehören die Gänge von Eiserfelder Spies, Karlsfreude und Junge Stirngrube, von welchen nur der erste Gang in neuerer Zeit bebaut worden ist. Derselbe streicht in St. 9, fällt mit  $75^{\circ}$  südwestlich ein, war 1 bis 3 m mächtig, ist bis zur tiefen Kohlenbacher Stollensohle abgebaut und war unterhalb derselben durch eine Tiefbauanlage erschlossen worden. Da sich aber der Gang in der Teufe theils auskeilte, theils verunedelte, so wurde in Folge dieser ungünstigen Aufschlüsse der Betrieb im Jahre 1884 aufgegeben.

Von ungleich grösserer Bedeutung sind die Gänge der bereits auf S. 88 erwähnten Gruben Junge und Tiefe Kohlenbach (34), welche zur Grube Vereinigte Kohlenbach gehören. Dort werden zwei Gänge bebaut, der Kohlenbacher Hauptgang und der 20 m im Liegenden desselben aufsetzende liegende Gang. Der erste streicht in St. 8 bis 10 bei  $60^{\circ}$  südwestlichem Einfallen, der letztere in St. 7 bis 10 bei gleichem Einfallen. Sie verlaufen fast parallel und führen Eisenglanz, Spatheisenstein und stellenweise edle Kupfererze. Während der Hauptgang auf eine Länge von 270 m aufgeschlossen ist und eine Mächtigkeit bis zu 5 m erreicht, hat der liegende Gang bei geringerer Mächtigkeit eine bauwürdige Länge von nur 70 m. Diese Gänge sind durch mehrere obere Stollen und durch den im Thale der Eisern angesetzten tiefen Kohlenbacher Stollen gelöst und über der Sohle des letzteren bereits abgebaut worden. Im Jahre 1871 wurde daselbst mit der Anlage des Tiefbaues begonnen, und von Tage aus ein Maschinenschacht abgeteuft, welcher bei 34 m Teufe die Sohle des tiefen Kohlenbacher Stollens erreicht hat und mit einer über Tage befindlichen Dampfkesselanlage nebst Förder- und Wasserhaltungsmaschine ausgerüstet ist. Der Abbau bewegt sich gegenwärtig über der III., 144 m unter Tage befindlichen Tiefbausohle; die Vorrichtung der Gänge findet in der IV., 190 m tiefen Bausohle statt, und der Schacht wird zur Bildung der V. Tiefbausohle weiter abgeteuft.

Südwestlich von der auf S. 88 erwähnten Grube Eisernspies schliessen sich die Gänge der Grube Friedrich Wilhelm (34) und der mit letzterer gegen Südwesten markscheidenden konsolidirten Grube Brüderbund (33) an. Dieses Gangnetz zeichnet sich durch eine grosse Zahl von durch Klüfte zerrissenen Gangmitteln aus, deren Einfallrichtung vielfachem Wechsel unterworfen ist. Acht solcher Gangmittel sind bekannt, welche aus meist quarzfreiem Spatheisenstein bestehen und in grösserer Teufe an Mächtigkeit und Edelkeit zugenommen haben.

Die Gangmittel der Grube Friedrich Wilhelm (34), früher Nuss genannt, streichen in St. 8 bis 1 und fallen steil theils südlich, theils westlich ein.



Die drei Hauptmittel verhalten sich in allen Sohlen verschieden, ihre Länge beträgt je 35 bis 40 m. Der auf ihnen brechende Spathisenstein ist von guter Qualität. Der gegenwärtige Abbau findet über der Sohle des tiefen Brüderbunder Stollens statt, und wird die Ausrichtung der Gangmittel in der tiefen Kohlenbacher Stollensohle betrieben.

Zum Felde der konsolidirten Grube Brüderbund gehören die Einzelfelder Brüderbund, Hohe Kohlenbach und Fuchs im Revier Siegen I (33) sowie die Einzelfelder Gelbe Höhe, Hinterste, Mittelste und Vorderste Kreutzbach, Vorbote und Brüderbund II im Revier Burbach (163). In den vorerwähnten zum Revier Siegen I gehörigen Grubenfeldern und mit Zurechnung des Einzelfeldes Gelbe Höhe unterscheidet man vier Hauptgangmittel: das Morgensegener, das Gelbe Höher, das Liegende und das Fuchser Gangmittel. Jedes derselben besteht aus mehreren kleineren Mitteln, die 0,5 bis 4,5 m Mächtigkeit besitzen. Abgesehen von dem Fuchser Gangmittel ist das generelle Streichen derselben in St. 1 bis 2 bei steilem westlichen und östlichen Einfallen. Der westlich aufsetzende, wenig mächtige Fuchser Gang streicht abweichend bei steilem südwestlichen Einfallen in St. 8. Der auf 140 m Länge bauwürdig bekannte liegende und der Gelbe Höher Gang, welcher auf 110 m Länge edel überfahren ist, sind durch ein 30 bis 35 m mächtiges Zwischenmittel getrennt, während die östlich gelegenen Morgensegener Mittel nur eine bauwürdige Länge von 25 m besitzen.

Die Grube Brüderbund bedarf der tieferen Lösung, welche nach vollzogener Konsolidation mit den im Revier Burbach gelegenen Gruben Vorderste, Hinterste und Mittelste Kreutzbach (163) von der II. Tiefbausohle der auf S. 89 erwähnten Tiefbauanlage der Grube Vereinigte Kohlenbach aus zwar beschlossen, deren Ausführung aber zur Zeit noch wegen eines Rechtsstreites innerhalb der Gewerkschaft bezüglich der Zweckmässigkeit der tieferen Lösung vertagt worden ist.

Der bereits mehrfach erwähnte, am linken Gehänge des Eisernthales angesetzte tiefe Kohlenbacher Stollen ist im Jahre 1836 von der Gewerkschaft der Grube Tiefe Kohlenbach begonnen und seit dem Jahre 1860 von den Gruben Eiserfelder Spies und Brüderbund schwunghaft fortbetrieben worden. Er liegt 33,45 m höher als der Reinhold Forster Erbstollen, ist an die Eisern-Siegener Sekundärbahn angeschlossen, steht bei einer Länge von 1040 m im Felde der Grube Gelbe Höhe, wo er 154 m Teufe unter Tage einbringt, und hat durch ein Flügelort zur Lösung der Grube Pfannenberger Einigkeit im Revier Burbach Veranlassung gegeben. Der im Revier Siegen I gelegene Theil des Grubenfeldes Brüderbund ist mit diesem Stollen bereits ganz durchfahren, während die ersten Gangmittel der benachbarten Grube Friedrich Wilhelm (34) erst auf 30 m Länge in wechselnder mittleren Mächtigkeit erschlossen sind.

Der auf S. 82 und 87 erwähnte Kalterborn-Wilderbärer Gangzug hat im Revier Siegen I eine Länge von 1700 m, zieht daselbst vom Gebirge Pfan-

nenberg in westlicher Richtung durch das Kalterborner Thal über das Römer Gebirge bis zum Eisenzecher Gangzuge am Gebirge Hund und umfasst die Erzgänge in den Feldern der Gruben Hohe Pfannenberger Vereinigung (30), Feuer und Flamme, Kalterborn (29), Alter Wilderbär (28) und die zur konsolidirten Grube Eisenzeche gehörenden Einzelfelder Louise, Oberster Glückstern und Keil (26).

Auf der Grube Hohe Pfannenberger Vereinigung sind in oberer Teufe mehrere Eisenerzmittel bebaut worden, von welchen der in St. 7 bis 8 streichende und mit  $52^{\circ}$  südlich einfallende Leier Gang ein 80 m langes und mächtiges edles Mittel enthielt, während der 30 m weiter im Hangenden aufsetzende Poppelszecher Gang bei gleichem Streichen und Einfallen ein 28 m langes edles Mittel einschloss. Unterhalb der Stollensohle ist durch Gesenke und in der 80 m tiefer gelegenen Sohle des Arbacher Stollens durch Versuchsarbeiten die Ausrichtung der durch Klüfte im Einfallen abgeschnittenen Gangmittel vergeblich versucht worden.

Von grösserer Bedeutung sind die Gangmittel in den westlich anschliessenden Grubenfeldern, welche einen vollkommeneren Zusammenhang besitzen, wenn auch ihr normales Streichen stellenweise in querer oder diagonalen Richtung verändert ist.

In allen diesen Grubenfeldern ist früher Kupfer- und Kobalterzbergbau betrieben worden; gegenwärtig geht ein solcher nur noch im Felde der Grube Kalterborn um.

Im Felde der Grube Feuer und Flamme und in dem benachbarten Felde der Grube Freiberg (29) ist ein in St. 7.4 streichender und  $50$  bis  $60^{\circ}$  südlich einfallender Gang bekannt, welcher mit gleichem Verhalten in den östlichen Feldestheil der Grube Kalterborn fortsetzt, wo er dann in St. 3 streichend, einen Haken schlägt, um weiter gegen Westen wieder in das normale Streichen in St. 7.4 überzugehen. Hier bildet der Gang das 157 m lange Kalterborner und das 84 m lange Grüner Jäger Erzmittel, welche durch ein 80 m langes taubes Mittel getrennt sind. Der Gang erreicht in diesem Streichen Mächtigkeiten bis zu 5 m, führt vorherrschend Brauneisenstein, der auch noch in der Sohle des tiefen Eisenzecher Stollens vorkommt; erst im westlichen Theile des Grubenfeldes Grüner Jäger treten Spatheisenstein und derbe Kobalt- und Kupfererze, theils im Quarz, theils im Thonschiefer und Quarz eingewachsen, zumeist am Hangenden des Ganges auf.

Im Dezember 1883 wurde mit dem Kalterborner Flügelort des Reinhold Forster Erbstollens der Kalteborner Gang im östlichen Felde angehauen, welcher seitdem dort auf mehr als 100 m Länge überfahren worden ist. Derselbe besitzt eine Mächtigkeit bis zu 6 m und führt neben mächtigen Quarzmitteln recht edlen Spatheisenstein.

Im Felde der westlich anschliessenden Grube Alter Wilderbär führt der Gang im Fortstreichen zunächst das Erzmittel Junger Wilderbär und dann



das Alter Wilderbärer erste bis vierte Gangmittel, wird dann von einem Basaltgange durchsetzt und ist weiter gegen Westen im Einzelfelde Louise zunächst nur als Besteg bekannt.

Die genannten Gangmittel streichen in St. 6 bis 9, fallen südwestlich unter verschiedenen Winkeln ein und haben eine wechselnde Mächtigkeit von 0,5 bis 3,5 m. Auf ihnen bricht derber Spatheisenstein mit eingewachsenen Kupfererzen, meist Kupferkies, während Kobalterze in derben Partien meist am Liegenden der Gangmittel, im Quarz und Thonschiefer eingewachsen, vorkommen.

An das Einzelfeld Louise schliesst sich gegen Westen das Einzelfeld Oberster Glückstern und an letzteres das Einzelfeld Keil an, wo die auf S. 82 und 87 bereits erwähnte Verbindung mit dem Eisenzecher Gangzuge und zwar in dessen Liegendem bei dem sog. Eisenzecher Nöllchen eintritt. Dort setzt ein in Stunde 7 bis 8 streichender, steil südwestlich einfallender Gang auf, welcher in oberer Teufe Quarz und Thonschiefer als Gangarten führt, worin Speiskobalt theils in derben Schnüren, theils in der übrigen Gangmasse fein eingesprenkt vorkommt, während Spatheisenstein am Hangenden nur untergeordnet auftritt. Dieser Gang ist von Tage aus durch Schächte bis zu einer Teufe von 35 m bebaut worden und hat stellenweise eine Mächtigkeit von 5 m. Mit dem Nöllcher Orte sind in der Sohle des Eisenzecher oberen Stollens einzelne Gangmittel durchfahren, welche wahrscheinlich zu den Gangmitteln von Glückstern und von der S. 87 erwähnten Grube Hose gehören, aber noch nicht genügend untersucht sind. In der Sohle des Reinhold Forster Erbstollens ist bisher noch keine Spur der Glücksterner Gangmittel angetroffen worden, obschon das Erbstollenort schon diejenige Stelle überschritten hat, wo ihr Vorhandensein zu erwarten war.

Die Erzförderung sämtlicher Gruben des Eisenzecher Gangzuges und seiner Nebengänge betrug im Jahre 1885 88 996 t Eisenerze und 283 t Kupfererze, von welcher die bedeutenderen Gruben folgende Mengen förderten:

Eisenzeche	26 167 t	Eisenerze		
Graebach	11 789 „	„		
Kirschenbaum	8 811 „	„		
Scheuer	6 368 „	„		
Schlänger und Eichert	3 299 „	„		
Vereinigte Kohlenbach	17 941 „	„	und 229 t	Kupfererze
Brüderbund	4 813 „	„	51 „	„
Kalterborn	3 780 „	„	3 „	„

#### b. Revier Siegen II.

Im Revier Siegen II ist zunächst der Gilberger Gangzug (37 bis 48, 52, 124 und 125) zu erwähnen. Derselbe liegt annähernd in der nord-

östlichen Fortsetzung des im Bergrevier Siegen I aufsetzenden Eisenzecher Zuges, dessen von Südwest nach Nordosten gerichtetes Generalstreichen er ebenfalls besitzt, beginnt südwestlich am Hengsberg bei Eiserfeld, setzt über den Gilberg fort und erreicht, wenn auch mit Unterbrechungen, der Hauptsache nach im Häusling bei Siegen und in vereinzelt Ausläufern im Gallenberg bei Marienborn bei einer Länge von 7 km sein Ende.

Die am Hengsberg gelegenen Gänge, welche gegenwärtig unter dem gemeinschaftlichen Grubennamen Haus Güthing (37 und 38) bebaut werden, streichen zwischen St. 12 und 3, liegen in mehreren Spalten neben- und voreinander, fallen westlich ein und gruppieren sich zu einem Gangzuge, welcher den Eisenzecher und den Gilberger Gangzug verbindet und dem letzteren als ein nur wenig von der Hauptrichtung abweichendes Seitenglied zugerechnet werden kann. Die Streichungsrichtung dieser Gänge ist in den Gruben Röhrigshoffnung, Paulus Blech (37) und Neuer Rosengarten (38) ausgeprägt.

Auf diesem Zuge liegen die Gruben Erwartung, Litterpfeife, Feldhuhn, Neue Fundgrube, Gilberg, Neuer Gilberg, Anna (39), Dorothea (41), Mahlscheider Hauptgang, Ehrenhut (40) und andere.

Die Gänge der Grube Alter Flussberg (41) gehören zwar auch noch dem Gilberger Gangzuge an, liegen aber nicht auf dem Hauptzuge, sondern auf einem sich in westlicher Richtung abziehenden Zweige und zwar 200 bis 400 m von ersterem entfernt, haben ein Generalstreichen in St. 6.2, also fast rein von West nach Ost, und scheinen sich in der Nähe des Hengsbaches, vielleicht auf der Grube Ehrenhut (40) mit dem Hauptzuge zu vereinigen. Während die Flussberger Gänge mit 50 bis 60° südlich einfallen, stehen die Gilberger grösstentheils fast seiger mit geringer Neigung gegen Nordwesten, so dass sich beide im Einfallen einander nähern.

Konform mit dem Hauptstreichen des Flussberger Ganges ist das Streichen der Gangmittel in den Feldern der Gruben Nimrod (41) und Ansprache (42), doch setzen die letzteren im Liegenden des Erzvorkommens der Grube Alter Flussberg auf.

Auf dem rechten Ufer des Hengsbaches setzt der Gilberger Gangzug im Aehlberg in den Gängen der Gruben Münker (42), Pützhorn (43) und Hohe Grethe (44) fort, nimmt bei den Gruben Pützhorn und Hohe Grethe die östlichsten Abzweigungen des westlich im Bergrevier Siegen I vorliegenden Gosenbacher Gangzuges (16) auf, enthält auf dem rechten Ufer des Leimbaches die Gänge im Häusling bei Siegen (47 und 48), durchsetzt das Weissbachthal und findet im Gallenberg in den Gängen der Gruben Goldener Spiegel, Alter Friedrich (52), Junger Busch (124), Melusine und Kronenberg (125) nach den bisherigen Aufschlüssen sein nordöstliches Ende.

Von der Grube Hohe Grethe ab nimmt die Deutlichkeit der Entwicklung des Gilberger Gangzuges in nordöstlicher Richtung ab. Es



schliesst sich zwar der Gang der Grube Feldberger Erbstollen (45) fast unmittelbar an denjenigen von Hohe Grethe an, aber das Streichen desselben ist ein abweichendes, verläuft beinahe von West nach Ost, bis der Gang auf der Rosterstrasse bei Siegen auf einen Mittagsgang stösst. Auch fehlt auf 400 m Länge der Zusammenhang, da erst wieder im Häusling ein auf dem Hauptstreichen des Gilberger Gangzuges liegendes Gangnetz auftritt.

Am Häusling (47 und 48) streichen die Gänge vorzugsweise in zwei Richtungen, nämlich von Nord nach Süd, wie die Gänge der Langgrube und der Treue Gewerkengang, und von Ost nach West, wie die Gänge der Gruben Kesselgrube, Häuslingstiefe und Junge und Alte Gähbras. Am nordöstlichen Abhange des Häuslings treten noch zwei parallele Gänge auf, welche von Nordwest nach Südost streichen und steil südlich einfallen; es sind dies die Gänge der Gruben Schleifmühlchen und Benedictus (48).

Im Sieberg, auf welchem die Stadt Siegen liegt, ist ein Gang bekannt, welcher wohl dem Gangnetze des Häusling zuzurechnen ist, nämlich der Gang der Grube Alte Silberkaute (126), welcher unter dem östlichen Ende der Hundgasse liegt.

Der Gilberger Gangzug führt vorzugsweise Spatheisenstein mit Quarz, Kupfer- und Schwefelkies, zeigt Verwerfungen im Einfallen (sog. Deckelklüfte), knieförmige Wendungen im Streichen und ist häufig mit dem im Allgemeinen festen Nebengestein verwachsen. Nur die Gänge der Grube Alter Flussberg haben abweichend hiervon lettige Saalbänder, gebräches Nebengestein und zeigen Ueberschiebungen, so dass sich Gangstücke im Streichen stellenweise doppelt, ja dreifach neben einander befinden.

Fast parallel mit dem Gilberger Gangzuge, aber weiter östlich gelegen, setzt der Thalsbacher Gangzug auf, welcher hier nach der Grube Thalsbach (60) als der bedeutendsten benannt ist. Derselbe beginnt am südlichen Ende mit dem Gange der Grube Siegelstein (134) und erreicht im Gange der Grube Thalsbach, welcher in dem sich östlich an den Hengsberg anschliessenden Gebirge Thalsbach aufsetzt, eine hervorragende Entwicklung. In der nordöstlichen Fortsetzung dieses letzteren Ganges treten im Hengsbachthale oberhalb der oberen Hengsbach bei 400 m Entfernung der Gang der Grube Vereinigtes Bergmannsglück (58), welcher ein nordsüdliches Streichen und westliches Einfallen besitzt, und weiterhin die Gänge der Gruben Grunewald (59), Blumenthal und Engelsglück (58) auf. 500 m weiter nördlich von Engelsglück kommt unter dem Namen Marius (57) nochmals ein Gang vor, der annähernd in der Richtung des Thalsbacher Gangzuges liegt; dieses Vorkommen ist jedoch zu wenig bekannt, als dass schon jetzt ein Zusammenhang mit dem Hauptzuge angenommen werden könnte.

Der Thalsbacher Gangzug hat 1375 m Länge, führt Spatheisenstein mit wenig Quarz, aber keine Kupfererze. Der Eisenstein ist manganreich und gehört zu den besten Sorten des Reviers. Das Nebengestein ist theils

festen Grauwacke und meist fest mit den Gängen verwachsen, theils gebräucher Thonschiefer und durch lettige Saalbänder von den Gängen getrennt, wie auf den Gruben Vereinigtes Bergmannsglück und Blumenthal. Abschneidende Klüfte, welche die Gangmittel im Streichen verwerfen, treten häufig auf.

Weiter östlich vom Thalsbacher Gangzuge tritt im Gebirge Eisernhardt eine grosse Zahl von Gängen auf, die sich nach ihrem Hauptstreichen zu zwei Gruppen zusammenfassen lassen, nämlich in die Mittagsgänge und die Morgengänge.

Die ersteren sind am mächtigsten entwickelt und haben für den Bergbau die grössere Bedeutung, aber ihre Gesamtlänge steht hinter derjenigen der letzteren so erheblich zurück, dass die Morgengänge die Mittagsgänge sowohl gegen Norden wie gegen Süden zu begrenzen scheinen. Wie bei der Beschreibung des Gangverhaltens der Grube Stracke Birke erörtert werden wird, hat die Annahme, dass die Mittagsgänge im Lämpchen-Mittel der Grube Stracke Birke (71) ihr Ende und ihre Vereinigung mit den Morgengängen finden, viel Wahrscheinlichkeit. Es muss jedoch hinzugefügt werden, dass am nördlichen Abhange der Eisernhardt in der Grube Glücksbrunnen (61) noch Gänge auftreten, welche auch von Norden nach Süden streichen, aber 500 m nördlich vom Lämpchen-Mittel entfernt sind und nach den bisherigen Aufschlüssen nicht mit den Mittagsgängen im Zusammenhange stehen, weshalb sie zu den zerstreut liegenden Gängen gezählt werden sollen.

Nach Süden ist das Ende der Mittagsgänge zwar nicht mit Sicherheit bekannt, weil man aus Furcht vor starken Wasserzuflüssen unterlassen hat, diese Gänge bis unter das Thal des Eisernbaches zu verfolgen; doch ist bereits erwiesen, dass der Imbogengang den Krämer Imbogengang nicht begrenzt, dieser vielmehr noch 25 m in südlicher Richtung über den Imbogengang hinaus fortsetzt. Diesem von Norden nach Süden streichenden Gangzuge gehören die unter dem Namen Eisernhardter Tiefbau (72) bebauten Gänge an, welche zum Theil bekannter sind unter den älteren Namen: Alte Birke und Alter Krämer, Vorderster Krämer, Hinterster Krämer; ferner ein Theil von Morgenröthe und Neuthal.

Die Mittagsgänge an der Eisernhardt haben 500 m Länge, fallen sehr steil gegen Westen ein und führen manganreichen Brauneisenstein, in tieferen Sohlen nur Spatheisenstein mit Quarz, Kupferkies, zuweilen viel Schwefelkies und Kupferglanz. Das Nebengestein ist fest, Verwerfungen der einzelnen Mittel sind häufig und oft bedeutend. Der Eisenstein hat zum Theil eine röthliche, von Eisenglimmer herrührende Farbe.

Im Norden dieses letzteren Gangzuges legt sich eine Gruppe von Morgengängen vor, welche staffelförmig bis unter die Spitze der Eisernhardt reicht, eine Länge von 2700 m besitzt und namentlich in der Eisernhardt in vielen Parallelspalten entwickelt ist. Im Westen beginnt dieselbe mit den Gängen der Grube Eisernes Kreutz (71), welchen sich in östlicher Richtung



der Reihe nach die Gänge der Gruben Unionstolln, Altes Rad, Junge und Alte Sinternzeche und Einsturz anschliessen. Hierauf folgt ein Zuschluss von 1300 m Länge, und östlich von letzterem treten die Gänge der Gruben Siebenmorgen, Blaue Hessel, Pickhardt, Hosianna und Hahnen-gschrei (68) auf.

Dieser Ganggruppe fehlt ein durchsetzender Hauptgang, sie besteht vielmehr aus mehreren Parallelgängen. So befinden sich Hengsbacher Aussicht und Abendstern im Liegenden von Unionstolln, Altes Rad, Stracke Birke, Mittelste Birke, Vitternzeche, Taubes Rad, Alias und Alte Säumbach im Hangenden des Sinternzecher Ganges; ebenso Prinz Friedrich im Liegenden von Hosianna, und Silberquelle (77) weit im Hangenden. Es scheint wohl, dass sich die Morgengänge nach Osten in zwei Gangzüge spalten, von denen der eine durch den Höhberg, der andere nach Obersdorf streicht. Auf diesem letzteren Zuge liegen zwischen der Eisernhardt und der Grube Silberquelle noch die Gänge der Gruben Jungsberg, Wachehorn (70) und Schleswig-Holstein (76), welche von untergeordneter Bedeutung sind. Es verdient Beachtung, dass die beiden Züge der Morgengänge am östlichen Ende wieder durch einen Mittagsgang vereinigt werden, auf welchem am Heidenköpfchen die Gruben Heidestollen, Freundlicher Bergmann und Cäcilie (77) bauen.

Diese Morgengänge führen meist Brauneisenstein, welcher theils in Eisenglanz, theils in Spatheisenstein übergeht, aber weder Kupfer- noch Schwefelkies führt; stellenweise kommen Buntkupfererz und Kupferglanz vor. Diese Gänge zeigen nur sehr selten Verwerfungen im Streichen und haben mildes, meist eisenschüssiges Nebengestein. Ihre östliche Fortsetzung zeichnet sich dadurch aus, dass im nördlichen Gangzuge Bleierze, im südlichen Blei- und Nickelerze vorkommen.

Auf dem linken Ufer der Eisern setzt im Michelsberg noch eine Gruppe von Morgengängen auf, welche auf geringere Länge als die zuletzt beschriebene Ganggruppe entwickelt ist. Hier sind es die Gänge der Gruben Rosenstrauch und Baares-Geld und 180 m südlich davon diejenigen der Gruben Ramberg und Neue Freundschaft (73), welche einige Bedeutung haben.

Die vorerwähnten Morgengänge zeigen ein südliches Einfallen von 45 bis 65°, das nur ausnahmsweise auf 40° heruntergeht, wie z. B. in einem gewissen Niveau die Gänge der Gruben Alte Sinternzeche und Neue Freundschaft.

Der Grimberger Gangzug (67, 66) tritt auf der linken Seite des Weissbachthales zwischen Niederdielfen und Caan am Grimberg und süd-östlich von letzterem auf. Er besitzt seine Hauptentwicklung in dem Gange der Grube Grimberg, und als seine südliche Fortsetzung sind die Gänge der Gruben Göben (67) und Einsiedel (66) anzusehen. Dieser Gangzug streicht in St. 2.3 bis 4 von Nordost nach Südwest, fällt sehr steil

nach Osten ein, hat eine Gesamtlänge von 840 m und zeichnet sich dadurch aus, dass er Spatheisenstein, Quarz, Schwefelkies, selten Kupfererze, dagegen stellenweise etwas Zinkblende führt.

Im nördlichsten Theile des Reviers ist am Haardter Berge bei Haardt die Haardter Ganggruppe (49. 50. 51) besonders mächtig und edel entwickelt, welche auf der nordöstlichen Fortsetzung der im Revier Siegen I bei Trupbach vorkommenden, auf Seite 72 erwähnten Gänge liegt und gegen Norden mit dem Gange der Grube Steigerberg endigt. Diese Ganggruppe führt vorzugsweise Eisenglanz und Rotheisenstein, der zum Theil in Spatheisenstein übergeht, und enthält auch sporadisch Kupferkies, Buntkupfererz und Kupferglanz in trümmerartigen Ausscheidungen.

Alle übrigen Gänge, namentlich diejenigen im Mittelberg, Stahlenberg, im Leimbachthale u. s. w. lassen sich mit den vorgenannten Gangzügen nicht füglich vereinigen, sondern sind als isolirte Gangvorkommen für sich zu betrachten. Die wichtigeren Gruben sollen nunmehr in Nachfolgendem kurz beschrieben werden.

#### **Der Gilberger Gangzug (37 bis 48, 52, 124 und 125)**

beginnt mit den Gängen am Hengsberg bei Eiserfeld, welche unter dem Namen

#### **Haus Güthing bei Eiserfeld (37 und 38)**

konsolidirt sind, am Südabhange des Berges liegen, meist, wie die Gänge von Neuer Rosengarten, Andreas, Abraham, Paulus Blech, von Süden nach Norden streichen, das Thal des Eisernbaches durchsetzen, im Dorfe Eiserfeld unter dem Namen Röhrigshoffnung und Neue Victoria (37) bebaut worden sind und wahrscheinlich bis zum nördlichen Ende des im Revier Siegen I auftretenden Eisenzecher Gangzuges fortsetzen. Von allen diesen Gängen wird gegenwärtig keiner mehr bebaut.

#### **Gilberg bei Eiserfeld (39).**

(Vergl. Gangskizze auf Blatt III.)

In südwestlicher Richtung schliesst sich die Grube Gilberg an, welche die bedeutendste des Reviers ist und nicht allein den Hauptgang des Gangzuges, sondern auch dessen theils im Liegenden, theils im Hangenden des Hauptganges aufsetzende Nebentrümmer bebaut. Der dortige Bergbau ist über 300 Jahre alt und wurde in ältester Zeit hauptsächlich auf Kupfererze und erst später auf Eisenstein geführt. Die Kupfererze kamen zum Theil in derben Mitteln und wahrscheinlich auch als gediegen Kupfer vor, während sie sich gegenwärtig nur als Kupferkies im Spatheisenstein eingesprengt und selten in derben Trümmern finden, welche dann meist in der Nähe des Saalbandes liegen.

Der Hauptgang setzt von Eiserfeld her unter der Spitze des Berges



Gilberg nach dem Hengsbachthale durch, streicht in St. 3 bis 4, fällt fast seiger mit schwacher Neigung nach Nordwest ein und hat eine Mächtigkeit von 1 bis 6 m, welche in der Mitte des Ganges am grössten ist, wo derselbe durch Klüfte verworfen wird und die Figur eines S bildet. Nördlich und südlich von diesem S-förmigen Bogen bleibt die Mächtigkeit in den engeren Grenzen von 3 bis 4 m und vermindert sich erst unter dem Gipfel des Berges auf 1 m und darunter. Da dieser Gang auf 680 m Länge im Abbau steht, so ist die grosse Ergiebigkeit und der hohe Werth desselben einleuchtend.

Die Ausrichtung des Gilberger Ganges ist durch mehrere Stollen und einen Maschinenschacht erfolgt, welche mit Ausnahme des obersten Stollens fortgesetzt benutzt werden. Der höchstgelegene Stollen ist der Dachs-Stollen, der unter dem Gipfel des Berges 39,5 m Seigerteufe einbringt; dann folgt der Farb-Stollen, welcher 96 m, hierauf der Sinterbacher Stollen, welcher 141,5 m und über der Sohle des Siegthales der Gilberg-Hengsberger Erb-stollen, welcher 198,5 m Teufe unter dem Signalpunkte Gilberg liegt. Durch Gesenkbau ist der Gang noch 28 m unter der letzteren Stollensohle und vom Maschinenschachte aus in der ersten und zweiten, 65 bezw. 105 m unter dieser Stollensohle angesetzten Tiefbausohle bei 90 bezw. 61 m Querschlagslänge ausgerichtet worden, so dass er auf 303,5 m Teufe bekannt ist.

So regelmässig sich der Gang im Streichen verhält, so unregelmässig zeigt er sich im Einfallen, denn zahlreiche Klüfte, deren Streichen annähernd sowohl mit dem Gangstreichen, als auch mit dem Streichen der Gebirgsschichten übereinstimmt, deren Einfallen mit 30 bis 50° nach Südosten gerichtet ist und mit dem Einfallen der Gebirgsschichten nicht übereinstimmt, durchsetzen den Gang und werfen ihn zuweilen um 6 bis 10 m im Einfallen. Diese Klüfte, welche hier unter dem Namen „Deckelklüfte“ bekannt sind, zeigen im Allgemeinen eine wellenförmige und fast parallele Lagerung, doch kommen auch Abweichungen hiervon vor. Als Schichtungs-klüfte können diese Deckelklüfte nicht angesehen werden, wie die am linken Gehänge des Siegthales unterhalb Hengsbach auftretenden Deckelklüfte deutlich beweisen. Der Abbau des Ganges wird durch diese Klüfte erschwert und vertheuert, weil der Bergebezug von den oberen Bausohlen her nur da möglich ist, wo durch das Nebengestein ein Durchschlag zwischen dem tieferen und höheren Gangstücke hergestellt worden ist. Abgesehen von Schweben und einzelnen Pfeilern ist der Abbau auf dem Gange vom Tage abwärts bis zur Gesenksohle d. i. bis 28 m unter der Erbstollensohle als vollendet anzusehen.

Der Tiefbauschacht ist mit einer kräftigen Zwillings-Fördermaschine und einer Kley'schen Wasserhaltungsmaschine mit Schwungrad versehen, welche die erforderlichen Dämpfe aus drei Dampfkesseln mit Haupt'scher Gas- bezw. Planrostfeuerung erhalten.

Die Grube Gilberg ist durch eine Drahtseilbahn an die Eisern-Siegener

Sekundärbahn angeschlossen. Sie förderte im Jahre 1885 23079 t Spatheisenstein und 80 t Kupfererze mit einer Belegschaft von 184 Arbeitern.

Auf einem in St. 7 bis 8 streichenden, mit 60 bis 65° südlich einfallenden, 0,6 bis 1,2 m mächtigen Nebengange baut die Spatheisensteingrube Anna. Dieser Gang besitzt drei bauwürdige Mittel von 40, 36 und 30 m Länge und scheint sich nach Osten mit dem Gilberger Hauptgange zu schaaren; er hat sich in der Sinterbacher Stollensohle nicht so ergiebig gezeigt, wie in der oberen Stollensohle.

Im Liegenden von Anna setzt in St. 10.7 ein 0,3 bis 0,6 m mächtiges, nur im Farb-Stollen bebautes Brauneisensteinmittel auf, welches den Namen Neuer Gilberg führt und gleichfalls ein Nebentrumm des Gilberger Ganges ist.

Beim Auffahren des Gilberg-Hengsberger Erbstollens wurde ein in St. 7. 4 streichendes, 0,3 bis 0,6 m mächtiges, 86 m langes, mit dem Namen Erwartung belegtes Brauneisensteintrum angetroffen und über dieser Sohle abgebaut, das gleichfalls als ein Nebentrumm des Gilberger Hauptganges anzusehen ist.

Alter Flussberg bei Eiserfeld (41).  
(Vergl. Gangskizze auf Blatt III.)



Wichtiger als die genannten Nebentrümmer ist der Gang, auf welchem die Grube Alter Flussberg, ein weit über 100 Jahre altes Bergwerk baut das sich in den letzten 20 Jahren ausserordentlich entwickelt hat. Dieser Gang setzt am nördlichen Abhange des Berges Gilberg auf, hat ein Hauptstreichen in St. 6. 2, während die einzelnen Eisensteinmittel zwischen St. 5. 4 und 7. 7 streichen, fällt mit 50 bis 60° südlich ein, also dem Gange Gilberg zu und gabelt sich nach Osten mehrfach. In den einzelnen Bausohlen zeigt das Gangverhalten in Bezug auf Zahl und Edelkeit der Mittel merkliche Verschiedenheiten. In der Erbstollensohle unterschied man drei westliche, fünf östliche und zwei liegende Eisensteinmittel; dagegen hängen in der III., 83 m tieferen Tiefbausohle das erste westliche und die drei ersten östlichen Mittel so zusammen, dass sie als ein einziges Mittel betrachtet werden können. Die Länge des ersten westlichen Mittels schwankt in den bis jetzt aufgefahrenen Bausohlen von 30 bis 60 m, die Mächtigkeit von 2 bis 4 m. Die Länge des zweiten westlichen Mittels betrug im Erbstollen 20 m bei 2 m Mächtigkeit, aber unter dieser Sohle ist das Mittel bisher nicht aufgeschlossen worden. Das dritte westliche Mittel ist das ergiebigste, hat 55 bis 78 m Länge und 3,5 bis 4 m Mächtigkeit. Das erste und zweite östliche Mittel haben zusammen 60 bis 75 m Länge und 1,2 bis 2 m Mächtigkeit. Das dritte östliche Mittel war in oberer Sohle 25 m lang und 2 m mächtig, in der III. Tiefbausohle ist es aber nur 21 m lang, 0,6 m mächtig und rauh. Das vierte Mittel war in oberer Sohle



20 m lang und 1 m mächtig, in der III. Tiefbausohle ist es dagegen nur 11 m lang, aber 5,5 m mächtig. Das fünfte östliche Mittel war im oberen Stollen 55 m lang und 2 m mächtig, in der III. Tiefbausohle ist es 46 m lang und 2,4 m mächtig. Die beiden liegenden Mittel waren im oberen Stollen 148 m lang und 1 bis 2 m mächtig, in der III. Tiefbausohle dagegen bisher nur 92 m lang, aber 2,5 bis 3,25 m mächtig.

Die Gangmittel werden im Liegenden und theilweise auch im Hangenden von einem mächtigen Lettengange begleitet, welcher in den Grubenbauen viel Druck verursacht, den Abbau erschwert und vertheuert.

Wie auf der Grube Gilberg, so treten auch hier Deckelklüfte auf, welche Verwerfungen des Ganges verursachen, aber ihre Zahl ist hier nicht so gross, wie dort. Auch im Streichen wird der Gang mehrfach durch Klüfte abgeschnitten und verworfen und dadurch die Aufsuchung der einzelnen Mittel erschwert.

Die Ausrichtung des Ganges hat durch einen oberen und einen im Siegethale angesetzten tiefen Stollen und in neuerer Zeit durch einen im Liegenden des Ganges angesetzten Tiefbauschacht stattgefunden, welcher im Jahre 1874 begonnen wurde und gegenwärtig bis zur V. Tiefbausohle, d. i. 220 m unter Tage oder 166 m unter der tieferen Stollensohle abgeteuft ist. Die Hängebank dieses Schachtes liegt 54 m über der letzteren; die einzelnen Tiefbausohlen liegen 30, 53, 83, 124 und 166 m unter derselben.

Ueber dem Schachte ist eine direkt und doppelt wirkende Wasserhaltungsmaschine und neben demselben eine Zwillings-Fördermaschine aufgestellt, welche Maschinen durch zwei Siederohrdampfkessel gespeist werden.

Die Produktion dieser Grube, welche an die Staatseisenbahn Anschluss besitzt, ist in den letzten Jahren sehr zurückgegangen und hat im Jahre 1885 nur 4527 t Spatheisenstein betragen, während dieselbe im Jahre 1878 22085 t Spatheisenstein und 228 t Kupfererze ergab.

Der Gang der Grube Ansprache (42) ist als ein liegendes Trumm des Ganges von Alter Flussberg anzusehen und scheint sich wie letzterer bei der unteren Hengsbach an die Hauptgangspalte anzuschliessen, die in den Gruben Untere Mahlscheid, Mahlscheider Hauptgang, Ehrenhut (40) und Dorothea (41) am nördlichen Abhange des Gilberg noch bauwürdige Mittel von untergeordneter Bedeutung enthält.

Auf dem rechten Ufer des Hengsbaches schliessen sich gegen Nordosten die Grube Münker (42) und weiterhin die Grube Pützhorn (43) an.

#### Münker bei Hengsbach (42).

Durch die im Jahre 1872 erfolgte Anlage eines Tiefbauschachtes im Hengsbachthale erhielt der Betrieb dieser Grube einen Aufschwung, welcher leider im Jahre 1877 durch die ungünstige Konjunktur eine Unterbrechung erfahren hat. Von dem Tiefbauschachte aus ist der Gang in zwei Bausohlen

bei 49 m und 74 m Teufe aufgeschlossen und zum grössten Theile auch schon abgebaut worden. In der I. Tiefbausohle ist der Gang auf 240 m Länge überfahren, liegt in vier verschiedenen Mitteln, welche zwischen St. 2.4 und 4.2 streichen, mit  $75^{\circ}$  bis  $80^{\circ}$  südöstlich einfallen und durch Klüfte, die in St. 4 bis 5 streichen und mit  $60^{\circ}$  südöstlich einfallen, auseinander gezogen sind. Ausser diesen Klüften, welche Verwerfungen des Ganges im Streichen hervorbringen, treten auch mehrfach Deckelklüfte auf, die den Gang im Einfallen verwerfen.

Die Mächtigkeit des Ganges wechselt meist zwischen 0,5 und 1 m; nur im dritten Mittel ist auf 15 m Länge eine Anschwellung von 3 bis 4,5 m vorhanden. Der auf dem Gange brechende Eisenstein zeigt den Charakter des ganzen Gangzuges, d. h. er enthält ziemlich viel Kupferkies und auch Schwefelkies, doch tritt der Eisenstein an den Stellen, wo der Gang mächtig ist, in grösserer Reinheit auf und steht dann dem besten Spatheisenstein des Reviers ebenbürtig zur Seite.

Die stärkste Produktion wurde im Jahre 1882 erreicht und betrug 2343 t. Gegenwärtig ruht der Betrieb.

#### Pützhorn bei Siegen (43).

Auf diesem alten Bergwerke wurde schon im vorigen Jahrhundert mit Hülfe einer Radkunst Tiefbau betrieben, welcher guten Brauneisenstein lieferte; es leidet aber an starken Wasserzuflüssen, weil der sog. Quergang in dem mit Grundwasser erfüllten Siegthale fortsetzt. Nur der Johannisberg-Gang liegt im Streichen des Gilberger Gangzuges, nicht aber der Quergang, welcher wahrscheinlich die Verbindung des Gosenbacher Gangzuges mit dem Gilberger Gangzuge vermittelt. Der Johannisberg-Gang ist auf eine Länge von mehr als 70 m aufgeschlossen, fällt steil nordwestlich ein, führt Spatheisenstein von 1 bis 1,5 m Mächtigkeit; der Quergang ist auf 63 m Länge bekannt, soll über 8 m mächtig sein und führt Brauneisenstein. Obschon im Jahre 1859 ein Tiefbau versucht wurde, unterblieb doch die Ausrichtung des Ganges unterhalb der alten, 22 m unter der Thalsohle gelegenen Gezeugstrecke. Zur Zeit ruht der Betrieb vollständig. Der Johannisberg-Gang wird etliche Meter über dem im Siegthale angesetzten Stollen durch eine Deckelkluft im Einfallen um 22 m verworfen und in Süden durch eine mit  $75^{\circ}$  südöstlich einfallende mächtige Lettenkluft abgeschnitten, jenseits welcher er bisher nicht ausgerichtet worden ist.

#### Hohe Grethe bei Siegen (44).

Auf dem nördlichen Fortstreichen des Gilberger Gangzuges liegt das gleichfalls sehr alte Bergwerk Hohe Grethe, welches im vorigen Jahrhundert wegen seines edlen Brauneisensteines und der für die damalige Zeit bedeutenden Fördermenge berühmt war und bereits mit Hülfe einer Radkunst



unter der Thalsohle ausgebeutet wurde. Der Gang dieser Grube streicht in St. 2.2, fällt mit  $85^{\circ}$  nach Südosten ein und hat eine Mächtigkeit von 1 bis 8,5 m, wobei aber an den mächtigen Stellen nur vereinzelte Eisensteintrümmer in einem sehr mächtigen Quarz gange aufsetzen.

Im Jahre 1865 wurde unter der Stollensohle ein seigerer Maschinenschacht abgeteuft, bei 42 m Teufe die I. und bei 72 m Teufe die II. Tiefbausohe angesetzt und in beiden Sohlen der Gang überfahren. In der ersten Sohle schlug man in nördlicher Richtung noch in alten Strossenbau ein, in südlicher Richtung traf man dagegen den Gang noch unverritzt an. In der II. Tiefbausohe ist der Gang in seiner ganzen Länge überfahren worden, war am Schachte zwar 8,5 m mächtig, aber sehr rauh, so dass nur ein 1,3 m starkes Braun- und Spatheisensteinmittel bebaut werden konnte; er wurde nach Norden auf 70 m und nach Süden auf 88 m Länge verfolgt, wobei er sich in ersterer Richtung sehr bald zusammenzog, Spath- und Brauneisenstein führte und sich endlich auskeilte, während er nach Süden seine Mächtigkeit behielt, bei 70 m Länge einen Verwurf erlitt und sich bei 88 m Länge gleichfalls auskeilte. Im südlichen Feldestheile war der Gang sehr rauh und enthielt nur einzelne Trümmer und Nester von Braun- und Spatheisenstein, führte aber sehr viel Wasser, so dass, als bei der Aufschliessung der Querzeche eine sehr wasserreiche Kluft angehauen wurde, die unterirdische Maschinenanlage nicht mehr genügte und der Betrieb im Jahre 1876 wieder zum Erliegen kam. In letzterem Jahre wurden 1405 t Brauneisenstein und 97 t Spatheisenstein gewonnen.

#### Klappertshoffnung bei Siegen (45).

Nördlich von der Grube Hohe Grethe schliessen sich die Gruben Feldberger Erbstollen und Klappertshoffnung bei Siegen an, von denen die erstere in der Richtung des Hauptstreichens des Gilberger Gangzuges, die letztere dagegen etwas nordwestlich liegt. Die Grube Klappertshoffnung ging im Jahre 1874 in das Eigenthum des Bochumer Vereins über, wurde aber nur vorübergehend wieder in Betrieb gesetzt. Im Jahre 1880 wurde eine Wasserhaltungs- und eine Förderdampfmaschine aufgestellt, und es konnte nun das Gangverhalten in der Sohle des 45 m tiefen Schachtes untersucht werden. Der Hauptgang zeigt ein Streichen in St. 7.4, ein südliches Einfallen von  $60^{\circ}$  bei 1 bis 2 m Mächtigkeit, stösst bei 45 m Länge gegen Osten an einen in St. 2.6 streichenden, 80 m lang überfahrenen, mit  $45^{\circ}$  südöstlich einfallenden, 0,5 bis 1 m mächtigen Gang und führt, wie letzterer, Spatheisenstein, der mit Kupfererz und Schwefelkies, zum Theil auch mit Bleiglanz verwachsen ist. In den Jahren 1883 und 1884 ist der Schacht weiter abgeteuft, bei 75 m Teufe die II. Tiefbausohe angesetzt, in dieser Sohle der Gang überfahren worden, wo letzterer ein gleiches Verhalten wie in der I. Tiefbausohe gezeigt hat. Der Betrieb ist in neuerer Zeit wieder eingestellt worden.

**Häuslingstiefe bei Siegen (48).**

(Vergl. Gangskizze auf Blatt IV.)

Im Häusling bei Siegen tritt 500 m weiter nach Norden eine Gruppe von Eisensteingängen auf, welche schon vor 300 bis 400 Jahren bebaut und noch immer ergiebig sind. Auf den einzelnen Gängen wurde früher von besonderen Gewerkschaften unter dem Namen Häuslingstiefe, Kesselgrube, Treuer Gewerkengang u. s. w. Betrieb geführt, sie bilden aber gegenwärtig das konsolidierte Bergwerk Häuslingstiefe. Sie führen vortrefflichen Spatheisenstein, der schon in alter Zeit hoch bezahlt wurde; nur auf dem Treuen Gewerkengang brach bis zur Thalsohle Brauneisenstein von vorzüglicher Beschaffenheit.

Unter dem Gipfel des Berges Häusling setzt in St. 7 bis 8 ein Gang auf, welcher auf 400 m Länge verfolgt und westlich unter dem Namen Alte Gähbras, in der Mitte als Häuslingstiefe und östlich als Junge Kesselgrube bebaut worden ist. Derselbe wird in der Mitte fast rechtwinklig vom Treuen Gewerkengang gekreuzt, ist ausserdem aber durch das Diagonaltrumm Alte Kesselgrube mit ihm verbunden. Parallel mit dem Treuen Gewerkengang, jedoch nur im Hangenden des Häuslingstiefe - Ganges, tritt der Gang von Langgrube (47) auf, welcher in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts vorzugsweise auf Kobalterze bebaut wurde. Am nordöstlichen Abhange und nahe am Fusse des Berges setzen fast parallel mit dem Gange Alte Kesselgrube, aber weit im Liegenden desselben, die Gänge Benedictus und Schleifmühlchen auf, die steil nach Südwesten einfallen und wie die Gänge von Häuslingstiefe Spatheisenstein von bester Beschaffenheit liefern.

Alle diese am Häusling aufsetzenden Gänge haben nur eine geringe Mächtigkeit von 0,5 bis 1 m, schwellen selten bis zu 2 m an, verdrücken sich aber häufig bis zur Unbauwürdigkeit. Ihre Lösung ist durch mehrere Stollen erfolgt, von welchen der Bechers Erbstollen der tiefste ist und im Weisssthal bei Siegen angesetzt wurde. Unter diesem Niveau sind die Gänge Schleifmühlchen und Benedictus vor 10 Jahren durch einen besonderen Tiefbauschacht in der I. oder 60 Metersohle aufgeschlossen, die Gänge von Häuslingstiefe dagegen von einem anderen Schachte aus in zwei Sohlen, nämlich bei 60 m und bei 110 m Teufe unter dem vorgenannten Erbstollen. Jeder dieser Schächte ist mit einer kombinierten Wasserhaltungs- und Förderdampfmaschine und mit zwei Dampfkesseln versehen. Im Jahre 1885 produzierten die Gruben am Häusling 2240 t Spatheisenstein und 8 t Kupfererze.

Die letzten Ausläufer des Gilberger Gangzuges finden sich im Gallenberg bei Marienborn, in den Gängen der Gruben Goldener Spiegel (52), Junger Busch (124), Melusine und Kronenberg (125).



**Der Thalsbacher Gangzug (58, 59, 60, 134).****Thalsbach bei Eiserfeld (60).**

Der Thalsbacher Gang setzt im Gebirge Thalsbach auf, streicht von Norden nach Süden, fällt mit  $75^{\circ}$  nach Westen ein, schwillt in der Mitte bis zu 3 m an, ist im nördlichen Theile nur 1 m, im südlichen nur 0,6 bis 1 m mächtig, führt aber Spatheisenstein von bester Beschaffenheit. Diese Eigenschaft war die Veranlassung, dass auf der Grube Thalsbach schon im ersten Viertel dieses Jahrhunderts Gesenkbetrieb geführt wurde. Der jetzige Tiefbau wurde erst im Jahre 1874 begonnen, nachdem die Grube in das Eigenthum der Elberfelder Handelsgesellschaft übergegangen war. Der Gang enthält sechs Mittel, die durch Klüfte auseinander gezogen sind und zusammen 194 m Länge haben, ist durch einen tiefen Stollen und einen Schacht von kreisförmigem Querschnitt in vier Tiefbausohlen ausgerichtet, welche bei 40, 70, 100 und 140 m Teufe unter dem Stollen angesetzt sind, und hat sich bis jetzt in allen Sohlen befriedigend aufgeschlossen. Im Jahre 1885 wurden 5635 t Spatheisenstein gewonnen.

Weiter gegen Süden bildet der Gang der Grube Siegelstein (134) das südliche Ende des Gangzuges; derselbe ist nicht von Bedeutung und auch in neuerer Zeit nicht bebaut worden. In nordöstlicher Richtung schliessen sich an den Thalsbacher Gang die Gänge der Grube Vereinigtes Bergmannsglück (58) an, welche in dem Grubenfelde Sebald auf 95 m Länge aufgeschlossen, im Grubenfelde Neues Bergmannsglück in einem 100 m langen Pingenzuge bekannt sind und nach Norden in den zum konsolidirten Bergwerk Umweg (59) gehörigen Grubenfeldern Grunewald und Blumenthal fortsetzen. Oestlich von diesen Gängen setzt der Gang Julianus in St. 12 auf, welcher auf 250 m Länge aufgeschlossen ist, mit  $60^{\circ}$  westlich einfällt, 0,3 bis 1 m mächtig, durch den im Hengsbachthale angesetzten Julianusstollen aufgeschlossen, aber zum Theil bereits 25 m unter der Thalsohle abgebaut ist. Nach Süden wird der Gang unbauwürdig, führt im Uebrigen aber recht edlen Spatheisenstein. Im Hangenden dieses Ganges tritt das Gangtrumm Junger Umweg auf. Dasselbe ist auf 113 m Länge bauwürdig überfahren, fällt mit  $65^{\circ}$  südlich ein und hat eine Mächtigkeit von 1 bis 1,25 m, welche stellenweise 3 m erreichte. Der Gang Blumenthal streicht von Nordwesten nach Südosten, fällt mit  $60^{\circ}$  südwestlich ein und enthält sechs durch Verwerfungsclüfte begrenzte Mittel, die nur zur Hälfte bebaut werden, aber edlen Spatheisenstein führen. Die mittlere Mächtigkeit der bauwürdigen Mittel beträgt 1 m, hat aber stellenweise 2 m überstiegen. Die Lösung dieses Ganges ist durch den Engelsglücker Stollen erfolgt, und der Abbau nicht allein über dieser Sohle vollendet, sondern sogar unterhalb derselben durch Gesenkbau betrieben worden.

Durch die Fortsetzung des Thalsbacher Stollens würde auch den nördlich vorliegenden Gruben dieses Gangzuges Lösung verschafft werden können,

ebenso durch den Forthieb des Gilberger, Flussberger oder Morgenröther Erbstollens.

Die Grube Umweg hat im Jahre 1871 die stärkste Förderung gehabt, nämlich 3903 t Spatheisenstein, die Grube Vereinigtes Bergmannsglück im Jahre 1873 687 t Spatheisenstein.

**Die Ganggruppen an der Eisernhardt. Mittagsgänge:**

Eisernhardter Tiefbau (72).

(Vergl. Gangskizze auf Blatt V.)

Nordwestlich vom Dorfe Eisern liegt als höchste Gebirgserhebung zwischen den Thälern der Weiss, Sieg und Eisern die auf S. 6 erwähnte Eisernhardt, in welcher zahlreiche Eisensteingänge aufsetzen.

Die wichtigsten dieser Gänge streichen von Norden nach Süden in St. 2.4 bis 2.6 und sind deshalb hier als Mittagsgänge bezeichnet; sie fallen sehr steil gegen Westen ein und werden unter dem Namen Eisernhardter Tiefbau bebaut. Bekannter sind die Namen der einzelnen Eisensteinmittel: Alte Birke, Handelsmann, Maschinengang, Theatergang, Krämer-Imbogen, welche nur Stücke eines und desselben Ganges und durch Klüfte um 3 bis 53 m unter einander verworfen sind. Die Verwerfungs Klüfte streichen zwischen St. 4 und 6 und fallen meist mit 65 bis 80° südlich ein; doch kommt auch nördliches Einfallen vor, da ein und dieselbe Kluft sowohl ihr Streichen wie ihr Einfallen ändert. Dieser Wechsel im Einfallen der Klüfte bedingt eine Verlängerung oder Verkürzung der Eisensteinmittel in verschiedenem Niveau, je nachdem die Verwerfungs Klüfte divergiren oder convergiren. Die Mächtigkeit der Eisensteinmittel wechselt im Streichen wie im Einfallen und beträgt bei Krämer-Imbogen 0,3 bis 2 m, Theatergang 2 bis 4 m, Maschinengang 2 bis 6 m, Handelsmann 2 bis 4 m, Alte Birke 2 bis 6 m und bei den nördlichen Mitteln 0,5 bis 1 m. Nördliche Mittel werden diejenigen genannt, welche nördlich von dem Gange Alte Birke, d. h. im Liegenden der Kluft, welche den Gang Alte Birke abschneidet, auftreten. Diese Mittel bieten dadurch ein besonderes geologisches Interesse, dass sie fast in allen Bausohlen mit einem Basaltgange in Berührung stehen und der Spatheisenstein da, wo ihn der Basaltgang durchsetzt oder begleitet, in Magneteisenstein umgewandelt ist.

Die Grube Eisernhardter Tiefbau ist durch mehrere Stollen, von denen der Morgenröther Erbstollen der tiefste ist, und in zwei Tiefbausohlen aufgeschlossen, von welchen die I. 60 m, die II. 120 m unter dem Morgenröther Erbstollen liegt; die bauwürdige Gesamtlänge der Eisensteinmittel beträgt bisher in der Morgenröther Erbstollensohle 290 m und in der I. Tiefbausohle 354 m. Der Gang liefert Braun- und Spatheisenstein. Besonders gesucht war der Brauneisenstein von Alte Birke; gegenwärtig wird auf diesem Mittel nur Spatheisenstein gewonnen, weil im Niveau des Morgenröther Erb-



stollens, d. i. 160 bis 170 m unter Tage, der Brauneisenstein in Spatheisenstein übergegangen ist. Die südlichen Gangmittel führen noch 60 m unterhalb der Sohle dieses Erbstollens nur Brauneisenstein und tragen hier noch keine Zeichen des Ueberganges in Spatheisenstein. Im Liegenden des Hauptganges tritt ein Seitentrumm auf, welches unter dem Namen Vorderster Krämer besonders verliehen ist, aber von der Gewerkschaft der Grube Eisernhardter Tiefbau bebaut wird. Dieses Trumm ist auf 90 m Länge in Abbau genommen, hat eine mittlere Mächtigkeit von 1 m und nähert sich mit zunehmender Teufe dem Hauptgange; es unterliegt denselben Verwerfungen wie der Hauptgang, und führt in der Thalsole nur noch Spatheisenstein. Im Hangenden des Hauptganges liegt gleichfalls ein Nebentrumm, welches unter dem Namen Hinterster Krämer verliehen, bisher aber noch wenig untersucht worden ist.

Die Grube Eisernhardter Tiefbau, welche an die Eisern-Siegener Sekundärbahn angeschlossen ist, hat mit der Grube Vorderster Krämer im Jahre 1885 zusammen 20812 t Eisenstein und 195 t Kupfererze gefördert.

Die nördlichen Mittel der Grube Eisernhardter Tiefbau sind nicht bis an ihr Ende verfolgt, weil sie unbauwürdig werden. Es ist desshalb auch der Zusammenhang derselben mit dem Lämpchen-Gange der zunächst nördlich vorliegenden Grube Stracke Birke (71) nicht bekannt, wenn auch wahrscheinlich, weil ein Trumm des Lämpchen-Ganges in St. 1 streicht und, nach den Pingen und einem alten Risse von Stracke Birke zu urtheilen, eine Gabelung des Lämpchen-Ganges in zwei Trümmer, von denen das eine in St. 9, das andere in St. 1 bis 2 streicht, stattfindet. Im Alte Birke Mittelstollen sind unter dem Namen Stracke Birke drei Trümmer bebaut worden, welche je 15 bis 30 m auseinander liegen. Das liegendste Trumm streicht in St. 6, fällt mit  $70^{\circ}$  südlich ein und ist auf 100 m Länge überfahren; das mittlere Trumm streicht in St. 7.4, fällt mit  $72^{\circ}$  südlich ein und ist auf 70 m Länge überfahren, und das hangendste Trumm streicht in St. 6.4, fällt mit  $62^{\circ}$  südlich ein und ist nur auf 22 m Länge überfahren. Alle drei Trümmer erreichen selten 1 m Mächtigkeit und sind im Durchschnitt nur 0,6 m mächtig, führen aber sehr reinen Eisenstein.

Die Gänge der Grube Stracke Birke erscheinen hiernach als Bindeglied zwischen den vorher beschriebenen Mittagsgängen und den auf grössere Länge entwickelten Morgengängen an der Eisernhardt.

Morgengänge (68, 69, 70, 71).

Eiserner Union (71).

(Vergl. Gangskizze auf Blatt V.)

Zu den Morgengängen gehören die Rader Gänge, Junge und Alte Sinternzeche, Unionstolln, welche unter dem Namen Eiserner Union mit mehreren

anderen Grubenfeldern konsolidirt sind, ferner einige unbedeutende Gangtrümmer, wie Mittelste Birke, Vitternzeche, Taubes Rad (71).

Die Rader Gänge treten im Tagesfelde in drei Trümmern im Liegenden der Stracke Birke Gänge auf, und zwar bei 100 m Entfernung der hangende Rader Gang, bei 125 m der liegende Rader Gang und bei 180 m der Gang Türkischer Marsch. Noch 40 m weiter im Liegenden setzt der Sinternzecher Gang auf, welcher in älterer Zeit viel Brauneisenstein geliefert hat. Alle diese Gänge streichen zwischen St. 6 und 7.3 und fallen südlich ein. Der liegende Rader Gang fällt flacher als der hangende Gang und vereinigt sich mit diesem in der Teufe, so dass schon in der Sohle des Morgenröther Erbstollens nur noch der hangende Gang vorhanden ist. Die Länge dieser Gänge beträgt in den Pingenügen 75 bis 120 m und verkürzt sich in den tieferen Sohlen. Die Mächtigkeit wechselt von 0,75 bis 1,25 m und war da am grössten, wo sich der hangende und liegende Gang vereinigten. Uebrigens neigt der Rader Gang sehr zur Trümmerung, wie die Baue im Alte Birke Mittelstollen ausweisen. Der Brauneisenstein des Rader Ganges war sehr geschätzt, weil er zum Theil in Eisenglanz übergieng und reich an Mangan war; in der Morgenröther Erbstollensohle, bis zu welcher der Abbau des Ganges bereits vollendet ist, war der Eisenstein bereits als Spatheisenstein vorhanden.

Der Sinternzecher Gang hatte bis zur Sohle des Haus Oranien-Erbstollens ein südliches Einfallen von  $70^{\circ}$ , unterhalb desselben nur von  $40$  bis  $45^{\circ}$  und nimmt erst 12 m über dem Krämer-Birke tiefen Stollen sein ursprüngliches steileres Einfallen wieder an. Die gesammte Länge dieses bis zur Morgenröther Erbstollensohle vollständig abgebauten Ganges beträgt 250 m, seine Mächtigkeit hat im Durchschnitt 1 m betragen.

Auf dem westlichen Fortstreichen des Sinternzecher Ganges sind im Tagesfeld noch einige mit besonderen Namen belegte Eisensteinmittel bekannt, nämlich Hinterste Sinternzeche, Abendstern und Friedensburg, welche zu Unionstolln gehören, aber in den tieferen Sohlen nicht aufgeschlossen sind.

Wichtiger als diese Mittel sind diejenigen Gänge, welche auf der westlichen Fortsetzung der Rader Gänge liegen, nämlich der Harteborner Gang und das sog. westliche Mittel, welche zu Unionstolln gehören. Der Pingenzug von Harteborn streicht in St. 6 bis 7 und besitzt 90 m Länge; an ihn schliesst sich westlich der in St. 12 streichende, 36 m lange Pingenzug des westlichen Mittels an. Beide Gänge vereinigen sich, indem das Streichen des Harteborner Ganges am westlichen Ende fast in einem rechten Winkel umbiegt; hier enthält der Gang noch ein Eisensteinmittel, welches in der Morgenröther Erbstollensohle aber nicht mehr bauwürdig ist. Das Verhalten des Harteborner Ganges ist recht unregelmässig, denn er theilt sich mehrfach in Trümmer, verdrückt sich, thut sich dann wieder auf, wechselt also sehr in seiner Mächtigkeit und erleidet auch Störungen durch Verwerfungs-



klüfte. Am mächtigsten und edelsten war der Gang in der Sohle des Alte Birke Mittelstollens entwickelt, denn hier betrug die Mächtigkeit mitunter 3 bis 5 m; an anderen Stellen sank sie dagegen bis unter 0,5 m. Im Morgenröther Erbstollen wurde von Osten her zunächst ein Spatheisensteinmittel von 26 m Länge und 1,25 m Mächtigkeit angetroffen, welches mit  $55^{\circ}$  südlich einfällt; dann setzt in 30 m Entfernung wiederum ein Spatheisensteinmittel von 32 m Länge und 0,5 bis 2,7 m Mächtigkeit auf, welches mit  $55^{\circ}$  nach Süden einfällt und gegen Westen durch eine in St. 4 streichende und südöstlich einfallende Kluft abgeschnitten wird. Hierauf folgt im Liegenden ein 27 m langes Brauneisensteinmittel von 0,4 bis 2,2 m Mächtigkeit, welches gegen Westen gleichfalls abgeschnitten wird; dann ein in St. 9 bis 11 streichendes 10 m langes Mittel von 0,5 bis 1 m Mächtigkeit, das noch zwei hangende Trümmer von 0,3 bis 0,6 m Mächtigkeit und 18 bzw. 29 m Länge hat und dem westlichen Mittel angehört. Nach Norden setzt das westliche Mittel zwar noch fort, jedoch nicht mehr in bauwürdiger Beschaffenheit. Auch der Harteborner Gang wird in seinem östlichen Theile von einem Basaltgange theils begleitet, theils durchsetzt und zeigt im Alte Birke Mittelstollen ähnliche Umwandlungen durch Basalt, wie die Eisensteinmittel des Ganges von Alte Birke.

Für den Abbau der Rader, der Sinternzecher und der zu Unionstolln gehörigen Gänge unterhalb der Morgenröther Erbstollensohle ist eine unterirdische Tiefbauanlage ausgeführt, ein seigerer Schacht bis zu 53 m Teufe abgeteuft und bei 50 m Teufe die I. Tiefbausohe angesetzt, in welcher die nächsten Mittel von Unionstolln bereits überfahren sind. Die Grube Eiserner Union besitzt einen Anschluss an die Eisern-Siegener Sekundärbahn.

Die stärkste Förderung hatte Unionstolln im Jahre 1869 mit 3940 t, Junge Sinternzeche im Jahre 1864 mit 1621 t, Alte Sinternzeche im Jahre 1858 mit 406 t und Altes Rad im Jahre 1865 mit 1989 t.

#### Eisernes Kreutz bei Eisern (71).

(Vergl. Gangskizze auf Blatt V.)

150 m südwestlich vom westlichen Mittel der Grube Unionstolln und annähernd in der Verlängerung von Stracke Birke setzt in St. 9 der Gang der Grube Eisernes Kreutz auf, welcher im Morgenröther Erbstollen auf 120 m Länge überfahren ist und sich auf 60 m Länge bauwürdig erwiesen hat. Derselbe fällt südwestlich ein, hat 0,3 bis 1,5 m Mächtigkeit und liefert edlen Spatheisenstein, in der neuesten Zeit auch Kupferglanz und Zinkblende. Die Grube ist gleichfalls an die Eisern-Siegener Sekundärbahn angeschlossen.

#### Prinz Friedrich bei Obersdorf (68).

Die Morgengänge der Eisernhardt scheinen im Hühberg bei Obersdorf fortzusetzen, wenn auch ein unmittelbarer Zusammenhang noch nicht nachgewiesen ist. Hier sind besonders die Gänge der Grube Prinz Friedrich und öst-

lich anschliessend die Gänge der Gruben Hosianna und Hahnengeschrei (68) anzuführen.

Auf dem konsolidirten Bergwerke Prinz Friedrich werden drei Gänge bebaut, von denen der liegende oder Prinz Friedrich Gang 425 m lang in St. 6.4 streicht, mit 60 bis 65° südlich einfällt, im westlichen Theile 1 m mächtig, weiter östlich aber schwächer und auf grössere Länge unbauwürdig ist. Der mittlere oder Pickhardt Gang, welcher in St. 8.2 streicht, mit 60° südwestlich einfällt, ist 1 bis 3 m mächtig und 330 m lang, wenn man die Gangmittel der Gruben Hosianna und Hahnengeschrei hinzu rechnet, während der hangende Gang Blaue Hessel 178 m lang, aber nur stellenweise bauwürdig ist.

Diese Gänge sind vom Leimbachthale aus durch den tiefen Pickhardt-Stollen gelöst, aber durch Gesenkbau schon unter dieser Sohle abgebaut worden. Zur tieferen Lösung wird aus dem im Obersdorfthale angesetzten tiefen Silberqueller Erbstollen ein Flügelort getrieben, welches dort nach einigen Jahren einkommen wird.

Die Gruben Hahnengeschrei und Hosianna sind durch einen besonderen, oberhalb des Ortes Obersdorf angelegten Stollen, den Aurora-Stollen, gelöst. Sind diese Morgengänge auch auf grosse Länge vorhanden, so sind doch ihre bauwürdigen Mittel nur kurz. Auf dem Gange von Hosianna hat sich im Aurora-Stollen noch kein bauwürdiges Mittel gefunden, obschon die Gangspalte ganz regelmässig bis nach Pickhardt fortsetzt. Der Gang von Hahnengeschrei besitzt ein 30 m langes, mit 80° südlich einfallendes, 0,6 bis 0,8 m mächtiges Braun- und Spatheisensteinmittel, welches oberhalb des Aurora-Stollens zum grössten Theile abgebaut ist. Sowohl am westlichen Ende des Ganges Pickhardt, als auch an demjenigen des Ganges Prinz Friedrich zieht sich ein von Norden nach Süden streichendes Quertrumm in's Liegende, welches zwar nicht weit fortsetzt, aber in einer Mächtigkeit von 1 bis 2 m Spatheisenstein führt, und, wenn auch in beschränktem Vorkommen als Mittagsgang am Hühberg, doch der Gruppe der Mittagsgänge der Eisernhardt entspricht.

Im Jahre 1870 war die Förderung der Grube Pickhardt am grössten (1861 t), während dies im Jahre 1872 bei der Grube Prinz Friedrich der Fall war (3145 t).

#### Silberquelle bei Obersdorf (77).

Im Obersdorfer Thale weiter abwärts setzt unterhalb des Dorfes Obersdorf im Rinsterberg ebenfalls ein Morgengang auf, welcher durch einen zwischen St. 6.4 und 8.5 streichenden Pingenzug von fast 400 m Länge kenntlich ist, unter dem Namen Silberquelle bebaut wird und in der Richtung auf die Eisernhardt streicht. Die im westlichen Theile unter den Namen Oranienbaum und Schlemmer verliehenen Gangmittel sind in dem einzigen vorhan-



denen Stollen, dem Silberqueller Erbstollen, noch wenig untersucht. Nach den bisherigen Aufschlüssen ist dieser Morgengang nur in seinem östlichen Theile, dem Spezialfelde Silberquelle, bauwürdig und führt hier nicht nur edlen Spatheisenstein, sondern auch Blei-, Kupfer-, Zink- und Nickelerze. Die einzelnen Erzmittel des Silberqueller Ganges sind zwar durch Klüfte getrennt, liegen aber im Streichen dicht beieinander.

In der 73 m unter dem Stollen angesetzten I. Tiefbausohle ist das erste Mittel 36 m lang, 1,6 m mächtig und führt nahe am Hangenden Nester von Nickelantimonglanz und Bleiglanz, das zweite Mittel 56 m lang, in den ersten 45 m nur 0,5 m, dann aber 1 m mächtig und führt am Liegenden Bleiglanz in einer Schnur von 4 bis 5 cm Stärke; das dritte Mittel 16 m lang, 2 m mächtig und führt Bleierze in einem besonderen hangenden Trumm und das vierte Mittel 20 m lang, liegt aber auf einem grossen Theile in zwei Trümmern von je 0,5 bis 1 m Mächtigkeit. Die Gesamtlänge der bauwürdigen Mittel beträgt also in der I. Tiefbausohle 128 m, in der II. oder 113 Meter-sohle dagegen 150 m.

Zur Förderung und Wasserhaltung sind eine kombinierte liegende Zwilingsdampfmaschine mit Vorgelege und zwei Dampfkessel aufgestellt.

Auf dem linken Ufer des Eisernbaches tritt im Michelsberge gegenüber der Eisernhardt gleichfalls eine Gruppe von Morgengängen auf, welche der Ganggruppe an der Eisernhardt angehört und aus den Gängen der Gruben Rosenstrauch und Baares Geld einestheils und Ramberg und Neue Freundschaft (73) andernteils besteht. Die Gruben Rosenstrauch und Baares Geld liegen auf demselben Gange am Fusse des Michelsberges. Derselbe hat eine Gesamtlänge von 248 m, eine Mächtigkeit von 0,5 bis 1,5 m, südliches Einfallen unter  $70^{\circ}$ , ist nur auf einem Drittel der Länge bauwürdig, durch den Baares Geld- und den Ramberg-Stollen vom Eisernthale aus aufgeschlossen, bis zur Sohle dieser Stollen gänzlich, im Grubenfelde Rosenstrauch sogar bis 20 m unter dieser Sohle abgebaut und führt Spatheisenstein von guter Beschaffenheit. Nach Westen verunedelt sich der Gang bis zur Unbauwürdigkeit, indem er viel Quarz und Bruchstücke des Nebengesteines enthält. 80 m im Hangenden dieses Ganges liegen die Gänge der Gruben Ramberg und Neue Freundschaft, welche bis zur Thalsohle abgebaut und von geringer Bedeutung sind, weil sie noch nicht 1 m Mächtigkeit haben. Auch diese Gänge fallen südlich ein, jedoch wechselt der Einfallwinkel bei dem letzteren Gange von  $35^{\circ}$  bis  $90^{\circ}$ .

#### **Der Grimberger Gangzug (66, 67).**

Grimberg bei Niederdielfen (67).

(Vergl. Gangskizze auf Blatt III.)

Diese Grube baut auf einem in St. 2 bis 3 streichenden, mit  $75^{\circ}$  bis  $90^{\circ}$  südöstlich einfallenden Gange, sowie auf hangenden Nebentrümmern, von denen das in St. 12 bis 1.4 streichende, mit  $75^{\circ}$  westlich einfallende,

0,5 bis 3 m mächtige Trumm Kupferrose das wichtigste ist. Der Grimberger Gang gabelt sich mehrfach, wird auch durch südlich einfallende Klüfte verworfen, so an seinem nördlichen Ende, wo 48 m im Hangenden der Gang Junger Grimberg die Fortsetzung bildet, und schwenkt sich in seinem südlichen Theile in St. 4, hier nochmals zwei bauwürdige Mittel enthaltend, die unter dem Namen Goeben und Werder bekannt sind. In weiterer südlicher Verlängerung liegt die Grube Einsiedel (66) wahrscheinlich auf demselben Gange.

Von der nördlichen abschneidenden Kluft bis an das Ende des Mittels von Goeben ist der Gang in der tiefen Stollensohle 384 m lang, aber nicht überall bauwürdig aufgeschlossen, namentlich nicht im südlichen Theile, wo er zwischen Goeben und dem eigentlichen Grimberg auf 80 m Länge unbauwürdig ist. In der II. Tiefbausohle ist der Hauptgang auf 300 m Länge in Abbau genommen und hat eine mittlere Mächtigkeit von 2 m; stellenweise steigt jedoch die Mächtigkeit bis zu 6 m.

Das Nebentrumm Kupferrose steht auf 100 m Länge im Abbau, hat 0,5 bis 3 m Mächtigkeit und führt wie der Hauptgang Spatheisenstein, der im Tiefbau an einzelnen Stellen durch Quarzschnüre verunedelt wird. Oberhalb der Stollensohle ging der Spatheisenstein in Brauneisenstein über, führte viel Schwefelkies und war deshalb schwer verhüttbar.

Auf Werder und Goeben ist derbe Zinkblende auf einem besonderen Trumm vorgekommen, dieses Trumm bisher aber wenig untersucht worden.

Der Grimberger Gang ist durch einen Stollen und vier Tiefbausohlen bei 40, 70, 100 und 130 m aufgeschlossen und zeigt in den tieferen Sohlen bis jetzt keine wesentliche Veränderung in seiner Entwicklung. Auf demselben sind im Jahre 1885 10400 t Spatheisenstein gewonnen worden.

Gegen Südwesten schliesst sich der Gang der Grube Einsiedel (66) an den Grimberg Gang an und ist als dessen letzte, bis jetzt bekannte Fortsetzung anzusehen. Derselbe ist auf 130 m Länge aufgeschlossen, indess nur auf 50 m Länge bauwürdig gefunden worden und enthält ein 0,3 bis 1 m mächtiges Eisensteinmittel, welches stellenweise Bleiglanz und Zinkblende führt, über dem Einsiedelstollen gänzlich und über einer Gesenksohle zum grössten Theile abgebaut ist.

#### **Haardter Ganggruppe (49, 50, 51).**

**Neue Haardt bei Haardt (49).**

(Vergl. Gangskizze auf Blatt III.)

Das bedeutendste Vorkommen von Rotheisenstein und Eisenglanz ist auf dieser Ganggruppe dasjenige der Grube Neue Haardt, welches bis zu 200 m Teufe unter der Stollensohle aufgeschlossen und besonders in den tieferen Sohlen ausserordentlich entwickelt ist. Der westliche Theil des Ganges heisst Glücksmaasse, der mittlere Schnepfenberg, der östliche Neue Haardt und in seiner östlichen Fortsetzung Junge Haardt (50).



Glücksmaasse hat ein mittleres Streichen in St. 7.4, ein mittleres Einfallen unter 45 bis 50° und eine sehr wechselnde Mächtigkeit in den verschiedenen Sohlen. Während in der 81 Metersohle der östliche Theil des Ganges in drei Trümmern liegt, die sich nach Osten und Westen vereinigen, tritt unter dieser Sohle eine Vereinigung zu einem stockförmigen Vorkommen ein, welches in der 161 Metersohle eine Mächtigkeit bis zu 22,5 m bei 35 m Länge erreicht. Sowohl östlich wie westlich von diesem Stock zieht sich der Gang in Trümmern von 1 bis 8 m Mächtigkeit fort, sendet auch stellenweise mehr oder weniger bauwürdige Trümmer in das Nebengestein und zeigt in den einzelnen Sohlen ein ganz verschiedenartiges, immer aber recht höfliches Verhalten. Schnepfenberg bildet in den oberen Sohlen einen flachen, gegen Südwesten geöffneten Bogen, der in den tieferen Sohlen mehr und mehr in die Richtung der Sehne und allmählich in den Gang von Neue Haardt übergeht, während die Mächtigkeit von 1 bis 1,25 m selten überschritten wird. Neue Haardt streicht anfänglich von Norden nach Süden, wirft dann einen Haken, wobei sich das Streichen in St. 6.6 wendet, wird im Streichen durch zwei Hauptklüfte jedesmal um die Gangmächtigkeit verworfen, setzt nach Osten 180 m weit zu Felde und hat eine Mächtigkeit von 1 bis 3 m. Glücksmaasse führt vorzugsweise Eisenglanz und wenig Spatheisenstein, Schnepfenberg dagegen mehr Spatheisenstein und Neue Haardt vorzüglich reinen Eisenglanz. Untergeordnet treten zuweilen in einem geschlossenen Trumm Kupferglanz und Buntkupfererz, Kupferkies nur sporadisch auf.

Die Gänge der Grube Neue Haardt sind durch einen Stollen aus dem Ferndorfthale und durch einen seigeren Schacht, welcher bis zu 250 m unter die Stollensohle abgeteuft ist, aufgeschlossen bei 81, 113, 134, 161, 200 und 250 m durch Sohlenstrecken vorgerichtet, im westlichen Theile bis zur 134 Metersohle abgebaut, dagegen im östlichen Theile selbst über der 81 Metersohle noch im Abbau.

Der Schacht ist mit zwei Dampfkesseln, einer liegenden, indirekt wirkenden Wasserhaltungs- und einer Zwillingsförder-Dampfmaschine mit Vorlegele ausgeüstet. Die Grube Neue Haardt besitzt einen Anschluss an die Staatseisenbahn; ihre Produktion hat im Jahre 1885 29447 t Eisenstein und 49 t Kupfererz betragen.

#### Nordstern bei Geisweid (49).

Im Liegenden des Ganges von Neue Haardt setzt am Schlossberg bei Geisweid der Rotheisensteingang der Grube Nordstern auf, welcher zwischen St. 7 und 8 streicht, mit 65° südwestlich einfällt, hauptsächlich Eisenglanz führt, 0,5 bis 1,5 m mächtig, aber sehr unregelmässig ist. Derselbe ist durch eine unterirdische Tiefbauanlage bis zu 63 m unter der Thalsohle abgebaut und dann verlassen worden, weil der Abbau nicht rentabel war.

**Steigerberg bei Tiefenbach (51).**

Diese Grube baut auf einem 75 m langen, 0,3 bis 1,25 m mächtigen, in St. 11 streichenden und mit 60 bis 65° südwestlich einfallenden Rotheriseneinsteingange, der von Tage aus bis zu 100 m Teufe abgebaut ist und der tieferen Lösung aus dem Sieghale harrt.

**Isolierte Gangvorkommen.**

Glücksbrunnen bei Hengsbach (61), (vergl. Gangskizze auf Blatt V).

Die Gänge der Grube Glücksbrunnen liegen am nördlichen Abhange des Gebirges Eisernhardt und bilden vielleicht als verworfene Gangstücke die nördliche Fortsetzung der Mittagsgänge an der Eisernhardt. Auf den südlichsten Mitteln dieser Gänge ist die Grube Eiserner Johann, auf den mittleren die Grube Glücksbrunnen und auf den nordöstlichen die Grube Prinz Wilhelm verliehen worden.

Im Grubenfelde Eiserner Johann ist ein Brauneisensteingang bekannt, welcher einen 60 m langen, in St. 11.2 streichenden Pingenzug besitzt, in oberer Teufe 80 m lang und 0,3 bis 2 m mächtig gewesen sein soll, aber im tiefen Glücksbrunner Stollen nur 0,3 bis 0,6 m mächtig gefunden wurde.

Das Gangvorkommen im Felde der Grube Glücksbrunnen besteht hauptsächlich aus fünf, durch Klüfte gegen einander stark verschobenen Gangstücken, die zusammen 120 m Länge und 1 bis 3 m Mächtigkeit haben, von Norden nach Süden streichen, seiger einfallen und theils Braun-, theils Spatheisenstein führen. Die Grube ist an die Eisern-Siegener Sekundärbahn angeschlossen.

Der 226 m weiter nordöstlich vorliegende Gang der Grube Prinz Wilhelm streicht in St. 1, fällt fast seiger ein und besteht aus mehreren, durch Klüfte getrennten Braun- und Spatheisensteinmitteln von 1 bis 4 m Mächtigkeit, welche in der Sohle des tiefen Stollens an Ausdehnung verloren haben.

Die Glücksbrunner Gänge sind durch einen oberen und einen tiefen Stollen vom Hengsbachthale aus und durch den Morgenröther Erbstollen vom Eisernthale aus gelöst, in der Sohle des letzteren jedoch erst theilweise aufgeschlossen worden.

Im Jahre 1885 betrug die Förderung der Grube Glücksbrunnen 1460 t Eisenstein und 4 t Kupfererze.

/ **Alter und Junger Hohlestein bei Eisern (62).**

Die Gänge der Grube Alter und Junger Hohlestein setzen am östlichen Abhange des Berges Hohlestein, der zur Eisernhardt gehört, auf und sind vom Leimbachthale aus durch einen Stollen gelöst. Der Gang Alter Hohlestein ist der wichtigste; er streicht in St. 3, fällt mit 80° südöstlich ein,



ist 90 m lang überfahren, auf 50 m Länge bauwürdig, aber im Mittel nur 1 m mächtig.

Unter einem Winkel von  $60^\circ$  trifft mit ihm aus dem Hangenden her der Gang Jacobszeche zusammen, und im Liegenden setzt in der Verlängerung des letzteren der Gang Junger Hohlestein auf. Diese beiden Gänge sind bisher von untergeordneter Bedeutung gewesen.

Im Jahre 1880 wurde auf dieser Grube eine Tiefbauanlage gemacht, und in der Folge aus dem Maschinenschachte bei 50 m Teufe unter dem Stollen die I. und bei 85 m Teufe die II. Tiefbausohle angesetzt. Der Abbau der Gangmittel ist über der letzteren bereits stark vorgerückt.

Die Förderung betrug im Jahre 1885 4527 t Spatheisenstein von recht guter Beschaffenheit.

#### Unterste Martinshardt bei Siegen (56).

Etwa ein Kilometer nördlich von der Grube Alter und Junger Hohlestein liegt im Leimbachthale und zwar am westlichen Gehänge des Stahlenberg die Grube Unterste Martinshardt. Dieselbe baut auf einem in St. 10.4 streichenden, mit  $60^\circ$  südwestlich einfallenden, in der 76 m Tiefbausohle 175 m langen, 1 bis 5 m mächtigen Spatheisensteingänge und auf einem 30 m lang bauwürdig überfahrenen hangenden Trumm von 0,5 bis 2 m Mächtigkeit. Der Hauptgang erreicht gegen Nordwesten in allen Sohlen an einer in St. 7 streichenden und mit  $55^\circ$  südlich einfallenden Kluft dadurch sein Ende, dass er an der Kluft in's Hangende biegt und sich auskeilt. Von dieser nördlichen Grenze ab gegen Süden hat der Hauptgang in der 76 Metersohle das erste Mittel von 75 m Länge und 3 bis 5 m Mächtigkeit, welches von einer in St. 7.6 streichenden und mit  $55^\circ$  südlich einfallenden Kluft abgeschnitten wird, theilt sich hinter der letzteren in zwei Trümmer, von denen noch das liegende in St. 9 auf 14 m Länge, das hangende in St. 10.3 auf 18 m Länge fortsetzt. Beide Trümmer werden hier abermals durch eine Kluft abgeschnitten, setzen erst in 15 m Entfernung von der Kluft wieder an, vereinigen sich bald, worauf sich ein 50 m langes und 0,5 bis 1 m mächtiges Gangstück anschliesst; 82 m im Hangenden des letzteren tritt das hangende 40 m lange Trumm auf, welches sich nach Osten auskeilt.

Durch einen seigeren Schacht ist der Gang bis zu 136 m Teufe erschlossen und auf weitere 30 m Teufe durch ein flaches Gesenk untersucht worden, wobei das Verhalten grosse Verschiedenheit in den einzelnen Bau-sohlen gezeigt hat. Nach den bisherigen Aufschlüssen ist die Mächtigkeit desselben noch in keiner anderen Sohle so gross gefunden worden, wie in der 76 Metersohle. In der 106 Metersohle besteht der Gang auf seiner ganzen Länge aus zwei Trümmern, welche 12 bis 15 m auseinander liegen, und in der 136 Metersohle tritt das liegende Trumm nur als taube Kluft auf.

Der Eisenstein dieser Grube ist von vorzüglicher Reinheit und zeichnet sich durch hohen Mangangehalt aus.

Zu Anfang dieses Jahrhunderts wurde der Tiefbau mit Hülfe einer Radkunst betrieben und hat dann lange Zeit geruht; der jetzige Tiefbau mit Dampfmaschinenbetrieb besteht erst seit 1872. Der Schacht ist mit einer doppelt und direkt wirkenden, stehenden Wasserhaltungsmaschine und einer Zwillingsfördermaschine mit Vorgelege versehen.

Die Grube Unterste Martinshardt hat bisher ihre höchste Förderung mit 10756 t Spatheisenstein im Jahre 1878 erreicht, während die Förderung im Jahre 1885 nur 2657 t betrug und der Betrieb jetzt ruht.

#### St. Mathias bei Siegen (54).

Im Hitschelbachthale tritt am östlichen Gehänge des Mittelbergs der schon seit Jahrhunderten bekannte Gang der Grube St. Mathias auf, welcher bei einem Streichen in St. 1 die Grauwackenbänke unter spitzem Winkel durchsetzt und durch dieselben mehrfach aus seinem normalen Streichen abgelenkt wird. Derselbe steht seiger, enthält drei Hauptmittel, die durch Klüfte verworfen sind, hat eine Gesammtlänge von 85 m, eine Mächtigkeit von 0,5 bis 3 m, ist durch einen Maschinenschacht von Tage aus bis auf 113 m Teufe und durch ein Gesenk um weitere 30 m aufgeschlossen und in mehreren Tiefbausohlen überfahren.

Die Grubenbaue hatten trotz des hohen Alters des Betriebes bis zum Jahre 1870 nur 42 m Teufe erreicht, weil die zusitzenden Wasser den Betrieb sehr belästigten. Der gewonnene Eisenstein ist von guter Beschaffenheit und bricht in den tieferen Sohlen reichlicher, als in den oberen. Am Schachte ist eine Wasserhaltungsmaschine mit liegendem Dampfeylinder, eine Förderzwillingsmaschine und eine Luftcompressionsmaschine aufgestellt, da zeitweise mit Hülfe von Bohrmaschinen gearbeitet worden ist.

Die Förderung betrug im Jahre 1885 7552 t Spatheisenstein; der Betrieb ruht gegenwärtig.

### c. Revier Burbach.

Die Eisenerzgänge des Reviers Burbach setzen grösstentheils in den dem Siegthale näher gelegenen Theilen des Reviers (dem Untergrund) auf und bilden gegen Norden, wie bereits erwähnt worden, zum Theil die Fortsetzung der im benachbarten Revier vorhandenen Gangzüge. Die hier bekannten Gänge lassen sich zu folgenden acht Gangzügen und Ganggruppen zusammenfassen.

#### Der Römeler Gangzug (157).

Dieser Gangzug bildet, wie auf S. 73 erwähnt worden, die südliche Fortsetzung des Eisenzecher Zuges (25, 26, 27) und setzt von der Grenze des Reviers Siegen I ab in südlicher Richtung in den Feldern der Gruben Römeler, Christinenglück, Harteborn und Gabel (157) auf. Sein Streichen ist in St. 2



bis 3, das Einfallen mit 65 bis 80° gegen Nordwesten gerichtet. Die Mächtigkeit des Römeler Gangzuges steigt nicht über 5 m. Die Ausfüllungsmasse besteht hauptsächlich aus Spatheisenstein, welcher sich im Ganzen durch Abwesenheit anderer Erze auszeichnet. Brauneisenstein geht stellenweise bis zu einer Teufe von über 100 m unter Tage nieder, während ganz in der Nähe solcher Mittel und nur durch unbedeutende Verwerfungen davon getrennt, der Spatheisenstein auf dem Gange bis nahe unter der Dammerde anstand. In den Drusenräumen des Brauneisensteins treten mitunter neben Lepidokrokit und den bekannten schönen Krystallen von Rubinglimmer, Psilomelan und Pyrolusit auf. Auch ist der Brauneisenstein namentlich im Felde von Römeln hin und wieder mit etwas Eisenglanz durchwachsen. Kupfer- und Schwefelkies kommen nur untergeordnet vor.

Im Felde der Grube Römeln ist der Gang in zwei Trümmer geteilt und führt Brauneisenstein in einer Mächtigkeit von 1 bis 2 m bis zu einer Teufe von 120 m unter der Oberfläche.

In dem anschnürenden Felde der Grube Christinenglück ist der Gang 0,3 bis 1 m mächtig und führt auf den Gangmitteln Bunte Kuh und Graue Ziege vorzugsweise Brauneisenstein.

Im Grubenfelde Harteborn beträgt die Gangmächtigkeit 0,6 bis 3 m; die Ausfüllungsmasse besteht schon in oberer Teufe aus Spatheisenstein ohne wesentliche Zertrümmerung.

Weiter südlich im Felde der Grube Gabel theilt sich der Gang wieder in zwei Trümmer, welche über Tage durch 70 bis 80 m lange Pingen bezeichnet, durch Aufschlussarbeiten in grösserer Teufe aber noch nicht näher bekannt geworden sind.

Die Hauptgangmittel dieser vier Gruben sind von Alters her von Tageschächten aus in Abbau genommen worden. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde indess schon ein tiefer Stollen von 630 m Länge aus dem Hartebornthale herangetrieben, der 96 m Teufe unter Tage einbringt und von den Gruben Harteborn und Christinenglück als Förderstollen gemeinschaftlich benutzt wird. Beide Gruben wurden in 20 m tieferer Sohle durch das sog. Nöllchens Ort, ein Flügelort aus dem oberen Eisenzecher Stollen, gelöst, und stehen durch Förderschächte mit dem Römeler Stollen in Verbindung. Die Römeler Gangmittel sind über der Sohle des Nöllchens Ortes bereits verhauen, während die Gangtrümmer im Grubenfelde Gabel mit dem Flügelorte noch nicht erreicht sind.

Zur tieferen Lösung bieten von der Eiserfelder Seite her der tiefe Eisenzecher Stollen und der Reinhold Forster Erbstollen günstige Gelegenheit, da ersterer 43,8 m unter dem Nöllchens Ort und letzterer noch weitere 60,6 m Teufe einbringen wird, so dass durch den Reinhold Forster Erbstollen eine Pfeilerhöhe von über 110 m mit verhältnissmässig geringen Kosten gewonnen werden könnte. Eine mit Feldesumwandlung verbundene Konsolidation dieser

Bergwerke würde ohne Zweifel dem bisherigen zersplitterten Grubenbetriebe die vortheilhafteste Einheit und Kräftigung verleihen.

Die Förderung betrug im Jahre 1885 auf der Grube Harteborn nur 623 t Eisenstein; gegenwärtig ruht dort der Betrieb.

**Die Steimeler Ganggruppe (158, 159, 165, 166, 167, 168).**

Südöstlich von dem Römeler Gangzuge kommen die zu dieser Ganggruppe gehörenden Gänge an den Bergrücken im oberen Hartebornthale vor. Am Gebirge Grenzeiche setzen die Gänge der Gruben Spiess, Schwarzer Adler, Oberster Specht und Rother Adler (158) auf. Dieselben führen Spatheisenstein, welcher mit Quarzschnüren stellenweise durchwachsen ist; Brauneisenstein, Eisenglanz, Kupfererze und Nester von grauem Speisskobalt brechen mit ein.

Die Gangtrümmer der Gruben Spiess und Schwarzer Adler erscheinen als ein in St. 6 bis 7 streichendes, südlich einfallendes Besteg, welches in grösserer Teufe noch nicht aufgeschlossen worden ist.

Das Gangtrum der Gruben Rother Adler und Oberster Specht streicht in St. 7 bis 9. Sein Einfallen ist im ersteren Grubenfelde mit  $80^{\circ}$  gegen Norden gerichtet; dasselbe ist 2 m mächtig, bildet ein 20 m langes bauwürdiges Mittel und führt rothen Spatheisenstein. Das Spechter Gangtrum fällt mit  $60$  bis  $70^{\circ}$  südlich ein, war in oberer Teufe 1 bis 2 m mächtig und auf 40 m Länge bauwürdig. Nach der Teufe zu verunedelt sich die aus Spatheisenstein und Kupfererz bestehende Ausfüllungsmasse durch Quarz- und Thonschiefereinschlüsse.

Die Grube Rother Adler und Oberster Specht sind nach der Mittheilung von Engels im Jahre 1814 aus einem oberen Stollen bebaut worden. Die quartalige Förderung soll 12 t Eisenstein und 0,6 t Kupfererze betragen haben. Der gegenwärtige tiefe Stollen ist im Hartebornthale angesetzt und bringt 30 m Teufe unter jenem oberen Stollen ein. Bei einer Stollenlänge von 288,4 und 315,5 m wurden beide Gangmittel durch kurze Querschläge im Jahre 1857 ausgerichtet, und bis zum Jahre 1868 das edle Gangmittel von Rother Adler abgebaut.

Die gesammte Förderung bestand in 5000 t Spatheisenstein und 20 t Kupfererze.

Im östlichen Fortstreichen der vorerwähnten Gänge kommen am Gebirge Blumenrath die Gangtrümmer der Grube Hevatha (159) vor. Dieselben streichen in St. 3 bis 7 und fallen steil südöstlich ein. Sie sind durch einen aus dem Liebachthale herangebrachten Versuchsstollen in unregelmässigem Verhalten aufgeschlossen und in den 60er Jahren abgebaut worden. Die gesammte Förderung betrug 388 t Spatheisenstein und 58 t Kupfererze. Den Hevathaer Gangtrümmern schliessen sich nordwestlich der Gang von Hund (159), in St. 7 bis 11 streichend, und der Gang von Leyerhund (159), in



St. 3 bis 4 streichend, an. Bei meist steilem Einfallen gegen Osten führten beide Gänge in oberer Teufe mehrere schwache, aber edle Mittel von Braun- und Spatheisenstein; namentlich waren die Eisenerze von Leyerhund sehr manganreich, und kamen Wad und Psilomelan in derben Ausscheidungen mit dem Brauneisenstein zusammen vor. Nach der Teufe setzen diese Gangmittel zwar fort, scheinen aber, soweit sie untersucht wurden, ein rauhes Verhalten anzunehmen. Die letzte Betriebszeit fällt in die 70er Jahre, wo von dem am linken Gehänge des Hartebornthales angesetzten tiefen Hunder Stollen aus von beiden Gruben 815 t Spatheisenstein, bzw. 1697 t Brauneisenstein gewonnen worden sind.

Die Gangtrümmer der Gruben Ende sammt Stümpchen, Trinkeborn sammt Gelegenheit, Adelhaide und Steimel (165) gehören zu einem kurzen Gangzuge, der am Steimelberg auf eine Länge von über 300 m verfolgt worden ist. Das Hauptstreichen desselben ist in St. 12 bis 1, das Einfallen im nördlichen und südlichen Feldestheile steil gegen Osten, im mittleren steil gegen Westen gerichtet. In den Gangmitteln der Gruben Ende und Steimel, welche mit dem Adelhaider Gangmittel den Hauptgang von 270 m Länge bilden, kommen vielfach kurze Verwerfungen und namentlich am südlichen Ende auch Zertrümmerungen vor. Die Mächtigkeit des den nördlichen Gangtheil auf 105 m Länge bildenden Ender Gangmittels beträgt 2 bis 3 m und diejenige des etwas gegen Westen verschobenen, 20 bis 30 m langen Adelhaider Gangmittels 2 bis 4 m, während das Steimeler Mittel, welches das südliche Gangstück bildet, auf 120 m Länge ebenfalls 2 bis 4 m, an einer Stelle aber bis zu 10 m mächtig ist. Die Ausfüllungsmasse besteht aus Braun- und Spatheisenstein mit spärlich eingesprengtem Kupferkies. Der Brauneisenstein ist am südlichen Ende des Steimeler Gangmittels noch in den gegenwärtig im Betrieb stehenden Tiefbausohlen vorhanden. Mächtige Quarzschnüre kommen auf dem Steimeler Gangmittel und auf dem nördlichsten Theile des Ender Gangmittels vor, auf letzterem auch derbe Parteen von grauem Speisskobalt.

Mit ziemlich parallelem Streichen setzen 100 bis 130 m weiter östlich die Gänge der Grube Trinkeborn sammt Gelegenheit auf, welche in oberer Teufe mehrere kurze Brauneisensteinmittel enthielten, weiter abwärts aber noch wenig untersucht sind. Ebenso verhält sich das 90 m westlich gelegene Dammsacker Gangmittelchen.

Die vorerwähnten Hauptgangmittel sind schon im vorigen Jahrhundert durch Tagesschächte und obere Stollen bebaut worden. Der spätere Betrieb ist aus dem tiefsten dieser Stollen, dem Dammsacker Stollen, geführt worden. Derselbe ist am linken Gehänge des Hartebornthales angesetzt und bringt bei einer Länge von 371 m eine Teufe von 63 m unter Tage ein; seine Sohle ist später nachgerissen und zur Förderung eingerichtet worden. Die alten Baue gingen nur an einzelnen Stellen bis zur tiefen Stollensohle nieder; die

stehen gebliebenen Eisensteinpfeiler wurden nach und nach durch Firstenbau hereingewonnen. Im Jahre 1874 wurde von den Gewerkschaften der Gruben Steimel und Ende eine gemeinschaftliche Tiefbauanlage begonnen. Der Maschinenschacht wurde im Dammsacker Stollen in der Nähe der Markscheide zwischen den Grubenfeldern Steimel und Ende angesetzt und ist bis zu 125 m Teufe unter der Dammsacker Stollensohle abgeteuft worden. Bei 50, 80 und 120 m Teufe wurden Tiefbausohlen vorgerichtet und auf der 80 m Sohle auch das Adelhaider Gangmittel gelöst, während in der 50 m Sohle das Hunder Gangmittel gleichfalls erschlossen ist.

Auf der Dammsacker Stollensohle ist zur Förderung eine liegende Zwillingsmaschine von 20 Pferdekraft und zur Wasserhaltung eine eincylin-drige 50pferdige Dampfmaschine aufgestellt.

Im Jahre 1885 betrug die Förderung der Grube Steimel 10268 t, der Grube Ende 10217 t und der Grube Adelhaide 1135 t Spatheisenstein.

Der 40 m weiter südlich vorkommende Gang der Grube Alter Kirschenbaum (165), konsolidirt mit den Gruben Neuer Kirschenbaum und Schlänger, streicht im nördlichen Felde in St. 9 und wendet sich gegen Süden in St. 2 bis 3; sein Einfallen ist mit 60 bis 70° gegen Westen gerichtet. Die Ausfüllungsmasse bestand in oberer Teufe aus Braun- und Spatheisenstein, und war dort das edle Gangmittel 60 m lang und 1 bis 2 m mächtig. Die in tieferer Sohle betriebenen Aufschlussarbeiten haben bisher noch keinen entscheidenden Erfolg gehabt. Durch den Abbau der von den Alten über der Thalsohle stehen gelassenen Eisensteinpfeiler wurde noch in der neuesten Zeit eine geringe Spatheisensteinförderung erzielt.

In einer Entfernung von 114 m schliesst gegen Südwesten die Steimeler Ganggruppe mit den Gängen der Grube Frauenberger Einigkeit (165) an. Das Hauptstreichen der letzteren ist in St. 7 bis 9 bei steilem, meist südlich gerichtetem Einfallen. Ihre Ausfüllungsmasse besteht aus Braun- und Spatheisenstein, auch kommen Kupfererze und stellenweise gediegen Kupfer vor. Die Mächtigkeit der Gangmittel wechselt zwischen 1 und 4 m, ihre bauwürdige Länge beträgt 165 m, wobei jedoch das Frauenberger, Dreckberger und Kreideberger Gangmittel durch Klüfte getrennt sind. Abgesehen von diesen Störungen bildet der Frauenberger Gang einen flachen, gegen Norden geöffneten Bogen, gegen welchen das Streichen des Heper und des Schewer Ganges, des Kroepeler und des Becher Gangtrummes fast rechtwinkelig gerichtet ist. Diese Gänge enthalten nur an ihrem südlichen Ende ein kurzes bauwürdiges Brauneisensteinmittel und sind bisher ohne Bedeutung gewesen.

Die schon früher in oberer Teufe bebauten Gangmittel der Grube Frauenberger Einigkeit sind später durch den Dreckberger Stollen gelöst worden. Derselbe ist am linken Gehänge des Hartebornthales 14 m tiefer als der Dammsacker Stollen angesetzt. Nach dem Verhieb der über der tieferen Stollensohle noch anstehenden Eisensteinpfeiler wurde im Jahre 1847



der Abbau von zwei Gesenken aus mit Hilfe eines Kunstrades begonnen und bis zu 46 m weiterer Teufe fortgeführt. Der gegenwärtig betriebene Tiefbau wurde im Jahre 1872 in Angriff genommen. Für denselben dienen eine 15pferdige, liegende Zwillingsfördermaschine und eine eincylindrige Wasserhaltungsmaschine von 45 Pferdekraft, welche in einem im Dreckberger Stollen ausgehauenen Maschinenraume aufgestellt sind. Der Maschinenschacht hat bereits die Teufe von 216 m erreicht, und aus denselben sind bei 66, 96, 123, 166 und 210 m Teufe die Bausohlen hergestellt worden. Die Aufschlussarbeiten werden auf der 210 Metersohle begonnen.

Die Förderung der Grube betrug im Jahre 1885 7981 t Eisenstein.

Am nördlichen Gehänge des Kirchbergs gehören zur Steimeler Ganggruppe die Gänge der Gruben Krebs (166), Adlerhorst, Rüthal, Student, Windhahn, Auerhahn, Neuer Steimel I (167), Danielszeche und Grosser Abendstern (168), welche in St. 2 bis 6 streichen und mit 60 bis 70° nordwestlich einfallen.

Auf der Grube Windhahn setzen an einer Lettenkluft drei 1,5 bis 2,5 m mächtige Gangmittel in ziemlicher Entfernung von einander auf. Dieselben führen in oberer Teufe Brauneisenstein, der in 30 bis 40 m Teufe unter Tage in Spatheisenstein mit Ausscheidungen von Zinkblende, Kupferkies und Bleiglanz übergeht.

Auf der Grube Student ist nur ein kurzes Gangmittel bekannt, welches nach der Teufe zu noch wenig aufgeschlossen ist.

Auf dem Gange der Grube Krebs ist ein 1 bis 1,5 m mächtiges Gangmittel aufgeschlossen, welches Spatheisenstein mit eingesprengtem Kupferkies führte und auf eine Länge von 20 bis 25 m bauwürdig aushielt.

Dieses Gangmittel ist mit einem am linken Gehänge des Hartebornthales angesetzten Stollen gelöst, der noch 12 m mehr Teufe als der Dreckberger Stollen einbringt, und über dieser Sohle schon seit längerer Zeit abgebaut worden.

Das Hauptmittel der Grube Windhahn wurde im Jahre 1866 mit dem Krebser Stollen erreicht und ebenso wie die in den 70er Jahren aus dem gedachten Stollen gelösten beiden nordwestlichen Gangmittel seitdem firstenbauweise verhauen. Der in neuester Zeit auf den nordwestlichen Gangmitteln begonnene Gesenkbau ist wieder eingestellt worden, ebenso die auf dem Gangstreichen gegen Südosten begonnenen Versuchsarbeiten.

Auf die im Windhahner Felde vorkommenden Blei- und Zinkerze ist das Geviertfeld Auerhahn und auf die mit einbrechenden Kupfererze das Geviertfeld Neuer Steimel I (167) verliehen worden.

Der Gang der Grube Rüthal streicht in St. 3 bis 4 und fällt ziemlich steil nordwestlich ein. Das aufgeschlossene Gangmittel hat eine Länge von 50 bis 60 m, erleidet aber von durchsetzenden Klüften kleinere Verwerfungen. Bei einer Mächtigkeit von 1 bis 3 m führt dasselbe in oberer Teufe ziemlich rauhen und kiesigen Braun- und Spatheisenstein; in der Teufe ist aber die

Beschaffenheit des Eisensteins besser geworden. Dieser Gang ist durch einen am linken Gehänge des Hartebornthales angesetzten Stollen gelöst, und der von den Alten stehen gelassene Eisensteinpfeiler firstenbauweise gewonnen worden. In neuerer Zeit wurde ein 33 m tiefer Tagesschacht mit dem Stollen zum Durchschlag gebracht und vor dem Stollen ein 13,3 m hohes oberflächiges Wasserrad aufgestellt, welches mittelst eines eisernen Feldgestänges die Wasser aus dem bereits 66 m seiger abgeteuften Kunstgesenke hebt.

Durch den Abbau des in 36 m Teufe unter der Stollensohle gelösten Eisensteinmittels wurde im Jahre 1885 eine Förderung von 253 t Spatheisenstein erzielt.

Die Gänge der Gruben Danielszeche, Adlerhorst und Grosser Abendstern zeigen, soweit sie überhaupt aufgeschlossen sind, ein ähnliches Verhalten, wie die zuletzt besprochenen, jedoch hat auf keinem derselben bisher eine nennenswerthe Förderung stattgefunden.

#### **Die Guldenhardter Ganggruppe (169, 170, 171, 172, 173).**

Südlich von der Steimeler Ganggruppe erstrecken sich die Guldenhardter Gänge am Gebirge Guldenhardt von der Kunster Metallhütte gegen Nordwesten bis zur Reviergrenze bei Dermbach. Zu denselben gehören die beiden in einer Entfernung von 140 bis 150 m nahe parallel in St. 6 bis 9 streichenden, ziemlich steil südwestlich einfallenden Gänge der Gruben Unterste und Oberste Kunst, Haerig, Oberster Haerig und Altenberg, welche unter dem Namen Kunst (173) konsolidirt sind. Ihre Ausfüllungsmasse besteht aus Spatheisenstein mit Beimengungen von Quarz und spärlich eingesprengtem Kupferkies. Mehrere reichere Kupfererzmittel sind in früherer Zeit bis unter die Thalsohle abgebaut worden. Die Mächtigkeit der Kunster Gänge beträgt 2 bis 3 m, steigt aber an einzelnen Stellen bis auf 6 m; Trümmerbildung kam namentlich in den oberen Teufen ziemlich häufig vor. Beide Gänge sind auf Längen von mehr als 200 m zu verfolgen. Der Unterste Kunster Gang ist im östlichen Felde ziemlich rauh und wenig mächtig; im westlichen Felde ist ein 115 m langes Spatheisensteinmittel aufgeschlossen, dessen Mächtigkeit sich nach der Teufe zu etwas vermindert hat. Der Oberste Kunster Gang zeigt ähnliches Verhalten, doch hat dessen Mächtigkeit nach unten zugenommen und gegen Osten hält derselbe auf 165 m Länge edel aus. Der Gang des Spezialfeldes Haerig schliesst sich dem Obersten Kunster Gang gegen Osten an. Derselbe streicht in St. 10 bis 11 und fällt mit 60 bis 70° westlich ein. Seine Mächtigkeit steigt bis zu 2 m; die Ausfüllungsmasse besteht aus Spatheisenstein, welcher mit Quarz und spärlich eingesprengtem Kupfer- und Schwefelkies durchwachsen ist. Er ist auf 60 m Länge bekannt, erleidet aber mehrfache Störungen durch verwerfende Klüfte. Der Gang des Spezialfeldes Altenberg besteht aus zwei Trümmern, welche in früherer Zeit über der Sohle des Glücksberger Stollens auf Kupfererze bebaut worden sind.



Die Lage der Kunster Gänge im unteren Hartebornthale hat frühzeitig Tiefbauanlagen hervorgerufen, welche schon im vorigen Jahrhundert eine beträchtliche Teufe erreichten, aber später wegen starker Wasserzuflüsse zum Erliegen kamen.

Im Anfange dieses Jahrhunderts wurde der Betrieb im Grubenfelde Unterste Kunst nach längerem Erliegen wieder aufgenommen, und über der Sohle des Glücksberger Stollens wurden beträchtliche Kupfererzmittel abgebaut. Am Ende der 60er Jahre wurde daselbst ein seigerer Maschinenschacht abgeteuft und unter Zuhülfenahme eines oberflächigen Wasserrades und einer Dampfmaschine aus demselben der Unterste Kunster Gang in 63 und 90 m Teufe unter Tage gelöst und mittelst Firstenbaues verhauen.

Für den Oberste Kunster Gang wurde im Jahre 1876 ein seigerer Maschinenschacht begonnen, welcher zur Zeit eine Teufe von 250 m unter Tage erreicht hat. Aus diesem Schachte sind seitdem unter der Sohle des Oberste Kunster Stollens, welcher 67 m Teufe unter Tage einbringt, vier Tiefbau-sohlen bei 64, 93, 125 und 167 m Teufe vorgerichtet und der Oberste Kunster und der Haeriger Gang über den drei obersten Sohlen firstenbauweise verhauen worden. Eine Verbindung zwischen den Bauen auf dem Unterste und Oberste Kunster Gänge ist von ersterem aus bei 62 m Teufe unter dem Glücksberger Stollen durch einen 196 m langen Querschlag hergestellt. Nach Einstellung des Tiefbaues auf dem Unterste Kunster Gänge ist dieser Querschlag durch einen wasserdichten Mauerdamm gegen die Grubenbaue auf dem Oberste Kunster Gänge abgeschlossen worden. Für den Tiefbau auf letzterem Gänge dienen eine 25pferdige liegende Zwillingsfördermaschine und eine zweicylindrige Wasserhaltungsdampfmaschine von 45 Pferdekraft, welche über Tage aufgestellt sind. Eine schmalspurige Lokomotivbahn verbindet die Grube Kunst und die Kunster Metallhütte mit der Eisenbahnstation Herdorf, und hat auch die Seelenberger Eisenhütte mittelst einer kurzen Zahnradstrecke Anschluss an diese Grubeneisenbahn erhalten.

Im Jahre 1885 bestand die Förderung auf der Grube Kunst aus 17020 t Eisenstein und 50 t Kupfererze.

Nordwestlich kommen am Gebirge Guldenhardt mit demselben Hauptstreichen und Einfallen, wie die Kunster Gänge, die Gänge der Gruben Hundehetzer sammt Junker, Oberstes Rimmelchen, Unterstes Rimmelchen und Grenze (171) vor. Zwei Gangmittel der letzteren Grube sind in den 70er Jahren von dem Maschinenschachte der Grube Guldenhardt und Kux im Revier Daaden-Kirchen aus bebaut worden; sie hatten eine Länge von 40 m und waren 1 bis 1,5 m mächtig. Die Ausfüllungsmasse bestand aus Spatheisenstein, welcher nach der Teufe zu rauher wurde. Die Aufschlussarbeiten in der Guldenhardter Stollensohle auf dem Gänge der Grube Unterstes Rimmelchen hatten geringen Erfolg.

Weiter nördlich kommen die Gänge der Gruben Hirzecke (170) und

Dachs (169) vor. Der erste Gang ist auf der Oberfläche durch zahlreiche kleine Pingen bezeichnet, in der Tiefe aber noch wenig aufgeschlossen. Auf dem anderen Gange (Freiegrunder Dachs) sind in oberer Teufe zwei Gangmittel von 60 m Länge und 1,5 bis 2,5 m Mächtigkeit bebaut worden, deren Ausfüllungsmasse im oberen Dachser Stollen aus Braun- und Spatheisenstein mit geringen Mengen von Kupferkies bestand. Dieser Gang ist durch den am rechten Gehänge des Hartebornthales angesetzten Dachser Erbstollen in 104 m tieferer Sohle bei einer Stollenlänge von 658 m gelöst. Obgleich sich die Gangmittel in dieser tieferen Sohle verkürzt haben, sind sie doch noch bauwürdig geblieben.

Im Jahre 1885 wurden auf der Grube Dachs gefördert 1821 t Eisenstein und 9 t Kupfererze.

Südwestlich von den Kunster Gängen liegen ferner die Gruben Rubens und Thräne (172) bei Struthütten, deren Gänge noch nicht aufgeschlossen sind.

#### **Der Reifenberger Gangzug (179, 180, 181).**

Oestlich von der Guldenhardter Ganggruppe zieht sich über das Gebirge Höchste bei Neunkirchen in nordwestlicher Richtung auf eine Länge von 1200 m der Reifenberger Gangzug. Zu demselben gehören die Gänge der Gruben Hermann Julius, Sonnenberg, Hoffnungsquelle (179), Höchste, Reifenberg (180) und Bunttes Hähnchen (181). Das Generalstreichen dieses Gangzuges ist in St. 3 bis 4, das Einfallen der Gänge meist steil gegen Nordwesten gerichtet. Die Ausfüllungsmasse bestand in oberer Teufe aus Brauneisenstein und Kupferkies, welche mehrfach auf Mitteln von 50 bis 60 m Länge einbrachen; in der Teufe verkürzen sich dieselben und führen ziemlich reinen Spatheisenstein.

Die verschiedenen Gangmittel sind in älterer Zeit von mehreren oberen Stollen aus bebaut worden. Später wurde der tiefe Reifenberger Stollen aus dem Klotzbachthale oberhalb Neunkirchen herangezogen, und durch denselben wurden mehrere Gangmittel mit unregelmässigem Verhalten in einer Teufe aufgeschlossen, welche noch 30 m über dem Niveau des Hellerthales liegt. Eins dieser Spatheisensteinmittel nahm in einem 12,5 m tiefen Gesenke zwar bis zu 6 m an Mächtigkeit zu, wurde aber feldwärts bei 10 m Länge von einer mit 50° südwestlich einfallenden Lettenkluft wieder abgeschnitten.

Die Gangmittel der Grube Höchste sind aus dem tiefen Reifenberger Stollen querschlägig gelöst worden und haben unter Zurechnung der von dem Reifenberger Gangmittel erzielten Förderung über 5000 t Eisenstein und 40 bis 50 t Kupfererze geliefert. Der in jüngster Zeit im tiefen Reifenberger Stollen auf dem Höchster Gange betriebene Gesenkbau kam wegen Wasseraufganges zum Erliegen.

Der Gang der Grube Bunttes Hähnchen ist durch ein aus dem tiefen Reifenberger Stollen gegen Nordwesten aufgefahrenes Flügelort 0,30 bis 0,50 m mächtig, mit rauher Spatheisensteinführung gelöst worden; in oberer Teufe



führte derselbe Brauneisenstein, wovon in den 40er Jahren 47 t gewonnen worden sind.

**Die Pfannenberger Ganggruppe (160, 161, 162, 163, 164).**

Am westlichen Gehänge des Pfannenberg bei Salchendorf beginnt diese Gruppe nordöstlich vom Reifenberger Gangzuge mit dem Gange der Grube Rinnchen sammt Blumenrath (160), welcher in St. 2 bis 4 streicht und mit 69 bis 85° südöstlich einfällt. Im nördlichen Felde setzt in oberer Teufe ein 105 m langes Gangmittel in einer Mächtigkeit von 1 bis 2 m auf, dessen Ausfüllungsmasse aus Brauneisenstein und geringen Mengen von Kupferkies bestand. In der Teufe, wo Spatheisenstein bricht, ist das Gangverhalten minder höflich aufgeschlossen worden.

Der 200 m weiter östlich gelegene Gang der Grube Arbacher Einigkeit (161) streicht in St. 8 bis 9, wendet sich aber an seinem westlichen Ende in St. 1 bis 2; sein Einfallen ist mit 60 bis 70° gegen Südwesten gerichtet. In dem mittleren Feldestheile bilden die beiden Gangstücke Junge und Alte Buche ein 70 m langes edles Spatheisensteinmittel von 2 bis 3 m Mächtigkeit, welche allmählich nach der Teufe bis auf 4 m zunimmt. Etwa 35 m im Hangenden des Bucher Gangmittels setzt der Sporer Gang in einer Mächtigkeit von 2 bis 3 m in edler Spatheisensteinführung auf. Derselbe streicht dem Hauptgange nahe parallel und hält auf 80 bis 100 m Länge bauwürdig aus. Den südlichen Theil des Hauptganges bilden die Gangmittel Alter und Junger Kompass, die in oberer Teufe bei geringer Mächtigkeit von spitzwinkelig übersetzenden Schichtungsklüften des Grauwackenschiefers mehrfach verworfen sind; in tieferer Sohle sind dieselben noch wenig aufgeschlossen. Im nördlichen Fortstreichen des Hauptganges treten die Gangmittel Braune und Weisse Arbach, Kohlgarten, Schölerchen, Salzrumpf, Streitberg und Schottel auf, von denen in der Teufe die fünf letzteren an Bauwürdigkeit zu verlieren scheinen, während auf den 1 bis 2 m mächtigen Gangmitteln Braune und Weisse Arbach der Braun- und Spatheisenstein mit Kupfererzen bis zu 134 m Teufe unter Tage niedersetzt.

Ein sehr alter Betrieb hat auf dem Rinncher Gange und auf den Gangmitteln der Grube Arbacher Einigkeit einen über 400 m langen Pingenzug hinterlassen. Erstere Grube ist später durch einen oberen Stollen, der 50 m Teufe unter Tage einbrachte, und dann aus dem oberen Arbacher Stollen, der 54 m weitere Teufe einbringt, gelöst worden. Aus dem 45 m tiefer liegenden tiefen Stollen der Grube Arbacher Einigkeit ist durch ein 158 m langes Flügelort der Rinncher Gang ebenfalls gelöst, und dort nur während kurzer Zeit Abbau geführt worden.

Die Förderung der Grube Rinnchen betrug im Jahre 1885 76 t Spatheisenstein.

Die vorerwähnten Stollen der Grube Arbacher Einigkeit sind im Di-

strikte Lotzenahrbach oberhalb Salchendorf angesetzt. Der tiefe Stollen wurde im Jahre 1808 begonnen und erreichte Ende 1850 die Kompasser Gangmittel und weiter feldwärts die übrigen Mittel. Unterhalb der tiefen Stollensohle sind die Gangmittel der Gruben Arbacher Einigkeit von dem im Jahre 1873 begonnenen seigeren Maschinenschachte aus in zwei Tiefbausohlen bei 30 und 60 m Teufe erschlossen worden. Behufs Anlage einer dritten Tiefbausohle in 100 m Teufe ist dieser Schacht um weitere 45 m abgeteuft und das Gangstück Junge Buche querschlägig gelöst worden. Die Hängebank liegt 74 m über dem tiefen Arbacher Stollen, mit welchem der Schacht durch einen 137 m langen Querschlag verbunden ist. Mit dem oberen Arbacher Stollen steht der Maschinenschacht durch einen 14 m langen Querschlag in Verbindung. Zur Förderung aus dem Tiefbau dient eine 20pferdige liegende Zwillingsmaschine und zur Wasserhaltung eine ein-cylindrige Dampfmaschine von 45 Pferdekraft. Mit dem Flügelorte aus dem auf S. 90 erwähnten tiefen Kohlenbacher Stollen wird die Grube durch einen Querschlag auf der II. Tiefbausohle verbunden werden. Der Reinhold Forster Erbstollen wird dieser Grube in 33 m Teufe unter dem tiefen Kohlenbacher Stollen eine weitere natürliche Wasserlösung nach der Sieg hin verschaffen.

Im Jahre 1885 betrug die Förderung der Grube Arbacher Einigkeit 13228 t Eisenstein und 65 t Kupfererze.

Der auf S. 87 bereits erwähnte Gang der Grube Pfannenberger Einigkeit (162) setzt 200 m weiter nördlich bis auf die Höhe des Pfannenberger Kopfes fort. Das Streichen desselben ist St. 8 bis 9; sein Einfallen war in den oberen Teufen flach nördlich, in grösserer Tiefe stürzt sich der Gang und nimmt damit zugleich ein edleres Verhalten an. In der Mitte des Pfannenberger Feldes setzt das Gangstück Mittelberg sehr regelmässig und in einer Mächtigkeit von 1 bis 4 m reinen Spatheisenstein führend auf. Seine Länge erstreckt sich auf nahezu 115 m. Am östlichen Ende desselben zieht sich das Gangstück Junger Pfannenberger in St. 4 ab. In oberen Sohlen sind auf demselben mehrere edle Brauneisensteinmittel bekannt gewesen, welche sich in grösserer Teufe zwar verkürzen, aber bei reiner Spatheisensteinführung an Mächtigkeit bis zu 5 m zunehmen. Am östlichen Ende des letzteren Gangstückes schliesst sich der sog. Spathgang in St. 1 bis 2 streichend an, auf dem ein 30 m langes, 1 bis 1,5 m mächtiges Eisensteinmittel früher bebaut worden ist. Im westlichen Theile des Pfannenberger Feldes legt sich, ebenfalls in St. 1 bis 2 streichend, das Gangtrumm Junger Weinsmann an, welches in oberen Teufen nur kurze Brauneisensteinmittel, in grösserer Teufe aber ein bauwürdiges Spatheisensteinmittel von 40 m Länge enthält. Das in oberer Teufe sehr mächtige Gangstück des Einzelfeldes Spülbütte setzt 300 m südwestlich vom Gangstück Junger Pfannenberger auf, streicht in St. 10 bis 11 und fällt mit  $48^{\circ}$  westlich ein. Im Einfallen theilt sich dasselbe in zwei Trümmer, welche bei 2 bis 4 m Mächtigkeit 25 m lang aushalten. Auf dieser kurzen Länge besteht die Ausfüllungsmasse des Mittels aus grossblättrigem



Spatheisenstein mit derben Ausscheidungen von Kupferkies, mit welchem Bleiglanz und Zinkblende in geringer Menge brechen.

Nördlich von der Grube Pfannenberger Einigkeit setzen die Gangtrümer der Gruben Apollo II, Alter Euel und Euler Quertrumm (162) auf, welche sich nach der Teufe bisher in geringer Mächtigkeit und mit ziemlich rauher Spatheisensteinführung aufgeschlossen haben.

Der Bergbau auf der Grube Pfannenberger Einigkeit gehört zu den ältesten des Reviers. Der erste, im Tagesfelde geführte Betrieb ist durch einen nahezu 450 m langen Pingenzug erkennbar. Der obere Stollen brachte auf dem Gangmittel Weinsmann 24 m Teufe ein. Der tiefe Stollen liegt ziemlich in demselben Niveau, wie der tiefe Stollen der benachbarten Grube Arbacher Einigkeit; er ist ebenfalls im Anfange dieses Jahrhunderts begonnen, aber früher als dieser vollendet worden. Mit demselben sind die sämtlichen Gangmittel der Grube Pfannenberger Einigkeit gelöst; auch hat man aus demselben nach den südöstlich gelegenen Gangmitteln der Gruben Ochsamt Streitberg, Neumann und Saalweide (164) am Ende der 50er Jahre ein Flügelort ohne Erfolg getrieben.

Nach Beendigung des Abbaues der Pfannenberger Gangmittel oberhalb der tiefen Stollensohle wurde unterhalb der letzteren auf dem Mittelberger Gangmittel bis zu 31 m Teufe Gesenkbau betrieben. In neuester Zeit hat man ein 303 m langes Flügelort aus dem auf S. 90 erwähnten tiefen Kohlenbacher Stollen, welcher 62 m Teufe unter der tiefen Stollensohle einbringt, herangetrieben und aus demselben Aufschluss- und Abbauarbeiten auf den Gangmitteln von Junger Pfannenberger, Mittelberg und Weinsmann begonnen. Das Gangmittel im Einzelfelde Spülbütte ist aus einem zur Zeit noch im weiteren Abteufen befindlichen seigeren Maschinenschachte von 130 m Teufe gelöst, und letzterer auch mit dem vorerwähnten 303 m langen Flügelort aus dem tiefen Kohlenbacher Stollen verbunden worden. Die erste Tiefbausohle fällt mit der Sohle dieses Querschlages zusammen, und 50 m tiefer soll eine zweite Bausohle angelegt werden.

Zur Förderung dient bei dieser Tiefbauanlage eine 12pferdige Zwillingsmaschine; die zuzitzenden Wasser werden vorläufig mittelst Tonnen gewältigt. Auch der Reinhold Forster Erbstollen wird späterhin den Pfannenberger Gangmitteln Lösung bringen können.

Im Jahre 1885 betrug die Förderung dieser Grube 11869 t Spatheisenstein und 78 t Kupfererze.

Nordöstlich von den Pfannenberger Gangmitteln kommen in der Nähe der Reviergrenze die Gänge der auf S. 90 bereits erwähnten Gruben Hinterste Kreutzbach, Mittelste Kreutzbach, Vorderste Kreutzbach, Vorbote, Brüderbund II und Gelbe Höhe (163), welche zu dem im Revier Siegen I gelegenen konsolidirten Bergwerke Brüderbund gehören, und die Gänge des konsolidirten Bergwerkes Wilhelmshöhe (163) vor.

Der Gang der Grube Vorderste Kreutzbach streicht in St. 2 und fällt ziemlich steil ein. In oberer Teufe führte derselbe in einer Längenerstreckung von 70 m mehrere 1 bis 2 m mächtige Brauneisensteinmittel. Nach der Teufe zu haben sich die Gangmittel mehr zusammengelegt, sind etwas mächtiger geworden und führen reinen Spatheisenstein.

Ungefähr 45 m im Liegenden des Vorderste Kreutzbacher Ganges setzt mit ziemlich parallelem Streichen der Gang der Grube Mittelste Kreutzbach auf. Derselbe ist 1 bis 3 m mächtig und führt in den tieferen Sohlen ebenfalls reinen Spatheisenstein mit Ausscheidungen von Kupferkies. Das edle Mittel hat 40 m Länge, fällt aber in der Teufe zum Theil schon in das Grubenfeld Vorderste Kreutzbach.

Gegen Norden schliessen sich der Gang der Grube Hinterste Kreutzbach und weiterhin die Gangmittel der Gruben Vorbote und Brüderbund II an, welche gleichfalls reinen Spatheisenstein mit Kupferkiesausscheidungen enthalten.

Die Kreutzbacher Gangmittel sind innerhalb des Reviers Burbach durch alte obere Stollen und durch den tiefen Pfannenberger Stollen und in neuester Zeit vom Revier Siegen I aus durch den mehrerwähnten (S. 90) tiefen Kohlenbacher Stollen gelöst worden, über dessen Sohle gegenwärtig Firstenbau auf den verschiedenen Gangmitteln betrieben wird.

Die Förderung dieser Gruben betrug im Jahre 1885 6822 t Spatheisenstein und 31,5 t Kupfererze.

Der Gang des auf S. 90 bereits erwähnten Einzelfeldes Gelbe Höhe streicht in St. 2.7, fällt mit  $80^{\circ}$  gegen Osten ein und führt in einer von 0,6 bis 2 m wechselnden Mächtigkeit Braun- und Spatheisenstein mit Kupferkiesausscheidungen. Auf demselben sind zwei Mittel von 30 bis 36 m Länge durch einen oberen Stollen am südlichen Gehänge des Gebirges Gelbe Höhe aufgeschlossen und abgebaut worden. Dieser Stollen war mit den von der Eiserfelder Seite aus dem Revier Siegen I herangeholten oberen Stollen der Grube Brüderbund, mit welcher die Grube Gelbe Höhe im Jahre 1868 konsolidirt worden, durchschlägig.

Auf den Gängen der Grube Wilhelmshöhe (163) sind mehrere Gangmittel aufgeschlossen, von denen nur diejenigen der Spezialfelder Wilhelmshöhe I, II und IV im Bergrevier Burbach aufsetzen. Sie halten auf eine Längenerstreckung von 14 bis 55 m in einer Mächtigkeit von 0,6 bis 3 m bauwürdig aus. Nach der Teufe bricht ziemlich reiner Spatheisenstein mit derben Kupferkiesausscheidungen und sparsam eingesprengtem Bleiglanz und Zinkblende ein. Das Gangstreichen ist in St. 8 bis 9 und das Einfallen mit  $70$  bis  $80^{\circ}$  gegen Südwesten gerichtet. Das Hauptmittel ist in den 60er Jahren aus einem oberen Stollen am Gebirge Gelbe Höhe bei Salchendorf und dann aus dem von der Eiserfelder Seite aus dem Revier Siegen I herangetriebenen Brüderbunder Stollen bebaut worden. Nach Erwerbung des An-



sitzes im tiefen Kohlenbacher Stollen sind die sämtlichen Wilhelmshöher Gangmittel in dieser Stollensohle gelöst und bebaut worden.

Das in den Revieren Siegen I und Burbach gelegene Feld des Bergwerks Wilhelmshöhe III ist auf das Blei-, Zink- und Kupfererzvorkommen auf dem Gange der Grube Wilhelmshöhe II verliehen.

Die im Jahre 1885 erzielte Förderung bestand in 4500 t Spatheisenstein und 2,6 t Kupfererze.

#### **Die Stahlseifer Ganggruppe (183, 184, 185, 186, 188).**

Dieselbe beginnt am Stahlseifer Kopf gegenüber der Salchendorfer Hütte östlich von der Pfannenberger Ganggruppe mit den Gängen der Gruben Stahlseifen, Stahlseifer Hoffnung, Stahlseifen II, III, IV, V und VI (188), von denen die letzteren fünf erst um die Mitte der 70er Jahre erschürft und noch nicht weiter aufgeschlossen sind. Der Gang der Gruben Stahlseifen und Stahlseifer Hoffnung streicht in St. 7 bis 8 und fällt mit 75° südwestlich ein; er besteht aus dem Hauptgange und einem hangenden Trumm. Der erstere ist durch Lettenklüfte in fünf Mittel getrennt, deren Länge zwischen 15 und 40 m schwankt und die gegen Südosten in das Feld der Grube Stahlseifer Hoffnung einschieben. Das hangende Trumm setzt in einer Entfernung von 6 bis 12 m vom Hauptgange auf und unterliegt denselben Verwerfungen. Die Ausfüllungsmasse beider Gänge besteht bei einer Mächtigkeit von 1,5 bis 3 m aus Spatheisenstein mit Kupferkiesausscheidungen, neben welchen namentlich auf dem hangenden Trumm Nester und Schnüre von Bleiglanz und Zinkblende vorkommen. Am westlichen Ende des Hauptganges brechen auf einer Kluft Schwefelkies und untergeordnet Bleiglasurerz mit Schwerspath.

Auf der Grube Stahlseifen fand schon im vorigen Jahrhundert Tiefbau statt. In den 30er Jahren dieses Jahrhunderts wurde ein flacher Kunstschaft am rechten Gehänge des Wildethales in Angriff genommen und mit zwei Wasserrädern zur Förderung und Wasserhaltung versehen. Mit dieser Anlage ging man bis zu 96 m Teufe unter die Thalsohle nieder, wobei an 20 000 t Eisenstein gefördert wurden. Im Jahre 1873 wurde zu einem neuen Tiefbau mit Dampfmaschinenbetrieb übergegangen. Der neue Maschinenschacht steht im Hangenden des Ganges und hat eine Teufe von 158 m erreicht. Aus demselben sind die sämtlichen Stahlseifer Gangmittel in der bei 126 m Teufe angesetzten Tiefbausohle aufgeschlossen und abgebaut worden.

Die Vorrichtung einer noch tieferen Bausohle wurde bei 156 m Teufe zwar begonnen, doch kam der Betrieb bald darauf zum Erliegen, weil das Verhalten des Ganges in der Teufe durch auftretende Klüfte verunedelt wurde.

Im Jahre 1885 bestand die Förderung aus 210 t Spatheisenstein und 22 t Zinkblende von aufbereiteten Haldenbeständen.

Im westlichen Fortstreichen des Stahlseifer Ganges kommen die Gänge der Gruben Heidenberg, Nachtigal, Landmann (184) und Heidenstock (183)

vor. Auf denselben sind in den 60er Jahren 48 t Braun- und Spatheisenstein gewonnen und seitdem in den alten Stollen keine weiteren Aufschlüsse erzielt worden.

Mit ziemlich parallelem Streichen setzen nördlich von den letzteren Gängen am rechten Gehänge des Gutenbaches die Gangtrümmer der Gruben Vorderstes, Mittelstes und Hinterstes Rennseifen (185) auf, wo ebenfalls in den 60er Jahren Betrieb stattfand und 350 t Braun- und Spatheisenstein und 3,25 t Kupfererze gewonnen wurden.

Weiter nördlich liegen die Gänge der Gruben Heinrichsglück und Fidelio (186) vor, welche als Trümmer eines und desselben, auf 80 m Länge bekannten Ganges zu betrachten sind. Das Gangstreichen ist in St. 8 bis 9 und das Einfallen mit 60 bis 70° gegen Südwesten gerichtet. Bei einer Mächtigkeit von 3 m besteht die Ausfüllungsmasse aus Spatheisenstein, Thonschiefer und Quarz, mit welchem Bleiglanz, Zinkblende und Kupferkies nesterweise und eingesprengt brechen. Nach der Teufe zu wurde der Eisenstein reiner und nahm seine Mächtigkeit an einer Stelle bis auf 8 m zu. Beide unter dem Namen Heinrichsglück konsolidierten Gruben sind erst in den 40er Jahren erschürft, zunächst durch einen oberen und später durch einen tiefen Stollen aufgeschlossen worden. Der letztere erreichte im Jahre 1851 bei 350 m Länge den Gang und bringt 50 m Teufe unter Tage ein. Nachdem die Gangmittel über der Sohle des tiefen Stollens verhauen waren, wurde zum Tiefbau übergegangen und anfangs eine kleine Wasserhaltungsdampfmaschine unterirdisch aufgestellt, während die Förderung mittelst eines Haspels geschah. Mit diesen Einrichtungen wurde der Gang bis zu 20 m Teufe unter der tiefen Stollensohle abgebaut. Eine stärkere Förder- und Wasserhaltungsdampfmaschine wurde später über Tage aufgestellt, mit deren Hülfe der Abbau bis zu 72 m Teufe fortgesetzt werden konnte. Im Jahre 1879 wurde ein neuer Maschinenschacht abgeteuft, aus welchem bei 110 m Teufe unter Tage eine Bausohle eröffnet wurde. Nach dem Abbau der hierdurch aufgeschlossenen Gangmittel kam der Tiefbau in Folge der andauernden ungünstigen Konjunkturen zum Erliegen.

Die Förderung betrug im Jahre 1885 3613 t Eisenstein, 15 t Zinkerze und 4 t Bleierze.

#### **Die Bautenberger Ganggruppe (230, 231, 232, 233).**

Die zu dieser Gruppe gehörenden Gänge treten in der Nähe der östlichen Reviergrenze an den dem Wildethale zugekehrten Gehängen des Bautenberges bei Wilden auf.

Die Gänge der Gruben Eisenzeche II (230), Goldener Hut, Arbach und Zufriedenheit (231) setzen am südlichen Gebirgsabhänge auf und sind nur in oberer Teufe durch einige Versuchsarbeiten aufgeschlossen worden. Die beiden ersteren bestehen aus mehreren Trümmern, auf denen kleine Mittel von Braun-



eisenstein mit spärlichen Bleierzauausscheidungen vorkommen. Der Gang der Grube Zufriedenheit führte in der Sohle des in südlicher Richtung herange-triebenen Versuchsstollens ein 26 m langes Spatheisensteinmittel von 0,4 bis 0,6 m Mächtigkeit mit unregelmässigem Verhalten. Der sich nordwestlich anschliessende Gang der Grube Arbach ist ebenfalls nur in oberer Teufe aufgeschlossen. Mit dem von Nordwesten herangetriebenen Versuchsstollen, der von dem oberen Bautenberger Stollen noch um 60 m unterteuft wird, sind mehrere kurze Brauneisensteinmittel ausgerichtet und abgebaut worden. In neuerer Zeit wurden diese Gangmittel auch von dem letzteren Stollen aus erschlossen und in Abbau genommen, wobei aber nur eine geringe Braun-eisensteinförderung erzielt werden konnte.

Die nördlich folgenden Gänge von den zu der konsolidirten Grube Bau-tenberg gehörenden Einzelfeldern Poppelszeche, Schöneberg, Bautenberg, Neue Hoffnung, Salzgang und Erzgang (231) (vergl. Gangskizze auf Blatt VI) er-strecken sich auf eine Gesamtlänge von nahezu 300 m bis auf die Höhe des Bautenberges. In 100 bis 150 m nordwestlicher Entfernung von dem Arbacher Gange beginnen der Poppelszecher und der Schöneberger Gang. Der Poppelszecher Gang streicht in St. 9 bis 10 und fällt mit 60 bis 70° südwestlich ein. Das auf demselben durch den Bautenberger oberen und später auch durch den tiefen Stollen aufgeschlossene Gangmittel hat eine Länge von 60 bis 92 m und ist 1 bis 3 m mächtig. Seine Ausfüllungsmasse besteht aus Braun- und Spatheisenstein mit derben Ausscheidungen von Blei-erzen. Der sich anschliessende Schöneberger Gang streicht in St. 6 bis 7 und fällt ziemlich flach südlich ein. Derselbe war in oberer Teufe in zwei Trüm-mer getrennt, welche zwar ähnliches Verhalten wie der Poppelszecher Gang zeigten, jedoch von durchsetzenden Klüften mehrfach verworfen und hin und wieder verdrückt wurden. Im Tiefbau ist der Schöneberger Gang bei 62 m Teufe in einer Mächtigkeit von 1 bis 4 m und in höflicher Spatheisenstein-führung aufgeschlossen. In der Mitte des Bautenberger Grubenfeldes, bis wohin der Schöneberger Gang fortstreicht, setzt eine in St. 3 bis 4 streichende, mit 48° südöstlich einfallende lettige Schichtungskluft von 1 bis 1,5 m Mäch-tigkeit durch. Im Liegenden dieser Kluft beginnen der Bautenberger han-gende und liegende Gang und der westlich anschnürende, in grösserer Teufe noch nicht aufgeschlossene Neue Hoffnung Gang. Diese Gangmittel halten in ziemlich parallelem Streichen nahezu 60 m gegen Norden aus. Sie liegen in oberer Teufe 30 m, in den tieferen Sohlen nahezu 100 m auseinander. Die Zwischenmittel bestehen aus sehr gestörtem, von Gangmasse stark durchzoge-nem Thonschiefer. Die Gangmächtigkeit betrug in oberer Sohle bis zu 8 m, nimmt aber in der Teufe stellenweise bis auf 1,5 m ab. Die Ausfüllungs-masse der Gangmittel besteht aus Spatheisenstein mit sparsam eingesprengtem Kupferkies, neben welchem derbe Ausscheidungen von Bleierzen und Zinkblende einbrechen; vereinzelt kommen auch Federerz und Nickelantimon-glanz vor.

Die sich in nordwestlicher Richtung anschliessenden Gänge der Einzelfelder Salzgang und Erzgang streichen, wie die zuletzt erwähnten Gangmittel, in St. 11 bis 12 und fallen ziemlich steil westlich ein. Dieselben halten auf eine Länge von nahezu 100 m in mehreren aufeinander folgenden Gangmitteln und meistens in zwei nahe beisammen liegende Trümmer getrennt aus. Auf dem Erzgang brechen bei einer von 1 bis 4 m wechselnden Gangmächtigkeit neben Spatheisenstein namentlich an übersetzenden Klüften ausscheidbare Partien von Blei- und Zinkerzen. Nach der Teufe zu besteht die Ausfüllungsmasse bei einer bis zu 12 m steigenden Mächtigkeit mehr aus reinem Spatheisenstein, der stellenweise mit Thonschiefer (Glanzschiefer) abwechselt, worin Schnüre von Quarz und Brocken von Spatheisenstein vorkommen.

Nach vorhandenen Ueberlieferungen soll auf den Bautenberger Gängen schon im sechszehnten Jahrhundert von Tagesschächten aus Bergbau auf Eisen- und Bleierze betrieben worden sein. In der Folge wurden die Gangmittel durch mehrere obere Stollen erschlossen. Der jetzige tiefe Stollen ist 40 m über der Sohle des Wildethales angesetzt und in südöstlicher Richtung auf 600 m erlängt worden. Erst in den 40er Jahren erreichte man damit die Bautenberger Gangmittel. Derselbe bringt 94 m seigere Teufe ein; über ihm sind sämtliche Gangmittel firstenbauweise verhauen worden mit Ausnahme des Poppelszecher Ganges, der erst im Jahre 1883 durch ein Flügelort ausgerichtet wurde. Im Jahre 1869 wurde mit einer Tiefbauanlage begonnen. Der Maschinenschacht ist im Hangenden einer 5 bis 7 m mächtigen Lettenkluft so angesetzt, dass dieselbe oberhalb der tiefen Stollensohle durchteuft wurde. Mit den Gängen kommt der Schacht nicht weiter in Berührung und steht ungefähr in der Mitte des Baufeldes. Seine Tiefe beträgt zur Zeit 133 m unter dem tiefen Stollen. Die Bausohlen sind in seigeren Abständen von 30 bis 36 m voneinander angesetzt. In der tiefsten Sohle hat man bereits den Bautenberger hangenden Gang und den Erzgang ausgerichtet und werden die Aufschlussarbeiten fortgesetzt.

Die zu dieser Tiefbauanlage gehörenden Dampfmaschinen sind über Tage aufgestellt und bestehen aus einer liegenden Zwillingsmaschine von 25 Pferdekraft zur Förderung und aus einer direkt und doppelt wirkenden stehenden Wasserhaltungsdampfmaschine von 50 Pferdekraft. Die Förderung im Maschinenschachte wird am Füllorte im tiefen Stollen abgehoben, bis wohin auch die Wasser aus dem Tiefbau gehoben werden.

Zur Grube gehört eine Aufbereitungsanstalt, worin ein Pochwerk, verschiedene Separationstrommeln und kontinuierlich wirkende Setzmaschinen u. s. w. durch eine 16pferdige Dampfmaschine betrieben werden.

Eine im Jahre 1873 erbaute schmalspurige Grubenlokomotivbahn verbindet die Grube Bautenberg mit der Eisenbahnstation Neunkirchen.

Die im Jahre 1885 erzielte Förderung bestand in 15804 t Eisenstein, 32 t Zinkblende und 84 t Bleierze.



Am nördlichen Gehänge des Bautenberges setzen die Gänge der Grube Neue Landeskronen (232) auf. Zwischen zwei, 40 m von einander entfernt liegenden Klüften, welche in St. 4 bis 6 streichen und mit 50 bis 60° südlich einfallen, kommen sechs Gangtrümmer vor, welche kaum mehr als 10 m Länge und 0,5 bis 1 m Mächtigkeit haben, in St. 10 bis 11 streichen und mit 75° gegen Südwesten einfallen. Ihre Ausfüllungsmasse bestand in oberer Sohle aus Nestern und Schnüren von Bleierzen mit Quarz, Spath Eisenstein mit eingesprengtem Kupferkies und Zinkblende. Nach der Teufe setzen die Gangtrümmer zum Theil nur als Bestege nieder, zum Theil bricht auf ihnen vorherrschend Spath Eisenstein. Sie wurden Anfangs der 50er Jahre erschürft und auf denselben die Gruben Landesglück, König Friedrich, Landesseggen, Prinz Albert II, Preussens Krone und Neue Landeskronen verliehen, welche jetzt unter dem Namen Neue Landeskronen konsolidirt sind. Zur Lösung dieser Gangtrümmer wurde ein 60 m langer oberer Stollen und ein 450 m langer tiefer Stollen in südlicher Richtung von dem Wildethale herangeritten, und aus denselben wurden die Gangmittel firstenbauweise verhauen. Unter der tiefen Stollensohle wurde zuletzt ein Gesenk begonnen, welches im Jahre 1875 ausser Betrieb kam.

Seit dem Jahre 1852 betrug die gesammte Förderung 215 t Braun- und Spath Eisenstein, 628 t Bleierze und 1,6 t Kupfererze.

Am östlichen Gehänge des Bautenberges kommen in der Nähe der Grenze gegen das Bergrevier Siegen II hin noch die Gänge der Gruben Sophienstöllchen, Sophie, Frisches Feld (231) und Neuer Baudenberg (233) vor, welche Braun- und Spath Eisenstein in geringer Mächtigkeit mit spärlichen Blei- und Kupfererzausscheidungen führen und bisher nur in schwachem Betrieb gestanden haben.

#### **Die Mahlscheid-Altenberger Ganggruppe.**

(174, 175, 176, 177, 178, 182, 193, 194, 195, 196, 197, 197<sup>a</sup>, 198, 199, 200.)

Die zu dieser Eisensteinvorkommen im Untergrund südwestlich abschliessenden Ganggruppe gehörenden Gänge treten an den beiderseitigen Gehängen des Hellerthales, besonders an den Gebirgen Mahlscheid und Altenberg auf. Durch die in oberer Teufe häufiger vorkommenden derben Mittel von Bleierz und Zinkblende bilden diese Gänge den Uebergang zu den weiter unten zu beschreibenden Erzgängen, während sie durch die in den tieferen Bausohlen durchweg vorherrschende Eisensteinführung noch als wirkliche Eisenerzgänge charakterisirt sind.

Am südlichen Gehänge der Mahlscheid bei Altenseelbach setzen die Gänge der Gruben Wallmont, Carlshoffnung, Schlüssel und Silberberg (199) auf. Das Streichen ist in St. 9 bis 11 und das Einfallen ziemlich steil gegen Westen gerichtet. Es sind mehrere kurze Gangmittel aufgeschlossen worden, welche eine Mächtigkeit von 0,5 bis 1 m haben. Die Ausfüllungsmasse bestand

aus Spatheisenstein mit derben Bleierzauausscheidungen, die bis zu einer Teufe von 30 bis 35 m aushielten; mit zunehmender Teufe wurde Zinkblende mehr und mehr vorherrschend, neben welcher auch Kupfererze vorkamen.

In der Thalsole schlossen sich die Gangmittel in geringerer Mächtigkeit und rauher Spatheisensteinführung auf. Am Ausgehenden der Gangmittel liegen grössere Pingen, die zum Theil von Tagesschächten herrühren. Der in den 40er Jahren herangetriebene obere Stollen brachte 40 m Seigerteufe ein und ist in einer weiteren Teufe von 42 m durch ein Flügelort aus dem Veteraner Stollen unterfahren worden. Mit letzterem Orte wurde im Jahre 1877 das Carlshoffnung Gangmittel erschlossen, welches dann, ebenso wie die übrigen, später ausgerichteten Gangmittel, soweit sie sich bauwürdig zeigten, abgebaut worden ist.

Der Gang der benachbarten Grube Veteran (197) wurde durch den zuletzt erwähnten Stollen als ein schmales Brauneisensteintrumm erschlossen, welches auf 20 m Länge bauwürdig ausgehalten hat.

Etwa 500 m weiter nordöstlich folgt der Gang der Grube Gelegenheit (196), dessen beide 20 bis 30 m lange, 0,6 bis 1,5 m mächtige Spatheisensteinmittel durch einen 20 m Teufe unter Tage einbringenden Stollen aus dem Seelbachthale gelöst sind. Nach dem Abbau der aufgeschlossenen Eisensteinmittel wurde auf denselben Tiefbau eingerichtet, welcher gegen Ende der 70er Jahre eine Teufe von 40 m unter der Stollensole erreichte. Da der einbrechende Spatheisenstein mit zunehmender Teufe durch Quarz und Schwefelkies stark verunreinigt war, ist ein weiteres Abteufen des Maschinenschachtes unterblieben.

Die aus dem gedachten Tiefbau im Ganzen erzielte Förderung bestand in 5186,8 t Spatheisenstein, 2,9 t Bleierze und 53,9 t Kupfererze.

Am östlichen Gehänge der Mahlscheid kommen die Gänge der Gruben Kosmos, Kosmos junior, Kosmos II und III (197a), Carolinenglück (198), Carlskrone I und II und Helgoland (200) und am Mühlenberg bei Altenseelbach die Gänge der Gruben Mühlenberg und Kunibert (195) vor, auf denen noch keine nennenswerthe Eisensteingewinnung stattgefunden hat.

Auf dem südlichen Gehänge des Hellerthales gehören zu dieser Ganggruppe noch die Gänge der Gruben Knappschaftsglück (194) und Hellerthal (193) unterhalb Zeppenfeld.

Der durch einen Versuchsstollen aufgeschlossene Gang der Grube Knappschaftsglück streicht in St. 6 bis 7, fällt steil südlich ein und erscheint als ein Brauneisensteintrumm von nur 0,2 m Mächtigkeit.

Der Gang der Grube Hellerthal streicht in St. 10 bis 11 und fällt mit 65° südwestlich ein. Derselbe ist durch einen Versuchsstollen und ein in dem letzteren 12 m tief niedergebrachtes Gesenk aufgeschlossen worden. Bei einer Mächtigkeit von 0,3 bis 0,9 m führte er ein kurzes Mittel von rauhem Spatheisenstein, in dessen Hangendem ein kurzes und wenig mächtiges Trumm von Zinkblende vorkam.



Auf der nördlichen Seite des Hellerthales treten am Altenberg zwischen Struthütten und Neunkirchen die Gänge der Gruben Jaeckel (177), konsolidiert mit Jaeckel II und III, Alexander von Humboldt und Grüne Au auf.

Das mit einem Versuchsstollen aufgeschlossene Gangmittel des Einzelfeldes Jaeckel hatte eine durchschnittliche Mächtigkeit von 0,4 m und eine Länge von 207 m. Das Gangstreichen ist in St. 7 bis 8 und das Einfallen mit 70 bis 80° südlich. Die Ausfüllungsmasse bestand aus Brauneisenstein mit eingesprengtem Kupferkies, neben welchen Spatheisenstein mit einbrach; auch soll Speisskobalt nesterweise vorgekommen sein. Bei dem von 1841 bis 1865 geführten Betriebe sind 108 t Braun- und 43 t Spatheisenstein gewonnen worden.

In den übrigen Einzelfeldern der Grube Jaeckel hat noch keine nennenswerthe Eisensteingewinnung stattgefunden.

In dem benachbarten Grubenfelde Goldner Knopf (174) wurde durch einen in östlicher Richtung herangetriebenen Stollen ein Gangbesteg mit einzelnen kurzen Brauneisensteinmitteln aufgeschlossen.

Andere dieser Ganggruppe zuzuzählende Eisenerzgänge sind diejenigen der Gruben Hortensia sammt Beilehn und Unterster Bratschuh (175), Marschall und Elisabethszeche (176), Danielshoffnung (178), Glückauf, Berggeist, Morgenroth und Heinrich Leopold (182). Nach den geringen Aufschlüssen an den Fundpunkten führen diese Gänge Brauneisenstein mit spärlich eingesprengtem Kupferkies.

Was die übrigen Eisenerzvorkommen im Revier Burbach betrifft, so haben dieselben insofern einen gemeinschaftlichen Charakter, als sie grösstentheils Eisenerze von geringerem Eisengehalt führen. Sie kommen fast ausschliesslich im Obergrund, und zwar vereinzelt und an ganz verschiedenen Stellen vor.

Am rechten Gehänge des Buchhellerthales in der sog. Kupferkaute setzen die Gänge der Gruben Kriegersberg, Lilly und Emmy (218) auf. Dieselben sind durch kurze in östlicher Richtung herangetriebene Versuchsstollen erschlossen worden. Das Gangstreichen ist in St. 12 bis 2.6 und das Einfallen mit 50 bis 70° gegen Westen.

Die aufgeschlossenen Gangmittel hatten nur eine Länge von 10 bis 14 m. Ihre Ausfüllungsmasse bestand bei einer Gangmächtigkeit von 0,5 bis 0,9 m aus Quarz und Spatheisenstein mit eingesprengtem Kupferkies, Bleiglanz und Zinkblende.

An den Gehängen der Lipperhöhe treten die Eisenerzvorkommen der Gruben Zeis (216), Gambacher Einigkeit und Carl V (217), Eisenburg (221), Höhenglück (224), Augustenburg (225), Stein und Neuer Stein (239), Philippsglück (240), Kissingen (241) u. s. w. auf. Nach den Aufschlüssen an den Fundpunkten sind die Eisenerze dort zum Theil an Lettenklüfte gebunden, die sich nach der Teufe in den Gebirgsschichten verlieren, zum Theil brechen

die Eisenerze in kurzen nesterförmigen Ablagerungen an den Rändern der Basaltvorkommen. Die ersteren bestehen aus thonigem Brauneisenstein, die letzteren aus sog. Basalteisenstein.

Aehnliche Eisensteinvorkommen treten in den Feldern der Gruben Lethe und Pluto (229) bei Gilsbach, Franziska (235) bei Burbach, Anna V, Carl VI, Alwine V und Johann V (237a) bei Holzhausen, Heinrichsburg (236) bei Würgendorf, Mariane (244) bei Oberdresselndorf auf.

Keines dieser sporadischen Eisenerzvorkommen hat bisher zu einer bemerkenswerthen Förderung Veranlassung gegeben.

#### d. Revier Müsen.

Im Revier Müsen enthält der auf Seite 7 erwähnte, zwischen dem Rothenbach, der Ferndorf und dem Littfelder Bach und seinen Zuflüssen gelegene Gebirgsabschnitt für den Bergbau wichtige und von Alters her berühmte Erzlagerstätten.

An der Martinshardt setzt auf dem gegen Süden abfallenden Rücken der Gang der Grube Brüche auf; von der Kuppe aus gegen Norden und an ihrem westlichen Abhange liegen die zur Grube Wildermann gehörigen Erzgänge und an dem östlichen Abhange diejenigen der Grube Stahlberg. Am Kindelsberg sind die Erzlagerstätten der Grube Silberart belegen, und der Altenberger Gebirgsrücken wird von den Erzgängen der Grube Altenberg durchsetzt. Der südliche Abhang des Hochwaldes enthält die Erzlagerstätten der Gruben Heinrichsseggen und Victoria; einzelne der letzteren setzen gegen Norden bis über die Kuppe des Berges hinaus fort.

Im Allgemeinen ist das Streichen dieser Erzlagerstätten von Süden gegen Norden gerichtet, nur diejenigen der Grube Altenberg weichen hiervon ab, indem sie von Nordwesten gegen Südosten, beziehungsweise von Westen gegen Osten streichen.

Von diesen Erzlagerstätten charakterisiren sich als Eisenerzgänge nur der Gang der Grube Brüche und der Stahlberger Gang, während auf den übrigen die Eisenerze theils mit den häufiger vorhandenen Blei-, Kupfer- und Zinkerzen zusammen vorkommen, theils gegen letztere der Menge nach ganz zurücktreten.

Der Schwerpunkt der Erzproduktion liegt im Revier Müsen nicht in der Eisenerzförderung, sondern in der übrigen Erzproduktion, denn es betrug im Durchschnitte der drei letzten Jahre 18<sup>83</sup>/<sub>85</sub> die jährliche Förderung von Eisenerzen 15447 t im Werthe von 129697 M. und von Blei-, Zink-, Kupfer- und Fahlerzen 9877 t im Werthe von 913441 M.



**Grube Brüche bei Müsen (86).**

Diese Grube baut auf einem in St. 10 streichenden Eisenerzgang, welcher mit  $80^\circ$  gegen Westen einfällt; seine Mächtigkeit erreichte 4 m und betrug im Durchschnitt 3 m. Er ist einer der regelmässigsten Gänge und besitzt eine ziemlich deutliche Ablösung vom Nebengestein, welches nicht erzführend ist. Gewöhnliche Erscheinungen im Gange waren in oberer Teufe südlich einfallende Klüfte, welche ihn höchstens um die Mächtigkeit verwarfen. Unterhalb der tiefen Stollensohle trat aber eine flach gegen Süden einfallende Kluft auf, die dadurch interessant ist, dass der Gang bei rechtwinkeligem Durchsetzen der Kluft in der 42 und 167 Metersohle nicht verworfen war, dagegen in den 84 und 125 Metersohlen bei schiefwinkeligem Durchsetzen der Kluft eine seitliche Verschiebung bis zu 7 m erlitten hatte.

Der Gang wird gegen Norden von einer in St. 5 bis 6 streichenden und den hier aus Thonschiefer bestehenden Gebirgsschichten parallel gelagerten, mit  $65^\circ$  gegen Süden einfallenden, mit Letten und zersetztem Gestein ausgefüllten Schichtungskluft begrenzt, in deren Liegendem ein Lager des auf S. 21 näher beschriebenen rothen Thonschiefers — „Fuchs“ genannt — vorkommt, welches von der Gangspalte nicht durchsetzt wird. Diese Kluft hat nach der Teufe zu ein flacheres Einfallen angenommen und dadurch die Längenerstreckung des Ganges in seinem tieferen Theile verkürzt. Am südlichen Ende bildet eine ähnliche, mit  $60^\circ$  gegen Süden einfallende Kluft die Gangbegrenzung.

Vom Ausgehenden bis zum oberen Stollen, der im Jahre 1722 auf dem Gange bei 272 m Länge und einer Teufe von 104 m eintraf, bestand die Ausfüllungsmasse vorherrschend aus Brauneisenstein, welcher weiter abwärts allmählich in Spatheisenstein überging. Ausserdem kamen untergeordnet in derselben körniger Bleiglanz, Kupferkies und Zinkblende mit Quarz als Gangart verwachsen vor, und zwar die genannten Erze in Streifen und eingesprengt, welches Verhalten auch in den tieferen Bausohlen fort dauert, nur haben die Bleierze dort der Menge nach etwas abgenommen.

Der tiefe Stollen wurde im Jahre 1777 in Angriff genommen und hat unter der oberen Stollensohle bei einer Länge von 502 m 46 m Teufe eingebracht. In der tiefen Stollensohle steht unmittelbar im Liegenden des Ganges eine Zwillingsfördermaschine und eine direkt wirkende Wasserhaltungsmaschine mit drei Dampfkesseln. Der gleichfalls im Liegenden des Ganges angesetzte Maschinenschacht hat von der tiefen Stollensohle aus bis jetzt eine Teufe von 294 m erreicht, in welche der stetig fortschreitende Abbau auf dem Gange bald nachrückt. Bis zur 167 m Sohle hatte der Gang durchweg eine edle Ausfüllungsmasse, von da an abwärts haben sich aber unedle Mittel in ihm eingestellt, die nach der Teufe zu an Längenausdehnung zunehmen. In den beiden tiefsten Sohlen von 251 und 294 m Teufe hatte der Gang auch

stellenweise ein widersinniges Einfallen, so dass derselbe in letztgenannter Sohle schon im Maschinenschachte angetroffen wurde, während er in den höheren Sohlen erst mit längeren Querschlägen aus dem Liegenden in's Hangende erreicht wurde.

Die Gewinnung auf dem Brücher Gange geschah über dem oberen Stollen durch Etagenbau, wie derselbe in früheren Zeiten auf den mächtigeren Eisensteingängen des Reviers ziemlich allgemein eingeführt war. Von der oberen Stollensohle aus nach der Teufe zu hat dagegen nur Firstenbau stattgefunden.

Die Förderung der Grube betrug im Jahre 1885 9478 t Spatheisenstein und 58 t Kupfererze.

#### **Der Stahlberger Gang bei Müsen (91).**

(Vergl. Gangskizze auf Blatt VII.)

Am nordöstlichen Gehänge der Martinshardt belegen, streicht der Stahlberger Gang in St. 11, wird an seinem südlichen Ende durch den sog. „Stuff“ begrenzt, welcher aus mehreren zusammengehörigen, im Mittel mit  $55^{\circ}$  gegen Südosten einfallenden und in St. 2.5 streichenden Klüften besteht, die augenscheinlich der Entstehung nach von höherem Alter und in naher Beziehung zur Lagerung der Gebirgsschichten sind. Von hier aus setzte die Erzlagerstätte in dem über der Stahlberger Erbstollensohle gelegenen Theile auf eine Länge von 60 m in einer Mächtigkeit von 12 bis zu 27 m steigend als reine Spatheisensteinmasse auf, welchem Theile der Lagerstätte die Bezeichnung „der Stock“ beigelegt worden ist. Dann begann eine Verzweigung in drei mächtige Trümmer, die in divergirender Richtung von St. 9 und 10 bis St. 12 und 1 auseinander gingen und sich nördlich theils in eine noch grössere Zahl verzweigten und auskeilten, theils als taube Bestege fortsetzten. Die Längenerstreckung der Trümmer betrug 145 m, die Mächtigkeit des Ganges am nördlichen Ende unter Einrechnung der Keile des Nebengesteins 55 m. Ein viertes Haupttrumm mit dem Namen Diagonaltrumm setzte im nördlichen Felde auf, verband die erstgenannten drei Haupttrümmer vom Liegenden bis zum Hangenden und war von nicht minderer Bedeutung. In den obersten Sohlen waren überhaupt acht bauwürdige Trümmer vorhanden, die sich aber nach der Teufe durch Aneinanderschaaren zu drei Haupttrümmern vereinigten.

Der Stock hatte ein östliches Einfallen von  $80^{\circ}$ , während die Trümmer ein etwas flacheres Einfallen gegen Westen zeigten; die Bezeichnung „liegendes und hangendes Trumm“ hatten sie nach dem Einfallen des Stocks erhalten und stand also mit ihrem eigenen Einfallen im Widerspruch.

Das Nebengestein besteht aus einer Wechselfolge von Thonschiefer, Grauwackenschiefer und Grauwacke und geht gegen Norden beim Auskeilen der Trümmer in Thonschiefer über. Die innere Ausfüllung des Ganges ober-



halb der Stahlberger Erbstollensohle bestand hauptsächlich aus reinem massigen und grossblättrig krystallinischem Spatheisenstein von gelblicher Farbe, der nur wenig durch Quarz verunreinigt war, an den hangenden Saalbändern aber häufiger Brocken des Nebengesteins einschloss. Das liegende Trumm führte einen grauen Spatheisenstein, dessen Farbe Nichtkenner zur Annahme einer geringeren Qualität veranlasste, obschon sein Gehalt dem gelben Spatheisenstein gleichkam. Schwefelkies und andere Schwefelmetalle, besonders Kupferkies und Fahlerz kamen nicht selten in derben Nestern vor; am nördlichen Ende, beim Auskeilen der Trümmer, traten diese Erze in schwachen Trümmchen und eingesprengt im Spatheisenstein auf. Der Spatheisenstein war stark zerklüftet und zeigte häufig mehrere Zoll weit offene oder mit Talk ausgefüllte Spalten, auch Kalksinter von weisser und blauer Farbe fand sich stellenweise vor.

Becher sagt in seiner Beschreibung der Nassau-Oranischen Lande im Jahre 1789 vom Stahlberger Gange: „Er ist es und wird immer der merkwürdigste, der reichste Berg der Nassau bleiben.“ Diesen Ruf hatte der Stahlberger Gang nicht allein durch seine bedeutende Mächtigkeit, sondern auch durch seinen vorzüglich reinen und manganreichen Spatheisenstein erhalten, aus welchem das unter dem Namen „Müsener Grund“ weltberühmte Spiegeleisen und aus letzterem der beste Edelstahl bereitet wurde. Zu diesem Weltrufe trug auch der leicht zugängliche, regelmässig geführte Etagenbau auf dem Stahlberger Gange bei, der durch seine Grossartigkeit auf jeden Fachmann wie Laien einen gewaltigen Eindruck machte.

Der erste durch Tagebau und mit wenig tiefen Schächten begonnene Abbau des Ganges wurde später etagenweise eingerichtet, indem man den noch bis zur Stahlberger Erbstollensohle abzubauen den Theil des Ganges in zehn Etagen eintheilte, wobei die Zählung von oben nach unten erfolgte, so dass in der Erbstollensohle die zehnte Etage lag. Die unteren sechs Etagen hatten eine Höhe von 5 Ltr. oder 10,4 m, während die höher gelegenen in der Höhe und Ausdehnung unregelmässig hergestellt waren. Die Stärke der Schweben zwischen einer jeden der unteren Etagen betrug die Hälfte der Höhe der letzteren, und im Stocke wurden die Schweben durch mächtige Spatheisensteinpfeiler von unregelmässiger Form getragen, die man je nach dem Grade der Zerklüftung des Eisensteins in solcher Stärke hatte stehen lassen, dass die Schweben gegen Zusammenbrechen gesichert waren. Die Schweben auf den Trümmern wurden durch Firstenbau von der zehnten Etage aus nach oben abgebaut, während sie innerhalb des Stocks von oben nach unten durch den sog. Bruchbau gewonnen wurden. Es geschah dies in der Weise, dass man vor der Wegnahme einer Schweben den Bergeversatz von der Etagensohle aus so hoch aufführte, dass die Arbeiter bequem an die Firste gelangen konnten; alsdann wurde die Schweben auf kurze Längen so viel nach oben geschwächt, als es der Sicherheit wegen zulässig war; hierauf fand das

Durchschossen der Schweben am Anfangspunkte des Bruchbaues statt, so dass der überliegende Alte Mann niederging und zum weiteren Versatze diente. In dieser Weise schritt der Abbau einer Schweben rückwärts bis zu dem dem Anfangspunkte entgegengesetzten Ende des Stocks vor, wo eine sichere Fahrung nebst Förderrolle vorhanden war.

Unterhalb der Sohle des Stahlberger Erbstollens wurde der Etagenbau nicht mehr angewandt, sondern an dessen Stelle im Stock ein querartiger Firstenabbau eingerichtet und auf den Trümmern der gewöhnliche Firstenbau beibehalten.

Bei dem Betriebe unter der Stahlberger Erbstollensohle trat in der II. Tiefbausohle bei 62 m Teufe eine bedeutende Verunedelung im Stock auf, welche vorherrschend aus Quarz bestand, bei dem Abbau aufwärts nach der I. Tiefbausohle allmählich abnahm und in der letzteren bei nur 31 m Teufe verschwunden war. Auf die drei Haupttrümmer hatte sich die Verunedelung zwar nicht ausgedehnt, doch rückten dieselben nach der Teufe zu einander näher und vereinigten sich auf der 62 m Sohle zu einer annähernd horizontalen mächtigen Spatheisensteinmasse, womit aber auch das edle Niedersetzen aufhörte. Durch die Versuche in tieferen Sohlen ist weder vom Stock, noch von den drei Haupttrümmern etwas aufgeschlossen worden; die Lagerstätte setzt zwar nieder, ist aber mit tauber Gangmasse ausgefüllt.

Dagegen fand sich in der 146 m Tiefbausohle ein 25 m langes und 3 bis 4 m mächtiges Spatheisensteinmittel, welches annähernd bis zu der oberen 62 Metersohle abgebaut wurde, hier aber unedel war, in welcher Beschaffenheit dasselbe auch durch Versuche in höherer Sohle angetroffen worden ist. Dieses Gangmittel wird als ein ausserhalb des Stahlberger Ganges befindliches hangendes Trumm angesehen, welches in früheren Zeiten von Tage aus bebaut worden ist. Als mit diesem Gangmittel identisch wird auch das in der 230 Metersohle unter dem Stahlberger Erbstollen ausgerichtete, 1,5 m mächtige und nur bis auf 3 m Länge überfahrene Spatheisensteintrumm betrachtet.

Die in der zuletzt genannten tiefsten Sohle bis auf 94 m Ortslänge ausgeführten Versuche haben kein anderes Resultat zur Folge gehabt. Die Versuche sind zwar nicht endgültig abgeschlossen, sollen aber erst wieder in Angriff genommen werden, wenn die westlich von dem Stahlberger Gange aufsetzenden Erzlagerstätten, welche der Stahlberger Gewerkschaft durch den mit der Grube Wildermann abgeschlossenen Vertrag zugefallen sind, eines tieferen Aufschlusses vom Stahlberger Maschinenschachte aus bedürfen.

In Betreff der früher bestandenen 100 m hohen Fahrung von der Stahlberger Erbstollensohle aus bis zu Tage ist noch anzuführen, dass dieselbe als Treppenfahrung eingerichtet war. Von der zehnten bis zur siebenten Etagensohle befand sich letztere an der westlichen Seite des Stockes im Nebengestein, von der siebenten bis zur fünften Etage innerhalb des Gangraumes



und von der fünften aus bis zu Tage wieder westlich des Ganges im Nebengestein. Durch diese Einrichtung war es nicht allein dem männlichen, sondern auch dem weiblichen Geschlechte ermöglicht, die Befahrung des Stahlberges auf bequeme Weise auszuführen, wie denn auch in der günstigen Jahreszeit fast täglich Befahrungen von Fremden vorgenommen wurden, zu deren Begleitung ein besonderer Führer angestellt war. Nahm bei Festlichkeiten eine grössere Zahl von Personen an der Befahrung Theil, so wurde die siebente Etage, „Elisabeth-Etage“, beleuchtet und nach Beendigung der Fahrt ein Imbiss und Labetrunk unter der sehr grossen Birke auf der Kniggelweger Stollenhalde verabreicht, wobei dann mit dem Blick auf die grossartigen Pingen und Bergehalden und auf die schönen bewaldeten Berge, der Bergleute und der durch sie aus der Tiefe zu hebenden Schätze in Trinksprüchen gedacht wurde. Seitdem der Abbau der Etagen über dem Erbstollen beendet ist, hat diese Art von Befahrungen aufgehört.

Die oberen Stollen, welche zur Lösung des Stahlberger Ganges getrieben worden, sind der Kniggelweger und der Molzekuhler Stollen, sie werden aber nicht mehr benutzt. Tiefere Lösungen erfolgten später durch den Stahlberger Erbstollen und den tiefen Kronprinz Friedrich Wilhelm Erbstollen. Der erstere wurde im Jahre 1692 im Orte Müsen begonnen, durchquerte zunächst den Schwabengruber Gangzug und traf bei 1144,5 m Länge am 5. Juni 1780 den Stahlberger Gang; der letztere ist am 16. August 1826 unterhalb Ernsdorf in der Nähe von Creuzthal in Angriff genommen<sup>1)</sup> und in nordöstlicher Richtung vom Mundloch aus auf 2860 m Länge in St. 2.6 und weiter auf 1193 m Länge bis zum Stahlberger Maschinenschachte in St. 4.5.10 getrieben worden. Beim Betriebe dieses 4053 m langen Stollens genügte zwar ein Wetterschacht bei 1000 m Stollenlänge, doch musste in der Stahlberger Erbstollensohle, und zwar vom Prinz Wilhelm Flügelorte aus, ein Hülfsgesenk niedergebracht werden, von welchem aus zwei Gegenörter betrieben wurden. Von diesen kam das nordöstliche mit dem ihm vom Stahlberger Maschinenschachte aus entgegengetriebenen Orte zuerst zum Durchschlag, während das südwestliche mit dem 3219 m langen Haupterbstollenorte am 8. Juni 1875 durchschlägig wurde. Das Prinz Wilhelm Flügelort erhielt seinen Namen nach des jetzigen Deutschen Kaisers und Königs von Preussen Majestät, damaligen Prinzen Wilhelm von Preussen, welcher bei dem Angriff desselben am 2. September 1819 in der Morgenschicht gegenwärtig war und den Stahlberg befuhr<sup>2)</sup>. Dasselbe war zur Lösung der Grube Jungfer und der süd-

1) Vergl. Dr. Johann Philipp Becher, Rede bei dem feyerlichen Anfange und der Weihe des Erbstollens für das Bergmeisterei-Revier Müsen etc. Bonn bei Eduard Weber. 1827.

2) Vergl. die Beschreibung dieser festlichen Befahrung vom Oberbergrath und Professor Dr. Nöggerath im Westfälischen Anzeiger vom Jahre 1819.

westlich vorliegenden Martinshardter Gruben in der Sohle des Stahlberger Erbstollens bestimmt.

Durch jene beiden Erbstollen ist von Creuzthal aus unter der Martinshardt bis nach Müsen eine unterirdische Verbindung von 5,145 km Länge hergestellt worden. An die Creuzthal-Hilchenbacher Sekundärbahn hat bei Dahlbruch eine schmalspurige Lokomotiv-Grubenbahn Anschluss, welche über das Stahlberger Pochwerk nach dem Maschinenschachte der Grube Stahlberg und von Müsen aus weiter aufwärts bis zur Rothenbacher Metallhütte verläuft. An diese Grubenbahn ist auch die Müsener Stahlhütte und mit einer kurzen Zweigbahn das Pochwerk der Grube Wildermann angeschlossen.

## Blei-, Zink-, Silber- und Kupfererzgänge.

### Revier Siegen I.

Die jährliche Durchschnittsproduktion an diesen Erzen betrug während der Jahre 1883/85 im Kreise Siegen 15496 t im Werthe von 1222196 M. (nicht 1232196 M., wie auf S. 59 angeführt). Dieselbe vertheilt sich auf die einzelnen Reviere in folgender Weise:

Revier Siegen I :	1220 t im Werthe von	50502 M.,
„ Siegen II:	1627 „ „ „	106632 „ ,
„ Burbach :	2770 „ „ „	151339 „ ,
„ Müsen :	9879 „ „ „	913723 „ .

Die Bleierz- etc. Vorkommen im Revier Siegen I liegen im Norden und Westen der Eisenerzgänge. Einzelne derselben schliessen sich den im westlich angrenzenden Revier Daaden-Kirchen bei Niederfischbach vorhandenen grösseren Blei- und Eisenerzgängen an, mehrere treten isolirt auf und andere scheinen mit den nördlich und nordöstlich gelegenen Erzvorkommen in den benachbarten Revieren Olpe und Müsen in Beziehung zu stehen. Die einzelnen Erzmittel sind meist kurz und führen als Gangart Quarz und Thonschiefer. Mit dem Bleiglanz brechen auf den mächtigeren Mitteln häufig auch Fahlerz, Zinkblende und Spatheisenstein. Wenig vertreten ist letzterer auf den Gangmitteln der Gruben Kreuzseifen, Stahlbrunnen (117), Freudenberg I, II, III (119<sup>a</sup>), Neuer Johannessegen (121), Johannessegen & Vincke und Wilhelmssegen I (122), Petrissegen I (123<sup>a</sup>), Petrischlüssel (123) und Hermannszeche (121<sup>a</sup>). In grösserer Menge erscheint der Spatheisenstein auf den Gängen der Gruben Fürst Moritz (1), Silberkaute (116), Silberburg (98), Philippsfreude, Friedericke (109) und Glückshafen (113).

In den Feldern der Gruben Fürst Moritz, Johannessegen & Vincke treten die bedeutendsten Gangmittel auf. Die Grube Fürst Moritz (1) liegt am nordwestlichen Abfall des Giebelwaldes in der Gemarkung Niederndorf. Sie



besteht aus mehreren konsolidirten Grubenfeldern und baut auf zwei Gängen, dem Wasserkauter und dem Bleiberger Gange. Beide Gänge setzen im Grauwackenschiefer auf, welcher häufig mit Thonschiefer wechsellagert. Der Wasserkauter Gang streicht in St. 7 bei südlichem Einfallen, der Bleiberger Gang in St. 10 bis 12 bei südwestlichem Einfallen. Wie Streichen und Einfallen, so ist auch die Erzführung beider Gänge verschieden. Während auf ersterem Spatheisenstein mit eingesprengten Blei-, Zink- und Kupfererzen in quarziger Gangart überwiegt, führt der Bleiberger Gang vorherrschend Bleiglanz und Fahlerz, mit welchen Spatheisenstein, Quarz und Zinkblende nur untergeordnet auftreten. Die derben Erze erscheinen hier in Trümmern von 0,1 bis 1 m Mächtigkeit. Dieser Gang durchquert die Gebirgsschichten in oberer Teufe fast unter rechtem Winkel und besitzt an vielen Stellen lettige Saalbänder. Auf ihm befindet sich der Hauptbetrieb der Grube; er ist von Tage nieder bis zu 160 m Teufe verfolgt und zeigt hinsichtlich der Erzführung manche Verschiedenheit. Mit zunehmender Teufe kommen die Erzmittel mehr in isolirten Gangmitteln und auf mehreren Klüften vor, welche letztere mit einer den Gang fast rechtwinkelig durchsetzenden, in St. 7 streichenden und sich weit ab in's Hangende und Liegende fortziehenden Hauptkluft in Verbindung stehen. An ihr setzte in der tiefen Stollensohle auf dem Gange selbst das edelste Erzmittel an. Als sich dieses nach unten an einer zweiten Kluft auskeilte, erschlossen sich neue Erzmittel beim weiteren Auffahren und Abteufen auf der Hauptkluft bis zu 82 m Seigerteufe unterhalb der tiefen Stollensohle in der Weise, dass seitlich kurze edle Mittel herantreten, welche meist in St. 10 streichen und südwestlich einfallen, also mit dem Gangverhalten in oberer Sohle in etwa korrespondiren. Auch auf der Hauptkluft sind erzführende Partien vorhanden, und die Zahl der Erzmittel steigt bis zu 7, welche schon Jahre lang im Abbau stehen.

Während der Jahre 1856 bis 1861 fand auf den Erzmitteln des Bleiberger Ganges die stärkste Förderung statt, welche 1550 t Bleierz im Werthe von 350000 M. betragen hat.

Die jetzigen Baue der Grube bestehen in einem 82 m tiefen Maschinen-gesenke, welches im tiefen Stollen neben dem Hauptgangmittel abgeteuft ist, und in welchem eine unterirdische Dampfmaschine die Förderung und Wasserhaltung vermittelst Kübel bewirkt. In der 82 m Sohle ist auf dem hangenden Trumm ein 18 m tiefes Gesenk weiter niedergebracht und von hieraus das Erzmittel im Streichen verfolgt worden. Ein tieferer, jetzt leider eingestellter Stollen ist oberhalb Niederndorf angesetzt und auf 328,6 m Länge vorangetrieben.

Der Wasserkauter Gang ist nur bis zur Bleiberger tiefen Stollensohle abgebaut worden, seine tiefere Lösung von der 82 m Sohle des Gesenkes aus steht aber bevor. Dieser Gang ist 0,5 bis 1,5 m mächtig und besitzt ein edles Erzmittel von 40 m Länge. Im Hangenden dieses letzteren Ganges setzen noch mehrere unregelmässige Erztrümmer auf; auch streicht dort neben

vielen anderen Klüften die vorerwähnte Hauptkluft als mächtiger Letten-  
gang durch.

Wie die Grube Fürst Moritz in den Jahren 1856 bis 1861 sich durch  
starke Bleierzförderung auszeichnete, so geschah dies in den Jahren 1849 bis  
1853 auf der Grube Johannessegen bei Oberholzklau.

Diese Grube gehört jener Gangzone an, welche auf Klüften im Thon-  
und Grauwackenschiefer oder auf der Scheide zwischen diesen Gesteinen und  
der Grauwacke edle Erzmittel gangförmig enthält. Der Gang setzt im thoni-  
gen Grauwackenschiefer auf, streicht fast wie dieser in St. 5 bis 7 und fällt  
mit 65° nördlich ein. Im östlichen Felde erscheint im Liegenden des Haupt-  
ganges ein Gangmittel mit entgegengesetztem Einfallen, das aber noch wenig  
untersucht worden ist. Im östlichen Theile des Einzelfeldes Vincke (122)  
erscheint dieser Gang mit steilem südlichen Einfallen bis zu 0,5 m mächtig  
und derbe Bleierze führend; Fahlerze treten ebenfalls mitunter derb auf.  
Das edle Mittel des Hauptganges hat 46 m Länge und schiebt etwas westlich  
ein. Die Mächtigkeit wechselt von 0,3 bis 1 m. Dasselbe ging edel zu Tage  
aus, wurde anfangs durch Schürfe, später durch den tiefen östlichen Stollen  
und in der letzten Betriebsperiode der 50er Jahre durch einen Tiefbauschacht  
von 60 m Teufe in drei Sohlen erschlossen und abgebaut. Der Betrieb wurde  
im Jahre 1854 eingestellt, als das edle Mittel sich in einer mächtigen Letten-  
kluft verlor und Ausrichtungsversuche fehlschlügen. Diese Lettenkluft ist  
mehrere Meter mächtig auf weite Erstreckung hin bekannt und streicht in  
St. 7. Ein weiteres Abteufen würde möglicherweise günstigere Resultate er-  
geben haben.

Es wurden auf der Grube gefördert:

	Bleierze	Zinkblende	Fahlerze	Werth
	Ctr.	Ctr.	Ctr.	M.
1848	391	—	—	3570
1849	2757	—	—	20964
1850	3412	—	—	27009
1851	2893	3280	18	23085
1852	2068	8280	—	19350
1853	60	—	—	360.

Die Bleischeiderze I. Sorte hatten im Centner meist 5 Loth Silber und  
40 bis 50 Pfd. Blei, diejenigen der II. Sorte 2½ Loth Silber und 45 bis  
48 Pfd Blei. Fahlerze und Zinkblende zeichneten sich auch durch Reinheit  
aus. Der Tiefbau kam im Jahre 1854 zum Erliegen.

Die über Tage betriebenen Schürfarbeiten wiesen zwar das Fortsetzen  
der Lettenkluft gegen Osten und Westen nach, neue Erzmittel wurden aber  
damit nicht gefunden.

Die Grube Petrischlüssel bei Oberhees ist ein altes Erzbergwerk, wie  
dies die tiefen Pingen und die Halden alter Schlacken im Felde bei Hünsborn



bezeugen. In dem verliehenen Grubenfelde sind zwei Gangmittel vorhanden, die im Grauwackenschiefer aufsetzen, Bleiglanz, Quarz und Zinkblende führen und 0,1 bis 0,5 m mächtig sind. Der Gang, auf dem die Hauptpingen und die Baue im oberen Stollen liegen, streicht in St. 10.4 und fällt steil südwestlich ein; das edle Mittel ist 20 m lang gewesen. 30 m im Liegenden dieses Ganges setzt ein zweiter unbedeutenderer Gang auf, welcher in St. 2.5 streicht und steil westlich einfällt. Diese Erzgänge sind durch zwei Stollen aufgeschlossen und haben mitunter in einzelnen Jahren einige hundert kg Blei-, Zink- und Kupfererze geliefert.

Auf der Grube Silberburg bei Niederndorf hat in einem uralten Stollen Bleierzgewinnung stattgefunden. Zum Wiederangriffe musste ein Förder- und Wasserhaltungsmaschinenschacht bis zu 60 m Teufe niedergebracht werden, aus welchem der Gang von drei Sohlen aus und durch ein Gesenk bis zu 75 m Teufe erschlossen wurde. Derselbe setzt im Schiefer auf, streicht in St. 7.6 und fällt mit  $55^{\circ}$  gegen Süden ein. Die erzführende Gangpartie ist 20 m lang; in derselben finden sich edle Trümmer von Bleiglanz, die bis 0,3 m mächtig und 3 bis 5 m lang sind; ihr Einschieben ist gleichmässig gegen Süden gerichtet. Mit den Bleierzen verwachsen erscheinen auch derbe Antimonfahlerze, die jedoch keinen hohen Silbergehalt haben. Als in Folge der sinkenden Bleierzpreise ein lohnender Betrieb nicht mehr möglich war, kam die Grube im Jahre 1880 zum Erliegen.

Die Bleierzförderung der Grube betrug in den Jahren 1874 42,5 Ctr., 1875 60 Ctr., 1876 50 Ctr., nebst 4 Ctr. Fahlerz, 1877 1130 Ctr., 1878 887 Ctr., 1879 1955 Ctr., 1880 505 Ctr.

Die Grube Silberkaute bei Oberfischbach war bereits vor Jahrhunderten durch Schächte, einen tiefen Stollen und durch Gesenke unterhalb der Stollensohle erschlossen. Der Gang dieser Grube streicht in St. 3 und fällt mit  $80^{\circ}$  nordwestlich ein. Derselbe ist 0,3 bis 1 m mächtig, führt Eisenstein, Quarz und Thonschiefer und stellenweise, besonders am Liegenden, Bleiglanz mit Zinkblende und etwas Kupferkies. Das edelste Mittel ist 20 m lang und durch einen 150 m langen Stollen unterfahren und dann durch ein 30 m tiefes Gesenk weiter erschlossen. Wegen ungünstiger Betriebsergebnisse ist die Grube seit 12 Jahren ausser Betrieb.

Auf der Grube Petrisegen I bei Langenholdinghausen ist erst in den letzten Jahren der Betrieb aufgenommen und auch wieder eingestellt worden. Das wenig mächtige Gangvorkommen von Bleierz mit Zinkblende und Quarz setzt im Thonschiefer auf, streicht in St. 2 und fällt steil östlich ein. Das Erzmittel ist bisher bis zu 40 m Teufe verfolgt worden, ohne jedoch einen bauwürdigen Aufschluss zu liefern.

Auch auf den Gruben Eisenberg (120) bei Hohenhain, Erichsegen und Grenze (120<sup>a</sup>) bei Mausbach, Stahlbrunnen und Kreuzseifen (117) bei Oberasdorf, Neuer Johannessegen (121) bei Lindenberg, Fürst Johann I (115<sup>a</sup>) bei

Heisberg, Friedericke, Philippsfreude (109) und Glückshafen (113) bei Siegen ist man durch Stollen und Schächte mit der Ausrichtung vorgegangen und hat oft namhafte Kosten aufgewandt, ohne bis dahin wirklich bauwürdige Erzmittel zu erschliessen.

Im Felde der Grube Eisenberg ist ein in der Grauwacke aufsetzender, 0,1 bis 0,3 m mächtiger Bleierzgang bekannt, welcher in St. 2 streicht, mit 80° südöstlich einfällt und auf 15 m Länge in quarziger Gangart Spatheisenstein mit Kupferkies und Zinkblende spärlich führt. Derselbe ist durch einen Stollen erschlossen, unter dessen Sohle man noch bis zu 42 m Teufe mit Gesenken erfolglos niedergegangen ist. Ein im Hangenden dieses Ganges mit parallelem Streichen aufsetzendes Gangmittel war unedel. Im Felde der Grube Erichsegen bei Mausbach ist das Vorkommen derber Bleierze ein beschränktes. Der dort niedergebrachte Versuchsschacht hatte eine Teufe von 14 m. Aus demselben sind in zwei Sohlen Strecken zur Untersuchung des Erzvorkommens aufgefahren worden, wobei sich die Bleierze in einem schwärzlichen Thonschiefer eingewachsen fanden. Der Betrieb der beiden vorerwähnten Gruben ruht gegenwärtig. Im benachbarten Grubenfelde Grenze ist ebenfalls eine erzführende Gebirgsschicht erschlossen worden. In den Feldern der Gruben Stahlbrunnen und Kreuzseifen treten kurze Spatheisenstein-, Quarz- und Bleiglanzmittel auf, welche bisher noch nicht näher untersucht worden sind. Im Grubenfelde Neuer Johannessegen ist durch alten Betrieb ein kurzes Erzmittel bekannt, welches im Thonschiefer aufsetzt und in den 50er Jahren vermittelst eines Schachtes untersucht wurde, wobei etwa 60 Ctr. Bleierze gefördert worden sind. Später kam die Grube zum Erliegen. Nach einem noch vorliegenden amtlichen Probirscheine enthielt die I. Sorte Bleiglanz  $2\frac{1}{8}$  Loth Silber und 70 Pfd. Blei, die II. Sorte 1 Loth Silber und 37 Pfd. Blei. Die Grube Fürst Johann I bei Heisberg, in deren Felde eine Bleiglanz führende Kluft erschürft worden, ist noch im Aufschluss begriffen. Die Gruben Philippsfreude und Glückshafen bei Siegen sind ausser Betrieb. Ihre Spatheisenstein-, Blei- und Zinkerze in geringer Menge mit quarziger Gangart führenden Gänge streichen in St. 2 bis 11 und fallen südlich, bzw. südwestlich ein, haben sich aber bisher nicht als bauwürdig erwiesen. Gleiches Verhalten ergab die Grube Friedericke am Fischbacherberg. Hier fand in den 50er Jahren der letzte Betrieb statt, indem im dortigen Stollen ein 20 m tiefes Gesenk auf dem Gange ohne günstigen Erfolg niedergebracht wurde.

In jüngster Zeit sind noch anderweitige Bleierzvorkommen nachgewiesen worden in den Feldern der Gruben Grüne Linde I und Grüner Busch (123<sup>a</sup>) bei Klafeld, Wilhelmssegen I bei Oberholzklaue (122) und Freudenberg I, II und III (119<sup>a</sup>) bei Freudenberg. In den zuletzt genannten Grubenfeldern ist ein bis zu 0,3 m mächtiges Erzvorkommen erschürft worden, welches bei regelmässiger Lagerung auf 40 bis 50 m Länge derbe Zinkblende und Bleiglanz führt.



Wie auf der Grube Freudenberg, so kommen auch im Grubenfelde Hermannszeche (121<sup>a</sup>) bei Alchen Blei- und Zinkerze vor. Diese Erze brechen hier in einem schwärzlichen Thonschiefer in derben Schnüren in Verbindung mit quarzigen und kalkspäthigen Ausscheidungen.

Wichtiger als der Bleierzbergbau des Reviers Siegen I war in früherer Zeit der dortige Kupfer- und Kobalterzbergbau.

Auf dem mächtigen Gosenbacher Gangzuge ging zu Ende des vorigen und im Anfange dieses Jahrhunderts der Bergbau fast nur auf Kupfererzen um, und in den 20er, 30er und 40er Jahren dieses Jahrhunderts war dort der Kobalterzbergbau lebhaft, während der Eisenstein auf den edelsten Mitteln nur nebenbei gewonnen wurde. Auf dem Eisenzecher Gangzuge finden sich beide Erzarten nur sporadisch, wesshalb es dort auch an einem besonderen Bergbau auf diese Erze fehlt.

Der Kupfererzbergbau auf dem Gosenbacher Zuge fand vorzugsweise in den Grubenfeldern Alte Kupferkaute, Grüner Löwe, Kammer, Storch und Erzkammer, Honigsmund, Alter Mann und Alte Dreisbach statt, und waren die Hauptbetriebspunkte auf den Gangmitteln von Alte Kupferkaute, Grüner Löwe, Kammer und Erzkammer. Auch gegenwärtig brechen noch, wenn auch in geringerer Menge, wie auf S. 61 bereits erwähnt worden, auf allen diesen Gruben mit Eisenglanz und Spath-eisenstein zusammen die Kupfererze, und zwar mit ersterem besonders häufig die reicheren Kupfererze, wie Kupferglas und Buntkupfererz, mit letzterem mehr der Kupferkies.

Da bezüglich des Erzvorkommens auf den vorerwähnten Gangmitteln hier auf die bei dem Gosenbacher Gangzuge gegebene Beschreibung verwiesen werden kann, so ist rücksichtlich des in früherer Zeit geführten Kupfererzbergbaues nur noch anzuführen, dass im Grubenfelde Alte Kupferkaute zunächst das Gangmittel über der Sohle des Gosenbaches abgebaut wurde, worauf die Alten zum Tiefbau übergingen, einen Hauptschacht bis zu 85 m Teufe niederbrachten und über diesem Niveau das edle Mittel völlig abbauten. Der jetzige neue Tiefbau hat diese Sohle schon in 48 m Teufe unterfahren. Ebenso wie auf der Grube Alte Kupferkaute war man auf dem Erzkammer Mittel, der östlichen Fortsetzung des Storcher Ganges, mit einem Kunstschachte niedergegangen und hatte dort das edle Mittel bis zu 113 m Teufe völlig abgebaut; bei 1 bis 1,5 m Mächtigkeit führte dieses Gangstück neben Spath-eisenstein und Quarz vorwiegend Kupferkies. Jetzt ist auch dieser Tiefbau von der III. und IV. Tiefbausohle der Gruben Storch und Schöneberg aus unterfahren, aber die edlen Kupferkiese sind dort der Menge nach sehr zurückgetreten. Auf einzelnen Gangmitteln im Felde der Grube Alte Dreisbach haben die Kupfererze bis zu den tiefsten Sohlen ausgehalten, sind aber auf den Gruben Eule und Grüner Löwe in der Teufe fast verschwunden.

Das Kupfererzvorkommen auf den Gängen der Gruben Justine, Brandzeche, Alter Beerberg, Trippelkaute und Brüche ist ohne Bedeutung.

## Revier Siegen II.

Während in der nordöstlichen Hälfte des Reviers Siegen II die Eisensteingänge in grosser Zahl nahe bei einander liegen, fehlen sie in der südöstlichen Hälfte desselben fast vollständig; dagegen treten hier in dem vorzugsweise aus Grauwacke und Grauwackenschiefer bestehenden Gebirge Bleierzgänge in grösserer Zahl auf, so dass eine Bleierzgangzone erkennbar ist, welche auch gegen Südwesten in das benachbarte Revier Burbach fortsetzt. Auf der Linie Eisern, Obersdorf, Rödgen, Marienborn, wo sich die Eisensteinzone und die Bleierzzone berühren, finden sich meist untergeordnet Bleierze auf den Eisensteingängen, wie z. B. auf den Gruben Silberquelle, Heidestollen (77), Prinz Friedrich (68), Ameise (65), Vereinigte Elisenzeche (66), Grimberg (67), Goldener Spiegel (52).

In der Bleierzzone lassen sich wieder drei von Südwest nach Nordost verlaufende Striche erkennen, in deren Richtung die Bleierzgänge vorkommen, so dass also drei Bleierzgangzüge hervortreten, von welchen der südlichste am südöstlichen Abhange des Löhrberges bei Forsthaus Kalteiche, der mittlere am Ratzenscheid bei Wilgersdorf und der nördlichste auf der Linie Eisern, Obersdorf, Oberdielfen aufsetzt.

Auf dem südlichen Zuge liegen die Gruben Löwenstern (79), Marie (80) und Stiefel (81); auf dem mittleren Zuge die Gruben Landeskrone (78), Grüner Baum (140), Bruno, Heckenbach (82), Neues Jerusalem (83), sowie die erst im Jahre 1883 verliehenen Gruben Neue Hoffnung und Victoria (83) und Hundsberg (83<sup>a</sup>); auf dem nördlichen Zuge die Gruben Herkules (136), Ahe (74), Bruderschaft (68<sup>a</sup>), Silberkrone (139<sup>a</sup>) und Hubertus II (139).

### Südlicher Bleierzgangzug.

Derselbe tritt in der Nähe mächtiger Grauwackenbänke auf, die als Gestellsteine Verwendung finden. Von den genannten drei Gruben, welche auf diesem Zuge liegen, sind Löwenstern (79) und Stiefel (81) über Versuchsarbeiten bisher nicht hinausgekommen; die mittlere Grube Marie (80) dagegen hat mehrere Jahre hindurch ein ansehnliches Quantum Blei- und Zinkerze gefördert.

Der Gang dieser Grube liegt 35 m im Hangenden eines in St. 4 streichenden und mit 50° südöstlich einfallenden Gestellsteinlagers; er streicht in St. 4.4, fällt mit 50° südöstlich ein, verflacht sich im Einfallen und hat eine Mächtigkeit von 0,05 bis 1 m. Er setzt in einem Gebirgskeile auf, dessen aus Thonschiefer mit Quarzschnüren und Erzspuren bestehende Schichten abweichende Lagerung besitzen, da sie in St. 7.4 streichen, südwestlich einfallen, und im Liegenden des Ganges durch eine in St. 3.2 streichende, im Hangenden durch eine in St. 6.6 streichende Kluft begrenzt werden. Der Gang



führt hauptsächlich Bleiglanz und Zinkblende; Kupferkies und Fahlerz kommen im Thonschiefer mit vor und bildeten stellenweise bis 30 cm derbe Ausscheidungen. Der Gang ist durch einen Stollen, welcher 33 m Teufe einbringt, und unterhalb der Stollensohle durch ein Gesenk von 20 m Teufe aufgeschlossen. Im Streichen ist derselbe 50 m lang überfahren worden, war aber nicht auf der ganzen Länge bauwürdig. Ueber der Stollensohle war die Erzführung weit reicher, als unterhalb derselben, wesshalb der Betrieb im Jahre 1874 nach siebenjähriger Dauer eingestellt wurde. In dieser Periode sind 362 t Bleierz und 149 t Zinkblende gewonnen worden.

#### Mittlerer Bleierzgangzug.

Dieser Gangzug ist von ungleich grösserer Wichtigkeit und wurde schon im 13. Jahrhundert ausgebeutet. Er bildet im Revier Siegen II nur ein Glied des auf grosse Erstreckung bekannten Bleierzgangzuges, welcher aus dem benachbarten Revier Burbach (vgl. S. 158 ff.) herübertritt und im Revier Siegen II am Ratzenscheid, in der Heckenbach und am Obersten Hundsberg besonders entwickelt ist.

An der südlichen Grenze des Reviers liegt hier zunächst die Grube Landeskronen (78), welche auf dem Liebfrauen- und dem Göpelschachter oder Hauptgange baut und in früherer Zeit grosse Erzmengen geliefert hat, gegenwärtig zum Erliegen gekommen ist. Der Hauptgang setzt im Streichen zwischen zwei Klüften auf, die annähernd rechtwinklig zum Gangstreichen stehen, ist von Tage nieder auf 130 m Teufe bekannt, wird mit zunehmender Teufe kürzer und in der tiefsten Bausohle durch eine in St. 10 streichende, mit 45° südwestlich einfallende Kluft abgeschnitten. Jenseits dieser Klüfte ist der Hauptgang weder im Streichen noch im Einfallen bisher ausgerichtet worden. Er streicht in St. 9.4, fällt mit 70° südwestlich ein, hatte in der Sohle des aus dem Wildethale getriebenen tiefen Stollens eine Länge von 35 m, eine Mächtigkeit von 0,94 bis 1,25 m und führte derbe Blei- und Fahlerze ohne Spatheisenstein.

Der Liebfrauengang, auf welchem die Bleierze häufig mit Spatheisenstein zusammen vorkommen, liegt in sechs Mitteln, einem nördlichen, vier südlichen und einem westlichen. Das westliche Mittel setzt westlich vom Hauptgange im Hangenden desselben, das vierte Mittel im Liegenden der westlichen Fortsetzung des westlichen Mittels, das dritte südliche Mittel 30 m im Hangenden des vierten Mittels an dessen westlichem Ende, das zweite südliche Mittel 7 m im Hangenden des dritten Mittels an dessen westlichem Ende, das erste südliche Mittel 8 bis 10 m im Hangenden des zweiten südlichen Mittels an dessen westlichem Ende und das erste nördliche Mittel 5 m im Hangenden des ersten südlichen Mittels an dessen nordwestlichem Ende auf. Nach beiden Seiten hin setzen alle Bleierzmittel als taube Gänge im Streichen fort und werden an ihrem östlichen Ende durch eine mit glänzendem, kohlenstoffreichen

Thonschiefer ausgefüllte Kluft verbunden. Das Einfallen der Gangmittel ist meistens steil unter 45 bis 70° nach Südwesten; nur das Einfallen des ersten südlichen Mittels über dem tiefen Stollen und des ersten nördlichen Mittels unter demselben ist geringer. Sehr bemerkenswerth ist das ausserordentlich starke, nach Osten gerichtete Einschieben der einzelnen Mittel, welches durchschnittlich 35° beträgt. Die Länge und Mächtigkeit der einzelnen Gangmittel ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

	Länge	Mächtigkeit	Sohle
Westliches Mittel	25 m	0,94—1,25 m	Stollensohle
4. südliches »	29 m	0,94—1,25 m	20 m Sohle
3. » »	77 m	0,94—2 m	20 m »
2. » »	38,6 m	bis 6 m	20 m »
1. » »	44 m	0,5 —1,5 m	Stollensohle
1. nördliches »	29 m	0,3 —1 m	»

Ausser den genannten Gängen sind noch als liegende Trümmer des Hauptganges das Mittelbachstrumm, Abendröthe und Morgenröthe bekannt, aber nur in alter Zeit bebaut worden.

Zur Ausrichtung der Gangmittel der Grube Landeskronen unterhalb der Stollensohle wurde im Anfang der fünfziger Jahre 40 m im Hangenden des dritten südlichen Mittels ein seigerer Hauptschacht von der Stollensohle aus abgeteuft, welcher bis zum Jahre 1864 94 m Teufe erreicht hat. Bei 31, 63 und 94 m Teufe sind aus dem Schachte Sohlenstrecken angesetzt worden, von welchen mit den beiden ersteren der Gang zum grossen Theil, mit der letzteren dagegen nur auf 28 m Länge überfahren wurde.

Zwischen der I. und II. Tiefbausohle haben die derben Bleierze auf dem Gange abgenommen, dagegen die eingesprengten Bleierze zugenommen; auch will man eine Zunahme des Spatheisensteins beim Auffahren in der III. Tiefbausohle beobachtet haben.

Im Laufe dieses Jahrhunderts sind auf der Grube Landeskronen produziert worden 9014 t Bleiglanz, 12 t Kupfererz, 478 t Zinkblende, 37 t Fahlerz und 633 t Spatheisenstein.

#### Grüner Baum bei Wilnsdorf (140).

Von dem alten Göpelschachte des Hauptganges der Grube Landeskronen, 800 m östlich und 250 m im Liegenden vom Hauptstreichen dieses Ganges, setzt das nächste Bleierzmittel auf, welches den Namen Grüner Baum führt und im Anfange des vorigen Jahrhunderts durch den zu Hainchen wohnenden Berghauptmann v. Fleischbein bebaut worden ist. Gegenwärtig bemerkt man dort nur noch Halden, in welchen Zinkblendestücke mit Bleiglanz und Quarz vorhanden sind, und einen alten verfallenen Stollen, der in den neben der Chaussee liegenden Sammelteich seine Wasser abführt. Ein durch Erbreich



erhaltener alter Riss zeigt, dass der Gang Grüner Baum wahrscheinlich in St. 8.6 streicht und mit 60° südwestlich einfällt.

#### Heckenbach bei Wilnsdorf (82).

Abermals 250 m im Liegenden und in 550 m nordöstlicher Entfernung von der Grube Grüner Baum liegt die Grube Heckenbach, welche zuletzt gegen Ende der fünfziger Jahre im Betriebe gewesen ist. Der Bleierzgang Heckenbach streicht zwischen St. 6 und 8, fällt mit 65° südlich ein, durchsetzt die in St. 5 streichenden, mit 40 bis 50° südöstlich einfallenden Schichten der Grauwacke und des Grauwackenschiefers unter einem spitzen Winkel, ist 0,9 bis 1,2 m mächtig, führt Blei- und Fahlerze, mit Quarz und Spath-eisenstein zusammenbrechend, und ist am Ende des vorigen Jahrhunderts mit Tageschächten bebaut worden. Da dieser Gang den Bach gleichen Namens durchsetzt, so wurde der Betrieb durch Wasser sehr belästigt. Als deshalb im Jahre 1838 der Betrieb wieder aufgenommen wurde, trieb man von Norden nach Süden einen oberen Stollen, traf bei 46 m Länge desselben ein Gangtrumm von 31 cm Mächtigkeit und 42 m Länge, welches einzelne Nester von feinkörnigem Bleiglanz führte, verliess dann auch diesen Stollen und trieb einen tiefen Stollen heran, welcher bei 460 m Länge 25 m Teufe einbringt und nach der Grube Grüner Baum fortgesetzt wurde, wo seine Teufe unter dem Rasen 73 m beträgt. Mit diesem Stollen wurde im Jahre 1846 zwar der Gang der Grube Heckenbach angefahren, aber nur in einer Mächtigkeit von 2 1/2 bis 5 cm. Da auch die weiteren Versuche keinen günstigen Erfolg hatten, so wurde der Betrieb im Jahre 1848 eingestellt.

#### Bruno bei Wilnsdorf (82).

Zu Anfang der fünfziger Jahre wurden am Gebirge Heckenbach Schürfarbeiten ausgeführt und der Bleierzgang Bruno gefunden, welcher die westliche Fortsetzung des Ganges der Grube Heckenbach bildet. Derselbe streicht in St. 8.2, fällt mit 48° südwestlich ein, hat eine Länge von 30 m und eine Mächtigkeit von 0,3 bis 0,6 m, liegt in drei Mitteln, die durch Klüfte verschoben sind, und ist durch einen Tageschacht, einen oberen und den tiefen Heckenbacher Stollen aufgeschlossen, welcher dort 35,5 m Teufe unter dem Rasen einbringt. Nachdem der Gang über dem letzteren Stollen abgebaut war, wurde der Betrieb im Jahre 1866 eingestellt, weil ohne Maschinenanlage nicht weiter gearbeitet werden konnte.

In dem Zeitraume von 1853 bis 1866 sind 266 t Bleierze und 31 t Zinkblende gefördert worden.

#### Neues Jerusalem bei Wilnsdorf (83).

Diese am obersten Hundsberge gelegene Grube ist in alter Zeit durch Schächte bebaut worden; erst im Jahre 1806 wurde im Heckenbachthale ein

tiefer Stollen angesetzt, welcher bei 337 m Länge den Gang erreicht, den alten Bau aber nicht unterteuft hat, obschon er 42 m Teufe einbrachte. Nach den vorhandenen Grubenrissen hat der Gang ein mittleres Streichen in St. 10.2 bei südwestlichem Einfallen unter  $65^\circ$ , eine Länge von 42 m und eine Mächtigkeit von 0,3 bis 0,6 m. Zu Anfang der fünfziger Jahre wurde der Stollen wieder aufgebaut, um die Fortsetzung des Ganges zu suchen, auch ein 4 bis 6 m langes Erzmittel gefunden, welches derbe, im Quarz brechende Bleierze lieferte, so dass sich im Jahre 1853 die Grube frei gebaut hatte. Eine weitere Untersuchung des Ganges wurde aber unterlassen.

#### Neue Hoffnung und Victoria bei Wilgersdorf (83).

In 320 m südöstlicher Entfernung von der Pinge des Hauptschachtes der Grube Neues Jerusalem wurde im Jahre 1882 ein Bleierzgang erschürft, welcher in St. 9 bis 10 streicht, mit  $60^\circ$  südwestlich einfällt, 0,1 bis 1 m mächtig ist und derben Bleiglanz, Zinkblende und Fahlerz führt. Auf diesem Gange sind bisher zwei Erzmittel und im Hangenden desselben ein Bleierztrumm aufgeschlossen worden. Im Liegenden des Ganges ist ein Maschinenschacht abgeteuft, welcher mit einer Dampfkesselanlage, einer kräftigen Wasserhaltungsmaschine und einer Fördermaschine ausgerüstet ist, und aus welchem bei 50 m Teufe der Gang 280 m lang überfahren wurde. Die Förderung dieser Grube betrug im Jahre 1885 830 t Bleierze und 252 t Zinkblende.

Im Hundsberg bei Wilgersdorf sind noch drei andere Bleierzvorkommen unter dem Namen Hundsberg (83\*), Schöneberg und Wilhelmstrost verliehen worden, welche indessen bisher noch keine Bedeutung erlangt haben. Ebenso sind auf dem rechten Ufer des Weissbaches am Handscheid mehrere Bleierzfunde gemacht worden, welche aber keine Bedeutung besitzen.

Aus Vorstehendem erhellt, dass der mittlere Bleierzgangzug fast ohne Unterbrechung von Südwest nach Nordost quer durch den südlichsten Theil des Reviers zieht und noch immer Beachtung seitens Bergbautreibender verdient.

#### Nördlicher Bleierzgangzug.

Auf dem linken Ufer des Eisernbaches bei Eisern tritt im Kalmberg, Burgberg und der Ahe der nördliche Bleierzgangzug auf, welcher erst im Jahre 1872 die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hat, als am Gebirge Ahe und in der Stümmerwegswiese reiche Bleierze gefunden wurden und zu bergmännischen Arbeiten Veranlassung gaben. Auf den Bergwerken Hoffnungsgrün (135) und Herkules (136) bei Eisern war zwar das Vorkommen von Bleiglanz schon früher, jedoch nirgends in baulohnender Beschaffenheit bekannt, bis 1872 an der Ahe der unter dem Namen Ahe (74) verliehene Bleierzgang gefunden wurde, welcher in zwei Gangmitteln auftritt, von denen das westliche das ergiebigste gewesen ist. Dasselbe streicht in St. 10.4, fällt mit  $85^\circ$  südwestlich ein, ist 27 m lang überfahren und führte derben Blei-



glanz bis zu 0,5 m Stärke. Das andere Mittel, dessen Verbindung mit den vorbeschriebenen bis jetzt nicht nachgewiesen ist, streicht in Stunde 8.3, fällt mit  $85^{\circ}$  südwestlich ein, ist auf 40 m Länge überfahren, führt aber überwiegend Brauneisenstein mit einbrechendem Bleiglanz, der an der mächtigsten Stelle 0,5 bis 2,6 m Stärke erreicht hat. Beide Gangmittel liegen 70 m auseinander und sind über dem im Eisernthale angesetzten Stollen und über der 20 m tiefen Gesenkssole abgebaut. In der Gesenkssole hat sich eine bedeutende Abnahme in der Erzführung und eine Zertrümmerung des Ganges bemerkbar gemacht, so dass gegenwärtig der Betrieb gänzlich ruht. In der Zeit von 1873 bis 1882 sind gewonnen worden 786 t Brauneisenstein, 587 t Bleierze und 84 t Zinkerze.

#### Brüderschaft bei Obersdorf (68<sup>a</sup>).

Im Jahre 1869 wurde im Höhberg, 1 km südwestlich von Rödgen, ein Bleierzgang erschürft, welcher unter dem Namen Brüderschaft verliehen worden ist. Derselbe streicht in St. 5.5 regelmässig zu Felde, fällt mit  $75^{\circ}$  südlich ein, ist zwar 90 m lang überfahren und mehrere Meter mächtig, aber grösstentheils mit Thonschiefer, Quarz und Letten ausgefüllt, während Bleierze, Zinkblende und geringe Fahlerzausscheidungen nur in kurzen, 1 bis 30 cm starken Schnüren auftreten. Der Gang ist durch einen Tageschacht, einen Stollen und in einer Gesenkssole aufgeschlossen, sehr druckhaft, führt reichlich Wasser und ist im Jahre 1877 wieder verlassen worden. Von 1874 bis 1877 wurden 12 t Bleierz gewonnen.

#### Silberkrone bei Oberdielfen (139<sup>a</sup>).

Oestlich von Rödgen wurde im Jahre 1873 im Bösenberg bei Oberdielfen ein Bleierzgang in höflichem Verhalten erschürft, welcher derbe Bleierzschnüre von 1 bis 15 cm Stärke enthielt, sodann mit einem Stollen gelöst, dort aber meist rauh und unbauwürdig gefunden. Dieser Gang streicht zwischen St. 5 und 7, fällt mit  $75^{\circ}$  südlich ein, ist 0,2 bis 0,5 m mächtig und 520 m lang überschürft, aber meist mit Quarz ausgefüllt, in welchem die Bleierze in dünnen Schnüren auftreten.

Oestlich von Oberdielfen tritt im Felde der Grube Hubertus II (139) der nördliche Bleierzgangzug zum letzten Male auf, jedoch gleichfalls nicht in bauwürdiger Beschaffenheit. Sowohl hier, wie auf der Grube Silberkrone ruht der Betrieb. Hieraus erhellt, dass der nördliche Bleierzgangzug von ungleich geringerer Bedeutung ist, als der mittlere.

### Revier Burbach.

Im Revier Burbach kommen die Blei-, Silber-, Zink- und Kupfererzgänge gleichfalls in drei voneinander getrennten Gruppen innerhalb des südwestlichen Theiles vor und lassen sich in folgender Weise zusammenfassen.

**Die Erzgänge am Hohenseelbachkopf, Lohberg etc. im Untergrund.**

Im Untergrund beginnt diese Ganggruppe am Hohenseelbachkopf und zieht sich nordöstlich nach den Gehängen des Wildethales, von wo sie in das Revier Siegen II übertritt und als nördlicher Bleierzgangzug fortsetzt, welcher auf S. 151 ff. beschrieben wurde. In 800 m nordöstlicher Entfernung von der Basaltkuppe des Hohenseelbachkopf kommen zunächst die Gänge der Gruben Silberart, Rodenbach und Ende I (204) vor. Dieselben streichen in St. 7 bis 8 und fallen mit 60 bis 70° gegen Süden ein. Ihre Ausfüllungsmasse besteht aus Letten, Quarz und Spath-eisenstein in geringer Menge, mit welchen derbe Nester und Schnüre von Blei- und Fahlerzen auf kurzen Gangmitteln vorkommen. Das Gangmittel der Grube Ende I ist nur am Fundpunkte aufgeschlossen worden, wo es ein ziemlich rauhes Verhalten zeigte. Im Felde der Grube Rodenbach haben die ausgeführten Versuchsarbeiten ebenfalls keinen nachhaltigen Grubenbetrieb zur Folge gehabt. Auf der Grube Silberart ist in oberer Teufe ein in St. 8 bis 9 streichender, mit 55° gegen Südwesten einfallender Gang aufgeschlossen worden, welcher ein 16 m langes und 0,8 bis 1 m mächtiges Zinkblendemittel enthielt. Dieses Gangmittel wurde mit dem in der Mitte der 50er Jahre begonnenen, im Seelbachthale angesetzten tiefen Stollen in 40 m tieferer Sohle und in einer Entfernung von 380 m vom Stollenmundloch querschlägig ausgerichtet. Dasselbe war 12 m lang und führte am Liegenden ein 0,5 m mächtiges derbes Blendetrumm, deren noch mehrere im Hangenden, zusammen etwa 0,3 m mächtig, aufsetzten. Der Abbau dieser Erzmittel bis zur Sohle des tiefen Stollens lieferte im Ganzen 150 t Zinkblende, 85 t Bleierze und 1,5 t Kupfererze. Seit 1880 ist der Betrieb der Grube Silberart eingestellt. 200 m nordwestlich von dieser Grube setzt der Gang des Einzelfeldes Alte Burg auf, welches mit den Grubenfeldern Burg und Neue Burg unter dem Namen Grosse Burg (203) konsolidiert ist. Auf den Gängen dieser Einzelfelder sind zwei kurze Blendemittel durch einen im Distrikte Struth bei Altenseelbach angesetzten Versuchstollen aufgeschlossen worden, doch haben sich dieselben in oberer Teufe nicht hinreichend bauwürdig erwiesen. Sie sind in tieferer Sohle durch ein Flügelort aus dem tiefen Silberarter Stollen gelöst, führen dort Zink- und Bleierze mit Spath-eisenstein und stehen im Abbau, wobei seit dem Jahre 1880 424 t Zinkblende und 149 t Bleierze gewonnen worden sind.

In 150 m westlicher Entfernung von der Grube Grosse Burg setzt der Gang des Einzelfeldes Gute Hoffnung III (202) an einer Hauptlettenkluft auf, welche mit den vorerwähnten Gängen in naher Beziehung zu stehen scheint. Das Streichen dieses Ganges ist in St. 4 bis 6 und sein Einfallen mit 60 bis 70° gegen Süden gerichtet. Er enthält in oberer Teufe zwei 1 bis 2,5 m mächtige Bleierz- und Zinkblendemittel, welche an einer Stelle eine Länge von 60 m erreichten. Westlich und östlich von dieser edlen



Gangpartie schlossen sich noch zwei kurze Gangmittel an, welche Blei- und Zinkerze eingesprengt im Quarz und Spatheisenstein führten. In grösserer Teufe ist bisher nur ein kurzes Blendemittel von 0,7 bis 1 m Mächtigkeit und ein zweites ziemlich rauhes Gangmittel aufgefunden worden. In den Einzelfeldern Carl, Friedensfürst und Silberquelle, welche mit dem vorerwähnten Grubenfelde Gute Hoffnung III unter dem Namen Gute Hoffnung (202) konsolidiert sind, hat bis jetzt noch kein nennenswerther Betrieb stattgefunden. Der Gang im vorerwähnten Spezialfelde Gute Hoffnung III ist in oberer Teufe durch zwei Stollen aufgeschlossen, die 10 und 55 m Teufe unter Tage einbringen; der im Distrikte Struth angesetzte tiefe Stollen hat eine Länge von 1008 m und bringt auf dem Gange 53 m weitere Teufe ein. Der Abbau findet gegenwärtig über der Sohle dieses letzteren Stollens statt. Zur Aufbereitung ist auf der Halde des tiefen Stollens eine Erzwäsche mit Separationstrommel und Handsetzsieben erbaut. Die Förderung betrug im Jahre 1885 26 t Zinkerze und 16 t Bleierze.

Wichtiger als die bisher erwähnten Erzvorkommen sind die Gänge der markscheidenden Grube Lohmannsfeld (205) am Lohberg bei Altenseelbach. Sie bestehen aus drei Hauptgangmitteln, welche an einer lettigen, 0,5 m mächtigen, steil einfallenden Kluft aufsetzen, in Entfernungen von 50 und 100 m auf einander folgen und mit den Namen Mannseifer, Lohmann und Wilhelmstroster Gang bezeichnet werden. Die beiden ersteren Gangmittel bestehen aus je drei, in St. 10 bis 12 streichenden und ziemlich steil westlich einfallenden Trümmern. Ihre Länge beträgt 25 bis 50 m. Die Ausfüllungsmasse besteht aus Spatheisenstein und Quarz mit derben Nestern und Schnüren von Bleiglanz und kurzen Zinkblendemitteln; auch brechen in geringer Menge Kupfer- und Schwefelkies ein. Das Mannseifer Hauptgangmittel erleidet in der Teufe eine Verschiebung gegen Südwesten, die auf den Lohmann-Gangtrümmern noch wenig aufgeschlossen ist. Das Wilhelmstroster Gangmittel besteht nur aus zwei Trümmern von 20 bis 45 m Länge, zeigt aber im Uebrigen gleiches Verhalten wie die beiden vorerwähnten.

Der Bergbau auf den Lohmannsfelder Gängen ist schon im vorigen Jahrhundert betrieben worden; sie sind durch mehrere Stollen gelöst, von denen der im Seelbachthale oberhalb Altenseelbach angesetzte der tiefste ist und 83 m Teufe unter Tage einbringt. Auf dem Wilhelmstroster Gange, wo der tiefe Stollen 41 m Teufe einbrachte, ist man bis zu 97 m weiterer Teufe mit einem flachen Maschinenschachte niedergegangen und hat von letzterem aus in Abständen von 22 bis 25 m vier aufeinander folgende Sohlen hergestellt, über welchen der Abbau geführt worden ist. Die anderen Lohmannsfelder Gänge sind später durch den tiefen Stollen gelöst und über letzterem firstenbauweise verhauen worden.

Der gegenwärtige Tiefbau wird aus dem im Hangenden des Mannseifer Ganges, 58 m über der tiefen Stollensohle angesetzten und bis zu 203 m

Teufe unter der Thalsole niedergebrachten seigeren Maschinenschachte betrieben. Mit Ausnahme des Wilhelmstroster Ganges sind die übrigen Gangmittel von diesem Maschinenschachte aus in sieben Tiefbausohlen gelöst, die in seigeren Abständen von 26 bis 40 m aufeinander folgen. Ueber den vier oberen Tiefbausohlen sind die Gangmittel aufwärts bis zum tiefen Stollen bereits abgebaut. In der 78 Metersohle fanden zuletzt noch Versuchsarbeiten auf den Gangtrümmern Junger Lohmann, Kreutzgang und Kupfertrumm statt, ebenso in der 135 Metersohle auf dem sog. Westgange; in der 160 Metersohle hat man auf den Lohmann-Gangtrümmern den Abbau begonnen. In der letzteren Sohle beabsichtigt man den Wilhelmstroster Gang ebenfalls querschlägig zu lösen. In der 200 Metersohle ist das Gangstück Neuer Lohmann mit einem kurzen Querschlag ausgerichtet und daselbst die Vorrichtung zum Abbau begonnen worden. Dieser Querschlag wird bis zum sog. Westgange fortgesetzt und das mit demselben bereits erschlossene liegende Gangtrumm vom Mannseifer Gange streichend verfolgt.

Die bei diesem Tiefbau benutzten Dampfmaschinen sind über Tage aufgestellt und bestehen aus zwei 40pferdigen eincylindrigen Wasserhaltungsmaschinen und einer 14pferdigen liegenden Fördermaschine. Als Reservemaschine für die Wasserhaltung dient eine auf der 125 Metersohle aufgestellte liegende, direkt wirkende Dampfmaschine von 32 Pferdekraft. Die Förderung wird bis zur tiefen Stollensohle gehoben und geht alsdann in dem Stollen zu Tage.

Bei der Aufbereitung wird das Erzhaufwerk zunächst in Spatheisensteinhaltiges und Spatheisenstein freies getrennt. Die Spatheisenstein führenden Stücke werden geröstet. Aus dem leicht zu zerschlagenden Röstgut lässt sich die hellgelb gewordene Zinkblende durch Ausklauben ohne Schwierigkeit gewinnen. Zum Betriebe der Aufbereitungsapparate dient eine kleine Dampfmaschine und ein überschlächtiges Wasserrad; die ersteren bestehen aus einem Pochwerke, einem Walzwerke, mehreren Separationstrommeln, einer Anzahl kontinuierlich wirkender Setzmaschinen und Stossheerden. Auf der Grube befinden sich ausserdem eine Reparaturwerkstatt und ein Laboratorium zur Bestimmung des Metallgehaltes der Erze.

Im Jahre 1885 bestand die Förderung der Grube aus 342 t Bleierze, 307 t Zinkerze, 100 t Kupfererze und 3470 t Spatheisenstein.

Oestlich von den Lohmannsfelder Gängen ist in früherer Zeit auf den Gruben Aurora und Leonore (193<sup>a</sup>) auf der linken Seite des Hellerthales bei Zeppenfeld gebaut worden. Die beiden Gänge streichen in St. 12 bis 1 und fallen ziemlich steil westlich ein; gegen Norden setzen sie an einer lettigen Schichtungskluft auf. Ihre Erzführung bestand aus Bleierz, Zinkblende und Kupferkies; Engels thut in seiner Grubenbeschreibung aus dem Jahre 1814 auch derber Partien von Fahlerz und Stufen von Rothgiltigerz Erwähnung. Ein Nebentrumm führte geringe Mengen von Spatheisenstein von rother Färbung.



Bemerkenswerth ist, dass jene Lettenkluft im Fortstreichen der Lohmannsfelder Hauptlettenkluft liegt.

Auf der rechten Seite des Hellerthales liegen in derselben Richtung die Erzvorkommen der Gruben Tannenwald und Fortuna (192), welche mit zwei in oberer Teufe aufgefahrenen Versuchsstollen als schmale Brauneisensteintrümmer mit eingesprengten Bleierzen aufgeschlossen worden sind.

Nordöstlich von Zeppenfeld tritt an dem sog. Leyköpfchen ein Erzvorkommen im Felde des Bergwerks Hoffnungsstern (191) auf. Dasselbe ist im Jahre 1863 erschürft worden und besteht aus mehreren in fester Grauwacke aufsetzenden Gangtrümmern, welche in St. 7 bis 9 streichen und steil südlich einfallen. Ihre Länge übersteigt kaum 40 m; die Erzführung bestand in oberer Teufe aus derben Bleierzen, welche zum Theil als Glasurerze vorkamen, während Zinkblende und Spatheisenstein untergeordnet auftraten. Nach der Teufe hat sich dies Erzvorkommen weniger mächtig und in rauherem Verhalten aufgeschlossen. Von den beiden herangetriebenen Stollen ist der obere zu Bruch gegangen; der tiefe Stollen, welcher 47 m Seigerteufe einbringt, erreichte das Gangmittel bei einer Länge von 242 m. Unter diese Stollensohle ist man mit zwei Gesenken bis zu 10 m Teufe niedergegangen, stellte aber bei dem Mangel günstiger Aufschlüsse den Betrieb daselbst ein. Seit dem Jahre 1865 wurden auf der Grube Hoffnungsstern 301,5 t Bleierze gefördert.

Von den übrigen im Untergrunde aufsetzenden Erzvorkommen liegen die wichtigsten am linken und rechten Thalgehänge der Wilde.

Auf der linken Thalseite beginnen dieselben mit den Gängen der Gruben Gleiskaute, Ludwigseck, Junger Löwe (190), Morgenstunde und Neuer Morgenstern (189) und gehören einem Gangzuge an, welcher sich auf eine Länge von mehr als 600 m, wenn auch vielfach zertrümmert und taub, in St. 7 erstreckt. Eigentlich bauwürdige Gangmittel sind bisher nur auf den beiden zuerst erwähnten Gruben aufgeschlossen worden. Hier besteht die Gangmasse aus Bleierzen, welche theils eingesprengt, theils nesterweise und in Schnüren mit Quarz und Spatheisenstein vorkommen; Zinkblende, worauf die Grube Junger Löwe baut, ist in oberer Teufe ziemlich häufig, während Kupferkies selten und nur eingesprengt mit geringen Mengen von Nickel-Antimonglanz auftritt. Auf den Gruben Ludwigseck und Gleiskaute sind in oberer Teufe mehrere edle Gangmittel von 40 bis 50 m Länge mit reichen Bleierzschnüren von 0,3 m Mächtigkeit bebaut worden. Diese Gangmittel haben sich auf der ersteren Grube mit zunehmender Teufe derartig verkürzt, dass der Betrieb, nachdem er eine Teufe von 50 m unter der Thalsohle erreicht hatte, eingestellt wurde. Beide Gruben sind schon in früherer Zeit von mehreren Stollen aus betrieben worden.

Auf der Grube Ludwigseck wurde seit den 40er Jahren der vorerwähnte Tiefbau mittelst einer Radkunst und eines Pferdegöpels geführt. Die Pro-

duktion der Grube betrug bis zum Jahre 1864 650,5 t Bleierze, 152,4 t Zinkblende, 17,8 t Kupfererze und 21,5 t Spath Eisenstein.

Auf der Grube Gleiskaute hat man in den 50er Jahren während einer kurzen Betriebsperiode über der Stollensohle ein 20 m langes Erzmittel abgebaut und später auf letzterem einen Gesenkbau unter der Sohle des tiefen Gleiskauter Stollens eröffnet. Hier fand vor einigen Jahren nochmals eine kleine Erzförderung statt, welche aus 306 t Bleierze, 516 t Zinkblende, 141,5 t Kupfererze und 42,9 t Spath Eisenstein bestanden hat.

Auf der erst in neuerer Zeit verliehenen Grube Junger Löwe sind von dem Gleiskauter oberen Stollen aus zu Ende der 70er Jahre 66,6 t Bleierze und 108,8 t Zinkblende und im Jahre 1885 4 t Bleierze und 10 t Zinkerze gewonnen worden.

Auf den Gruben Neuer Morgenstern und Morgenstunde hat noch keine Erzgewinnung stattgefunden.

Auf der rechten Seite des Wildethales und westlich von den zuletzt erwähnten Gruben sind in neuester Zeit Blei-, Kupfer- und Zinkervorkommen erschürft und unter den Namen Stahlseifen I, VII, VIII und IX (188) verliehen, jedoch bisher noch nicht weiter aufgeschlossen worden. Von den weiter nördlich gelegenen Erzvorkommen der Gruben Friedrichshoffnung II, Friedrichsberg, Erzvater, Silberkrone, Richard (187) und Bremhitze (186) ist bisher nur der im Jahre 1855 erschürfte Gang der Grube Erzvater näher bekannt geworden. Mit einem 10 m Teufe einbringenden oberen Stollen wurde dort ein aus zwei Paralleltrümmern bestehendes Erzvorkommen ausgerichtet, welches in St. 3 streicht und bis zu einer feldwärts abschneidenden Kluft eine Länge von 6 bis 8 m erreichte. Die 0,5 m mächtigen Trümmer hatten zur Ausfüllungsmasse Quarz und Spath Eisenstein mit Bleiglanz, Zinkblende und Fahlerz, welche Erze theils eingesprengt, theils in faustgrossen Nestern derb vorkamen. Mit einem in der Thalsohle angesetzten tieferen Stollen wurde bei 235 m Länge desselben ein Gang ausgerichtet, welcher in St. 11 auf 20 m Länge anhielt, sich dann aber verlor. Am Anfahrungsunkte enthielt der Gang ein 2 m langes, bauwürdiges Erzmittel, dem auf einige Entfernung ein kurzes, 0,4 m mächtiges derbes Blendemittel folgte. Ein unterhalb der Stollensohle auf diesem Gange einige Zeit hindurch geführter Gesenkbetrieb war von geringem Erfolg, worauf die Grube zum Erliegen kam. Die Förderung derselben betrug 225 t Bleierze, 105 t Zinkblende und 2,3 t Kupfererze.

Südöstlich von der oben erwähnten Ganggruppe bei Altenseelbach setzen im Untergrund noch die Gänge der Gruben Freudenlicht (206), Freiheitskrone und Rothenbach I (207) und Regenbogen (208) auf. Bisher ist nur auf dem letzteren Gange mit längeren Betriebsunterbrechungen zwischen den Jahren 1841 und 1868 aus mehreren, am linken Ufer des Mischebaches bei Wiederstein angesetzten Versuchsstollen eine Förderung von 27,4 t Bleierze, 15,9 t Zinkblende und 1,6 t Kupfererze erzielt worden.



**Die Erzgänge an dem Nenkersberg, der Lipperhöhe etc. im Obergrund.**

Im Obergrund schliessen sich diese Erzgänge den Basalterhebungen des Nenkersberges und der Lipperhöhe an, ziehen sich dann in nordöstlicher Richtung bei abnehmender Erzführung nach dem Burgberg bei Burbach und weiter nördlich bis an den Fuss des Bautenberges oberhalb Gilsbach fort, von wo sie, gegen Nordosten fortsetzend, in das benachbarte Revier Siegen II übertreten und dort als mittlerer Bleierzgangzug (vergl. S. 148 ff.) erscheinen. Zu den wichtigeren Erzvorkommen dieser Ganggruppe gehören die Gänge der Gruben Grüne Hoffnung und Hoffnungsstern (212), welche unterhalb der Dredenbach das Buchhellerthal quer durchsetzen. Das Hauptstreichen dieser Gänge ist in St. 8 bis 9 und ihr Einfallen mit 50 bis 60° gegen Südwesten gerichtet. Die Mächtigkeit der edlen Gangmittel beträgt meistens 1 m, steigt aber bis über 2 m. Die Ausfüllungsmasse besteht aus Quarz und Grauwackenschiefer mit Nestern und derben Schnüren von Bleierzen; Zinkblende und Kupferkies brechen nur sparsam auf einzelnen Mitteln mit ein. Der Hoffnungssterner Gang bestand in oberer Teufe aus zwei Trümmern, dem Erzengelgang und dem liegenden Trumm, und führte Bleierze, Zinkblende und Spatheisenstein mit geringen Mengen von Kupferkies. Gegen Westen schliesst sich, durch eine nördlich einfallende Kluft etwas verschoben, der Grüne Hoffnunger Gang an, welcher auf 120 m Länge fortsetzt und ein östliches und westliches Erzmittel enthält. Ausserdem sind in oberer Teufe noch das nordwestliche Quertrumm und der Thalberger Gang bekannt, welche in St. 2 streichen und westlich einfallen, in der Teufe jedoch noch nicht näher untersucht worden sind. Der Hoffnungssterner Gang ist nur bis zur Teufe von 60 m unter der Thalsohle verfolgt worden, da ein weiterer Aufschluss desselben nicht mehr lohnend erschien. Von den beiden Grüne Hoffnunger Gangmitteln ist nur das östliche bis zu 140 m Teufe unter der Thalsohle ausgerichtet worden, wobei sich aber die Erzführung rauher, als in oberer Teufe, erwies.

Der Bergbau auf der Grube Grüne Hoffnung ist schon im Anfange des vorigen Jahrhunderts eröffnet worden, hat aber in der Folge wiederholt längere Unterbrechungen erfahren. Der älteste Betrieb fand in oberer Teufe auf den Hoffnungssterner Gangmitteln statt. In einer späteren Betriebsperiode wurde auf dem Hoffnungssterner Gange ein kleiner Tiefbau geführt, den man zu Anfang dieses Jahrhunderts fortsetzte. Gleichzeitig wurde auf dem Grüne Hoffnunger Gange Tiefbau betrieben und die Kuntschächte beider Gruben wurden durch einen Querschlag verbunden. Diese Tiefbaue erreichten eine Teufe von 44, bzw. 54 m unter der Thalsohle. Hierauf ruhte der Betrieb wieder längere Zeit hindurch, bis im Jahre 1874 der jetzige seigere Maschinenschacht unter Benutzung des alten Grüne Hoffnunger Kuntschachtes bis zu einer Gesamtteufe von 143 m niedergebracht wurde. Aus diesem Schachte

wurden vier Bausohlen in 60, 87, 113 und 140 m Teufe hergestellt. Man hat in der 60 Metersohle auch den Hoffnungssterner Gang durch einen Querschlag gelöst, sich im Uebrigen aber auf den Abbau der beiden Grüne Hoffnung Gangmittel beschränkt und den Betrieb im Jahre 1882 wieder eingestellt. Die in der neuesten Betriebsperiode erzielte Förderung bestand in 1567,5 t Bleierze, 651,8 t Zinkerze und 185,4 t Kupfererze.

Oberhalb der Dredenbach und in 750 m südwestlicher Entfernung von der Grube Grüne Hoffnung kommen am Nenkersberg die Erzlagerstätten der Gruben Crone, Peterszeche und Frankenstein (213) (vergl. Gangskizze auf Blatt VIII), mehrfach von schmalen Basalttrümmern durchsetzt, in einer milden Thonschieferzone vor. Die Mächtigkeit dieser Gänge ist sehr wechselnd. Von schmalen, kaum kenntlichen Lettenbestegen erweitern sie sich bis zu mehrere Meter mächtigen Gangmitteln, von welchen das sog. Carlssegener und Gabrieler Gangtrumm in oberer Teufe neben dem Croner und dem Peterszecher Gänge die edelsten Erzanbrüche geführt haben. In der Teufe hat sich im östlichen Fortstreichen der vorerwähnten edlen Gangmittel der sog. hangende Gang aufgeschlossen, welcher bis über 100 m unter der Thalsohle in höflicher Zink- und Bleierzführung ausgehalten hat, wobei die Mächtigkeit der edlen Gangmittel mehrfach 1,5 bis 4 m erreichte. Bei dem Peterszecher Gänge bestand die Ausfüllungsmasse in der Teufe aus Thonschiefer und Quarz mit meist unbauwürdigen Zinkblendepartieen. Die Carlssegener Gangtrümmer führen in der Teufe ebenso, wie der hangende Gang, unregelmässig vorkommende Nester und bis zu 60 cm mächtige Schnüre von Blei- und Zinkerzen mit derben Ausscheidungen von Spatheisenstein. Das Niedersetzen des Gabrieler Ganges ist noch nicht bekannt, und ebenso fehlt über das Aushalten des Croner Ganges ein entscheidendes Resultat. Im Liegenden des Peterszecher Ganges setzen in St. 5 bis 7 in der Hauptrichtung der vorerwähnten Zone und ziemlich flach gegen Süden einfallend die Parallelgänge von Peterslust und Frankenstein auf, welche nach der Teufe in Thonschiefer mit unbauwürdigen Zinkblendeanbrüchen übergingen. Als Quergänge treten in jener Schieferzone die Gänge von Petry und Wethszeche, die sich ebenfalls nur wenig erzführend aufgeschlossen haben, hinzu.

Im Laufe der 40er Jahre wurden die verschiedenen Peterszecher Gänge zuerst durch obere Stollen vom rechten Gehänge der Dredenbach aus aufgeschlossen; zu ihnen kam später der jetzt verfallene Croner Erbstollen, welcher 43 m Teufe unter Tage einbrachte, in der Folge aber von dem aus dem Buchhellerthale herangetriebenen Peterszecher tiefen Stollen um 20 m unterteuft wurde. Mit letzterem sind in den 70er Jahren sämtliche Peterszecher Gänge gelöst worden. Der gegenwärtige Tiefbau wurde im Jahre 1864 begonnen, und hat der Maschinenschacht zur Zeit eine Teufe von 153 m unterhalb der Sohle des Peterszecher tiefen Stollens erreicht, woselbst bei 150 m Teufe eine neue Bausohle vorgerichtet wird. Die aus dem Maschinenschachte vorgerichteten



vier oberen Abbausohlen folgen in 25, 52, 78 und 105 m Teufe. Nur in den beiden letzteren Sohlen werden gegenwärtig noch Aufschluss- und Abbauarbeiten betrieben.

Die über Tage aufgestellten Dampfmaschinen bestehen aus einer eincylindrigen liegenden Fördermaschine von 14 Pferdekraft und einer eincylindrigen, 24pferdigen Wasserhaltungsmaschine, mit welcher die Wasser aus dem Tiefbau bis auf die tiefe Stollensohle gehoben werden.

Die Peterszecher Aufbereitungsanstalt liegt oberhalb des Mundloches vom tiefen Stollen. Dieselbe ist ähnlich der Lohmannsfelder Erzwäsche, jedoch mit dem Unterschiede eingerichtet, dass die Schlämme aus der Mehlführung auf Rund- und Stossheerden verarbeitet werden. Als Motor für die Aufbereitungsapparate dient eine 12pferdige Dampfmaschine, neben welcher noch eine Turbine benutzt wird.

Die Förderung bestand im Jahre 1885 aus 1334 t Bleierze, 635 t Zinkerze und 323 t Spatheisenstein.

Im oberen Buchhellerthale liegen die Gruben Mückenwiese (219) und Victorsfeld (220).

Auf der Grube Mückenwiese ist ein in St. 6 bis 7 streichendes und mit 60 bis 70° gegen Süden einfallendes kurzes Zinkblendemittel in der Nähe eines Basaltganges aufgeschlossen worden. Dasselbe wurde in den 50er Jahren von einem Versuchsstollen aus abgebaut, wobei 709 t Zinkerze gewonnen wurden, und in den Jahren 1876 bis 1878 unterhalb der Stollensohle mit einem 21 m tiefen Gesenke ohne besonderen Erfolg untersucht. Auf der Grube Victorsfeld setzen in der Grauwacke mehrere Gangtrümmer auf, welche in St. 8 bis 9 streichen und mit 70° gegen Südwesten einfallen. Ihre Ausfüllungsmasse besteht aus Grauwacke und Quarz, welche Schnüre und Nester von Bleiglasurerzen einschliessen, während Zinkblende und Kupferkies nur in geringer Menge, namentlich an übersetzenden Klüften vorkommen. Es sind vier solcher Gänge bekannt geworden, von denen der liegende Gang auf mehr als 200 m Länge verfolgt worden ist. Er führte zwei 60 und 90 m lange Gangmittel mit schmalen, durchschnittlich nur 0,05 m mächtigen Glasurerztrümmern, welche in der Teufe beträchtlich an Länge abgenommen haben. In 35 m nördlicher Entfernung setzt der zweite oder hangende Gang auf. Derselbe ist in oberer Teufe auf 140 m Länge verfolgt worden, wo er auf zwei Mitteln von 100 m Gesamtlänge 0,025 bis 0,15 m mächtige Schnüre von Bleiglasurerzen enthielt. In der Teufe verminderte sich auch hier die Erzführung. 20 m weiter im Hangenden setzt das sog. Bohrtrumm auf, welches auf 80 m Länge bauwürdige Anbrüche von Bleiglasurerzen führte. Das vierte Paralleltrumm oder der Fortunagang liegt noch 12 m weiter im Hangenden, enthielt aber nur ein kurzes Glasurerzmittel.

Auf der Grube Victorsfeld wurde der Betrieb im vorigen Jahrhundert bis zu 20 m Teufe unter dem im Buchhellerthale angesetzten Stollen geführt.

In der Zeit von 1841 bis 1862 wurde von einem seigeren Maschinenschachte aus mit Hilfe einer 30pferdigen Dampfmaschine und einer 20pferdigen Wassersäulenmaschine Tiefbau betrieben. Man richtete in 40 m Teufe unter der Stollensohle eine neue Bausohle vor und förderte im Ganzen 495 t Bleiglasurerze, 4 t Zink- und 2,5 t Eisenerze, stellte dann aber den Betrieb ein, welcher bei den starken Wasserzuflüssen im Tiefbau nicht mehr lohnend erschien.

Weiter südlich ist noch der Gang der Grube Heinrichsseggen (214) am Gebirge „hinter den Steinen“ bei Lippe bekannt, welcher in Quarz eingesprengt Bleiglanz und Kupferkies in geringer Menge führt. Man hat auf diesem Gange nur einen kurzen Versuchsstollen zu Feld gebracht.

Oestlich von der Grube Victorsfeld treten ebenfalls Gänge auf, welche in Quarz und Grauwacke eingesprengte Bleierze, mit geringen Mengen von Zinkblende und Funken von Kupferkies führen. Dahin gehören die Gänge der Gruben Gambach, Junge Gambach und Heinrichslust (222) in der Gambach bei Burbach, wovon die beiden ersteren durch einen südwestlich herangetriebenen Versuchsstollen gelöst sind.

Andere im Obergrund vorkommende Erzgänge sind diejenigen der Gruben Alte Burg, Neue Burg und Schöne Aussicht (223), Augustenburg, Strassburg I u. II (225), Blankenberg (226), Neuglück (227) bei Burbach, Conradszeche (228), Victoria regia (234) bei Gilsbach und Cronenburg (209) bei Wahlbach. Diese Gänge streichen zum grossen Theil in St. 12 bis 1 und fallen ziemlich seiger westlich ein; nur einige derselben sind durch kurze Versuchsstollen oder kleine Versuchsschächte aufgeschlossen. An ihrem Ausgehenden kommen meistens schmale Brauneisensteinrümmer vor, die hin und wieder kleine Nester von Weissbleierz und Bleiglanz mit Zinkblende enthalten. Namentlich war dies der Fall auf den Gruben Schöne Aussicht und Conradszeche. Die Aufschlüsse sind aber bis jetzt noch nicht soweit gediehen, um ein Urtheil über die bergbauliche Bedeutung dieser Gänge zu begründen.

#### **Die Erzgänge am Grossen Stein im Hickengrund.**

Jenseits der Lipperhöhe tritt unweit des grossen Steins im Hickengrund eine Gruppe von Bleierzgängen im Wissenbacher Schiefer und in den Coblenzschichten auf, welche gegen Nordosten in das benachbarte Revier Dillenburg und zwar über Haigerseelbach, Steinbach, Niederrossbach, Strassebersbach bis Mandeln fortsetzen. Hierzu gehören im Revier Burbach die Erzvorkommen der Gruben Johannesgrube (245) und Wintershoffnung (246) bei Niederdresseldorf, sowie Paulinenglück, Christianszeche (237) und Corona (238) bei Holzhausen, welche meistens erst wenig aufgeschlossen sind. Ihre Erzführung bestand an den Fundpunkten aus Bleiglasurerz, welches im Quarz eingesprengt vorkommt. Die Gänge streichen in St. 5.4 bis 8 und fallen südlich ein. Der Gang der Grube Christianszeche ist in einer Teufe von 9 m unter Tage durch einen Stollen gelöst worden, zeigte sich daselbst aber nur als



schwaches Besteg mit geringer Erzführung; in der 8,5 m tieferen Gesenkssole nahm die Mächtigkeit des Ganges gegen Osten bis zu 0,2 m zu. In dem Letten, welcher die Ausfüllungsmasse desselben bildet, kamen vereinzelt und unregelmässig zerstreut faust- bis kopfgrosse Stücke von Bleiglasurerz vor, die jedoch keine lohnende Gewinnung gestatteten. Ein ähnliches Verhalten zeigte der Gang der Johannesgrube, als man, veranlasst durch die in den Halden vorkommenden Glasurerze, eine Aufwältigung des alten Stollens im Distrikte Hirzgabel vornahm.

### Revier Müsen.

Von den im Revier Müsen vorhandenen Bleierz- etc. Gängen gehören als Beilehn zur Grube Stahlberg der Schwabengruber Gangzug (90) und der St. Friedrich- und Bräser Gang (91). (Vergl. Gangskizze auf Blatt VII.) Der Schwabengruber Gangzug bei Müsen liegt 140 m östlich von dem Stahlberger Gange im Hangenden des Stuffs und besteht aus dem Heinrich Wilhelm Gang und dem Carolinen Gang, welche von einer Hauptgangkluft, dem Wilhelminen Gange aus zu Felde setzen, und zwar der erstere im Hangenden des Wilhelminen Ganges gegen Süden, der letztere in dessen Liegendem gegen Norden. In der Stahlberger Erbstollenssole zeigte der Wilhelminen Gang ein Streichen in St. 1.4 und ein südöstliches Einfallen von 60 bis 70°. Er ist, wie schon, erwähnt, durchgehends nur als taube Kluft mit deutlichen Saalbändern vorhanden, welche in verschiedenen Teufen an solchen Stellen, wo die beiden Gänge Heinrich Wilhelm und Caroline von ihr ausgehen, Schwerspath führt Erze aber nicht enthält. Der Heinrich Wilhelm Gang hatte von seinem nördlichen Ende vom Wilhelminen Gang aus bei einem Streichen in St. 11.4 und einem Einfallen von 75° gegen Osten auf eine Länge von 55 m eine Mächtigkeit von 6 bis 12 m; dann theilte er sich in zwei Trümmer von je 55 m Länge, deren Mächtigkeit von je 5 m gegen Süden allmählich derart abnahm, dass sich das hangende Trumm im Schiefergebirge vollständig auskeilte, während das liegende Trumm als erzführende Kluft noch auf eine grössere Erstreckung hin verfolgt wurde. Die Ausfüllungsmasse des Ganges bestand aus Thon- und Grauwackenschiefer mit Quarz und Spatheisenstein als Gangarten, neben welchen am Saalbande mitunter Schwerspath vorkam. Vom Saalbande aus zogen sich die Erze in Schnüren in die Gangmasse oder waren von dieser als derbe Nester umschlossen. Ueber der genannten Erbstollenssole war körniger silberhaltiger Bleiglanz mit Antimonfahlerzen häufig; derbe Bleierzmittel bis zu 2 m Mächtigkeit kamen vor; vereinzelt brach Zinkblende mit den Bleierzen, stellenweise traten Bournonit und seltener Kupfererze auf. Unter der Erbstollenssole stellten sich im mittleren Theile des Ganges zunächst reichhaltige Fahlerze mit Schwerspath ein, welche bei weiterem Niedergehen allmählich durch Kobaltnickelkies vertreten wurden. Letzterer hörte weiter

abwärts ebenfalls auf, und damit schwand die Erzföhrung immer mehr nach der Teufe, so dass der Abbau nur bis zu 104 m Teufe unter die Stahlberger Erbstollensohle vorgerückt ist. In der 146 Metersohle ist zwar der Gang vom Maschinenschachte aus angefahren, aber noch nicht ausreichend untersucht worden. Der Carolinen Gang zog sich in der Stahlberger Erbstollensohle vom Liegenden des Wilhelminen Ganges bogenförmig ab und legte sich nach einer Erstreckung von 52 m wieder an denselben an; sein durchschnittliches Einfallen betrug  $57^{\circ}$  gegen Osten, die bauwürdige Länge 50 m. Die Ausfüllungsmasse war von der des Heinrich Wilhelm Ganges sehr verschieden, indem sie vorherrschend aus Spatheisenstein mit Fahl- und Kupfererzen bestand, welche letztere stellenweise so massenhaft und fein vertheilt auftraten, dass eine gehörige Trennung dieser Erze durch die Aufbereitung sehr erschwert war. In den oberen Sohlen sind einzelne kurze Bleierzmittel vorgekommen. Ueber der Stahlberger Erbstollensohle ist der Abbau auf dem Carolinen Gange beendet und nach der Teufe bis zur 146 Metersohle vorgeschritten, wo der Spatheisenstein besonders im südlichen Feldestheile sehr rein und edel vorkam. Eine Lösung des Schwabengruber Gangzuges in oberer Teufe war in früherer Zeit durch den Nackeborner Stollen erfolgt.

Die Gänge von St. Friedrich und Bräser setzen 146 m westlich vom Stahlberger Gange auf, streichen in St. 12 und haben östliches Einfallen, wobei ihre Mächtigkeit zwischen 1 bis 1,5 m wechselt. Der St. Friedrich Gang föhrt reine Bleierzmittel, die jedoch durch taube Stellen unterbrochen werden und durch flache Klüfte häufig Verschiebungen erleiden, während auf dem Bräser Gang Spatheisenstein mit Bleierzen bricht.

Im Hangenden dieser Gänge setzt auch ein kurzes Fahlerzmittel auf, welches bisher aber ohne Bedeutung geblieben ist.

In früheren Zeiten war es der Stahlberger Gewerkschaft möglich, so viele Blei- etc. Erze zu fördern, dass damit die sämmtlichen Grubenbetriebskosten gedeckt wurden und die Spatheisensteinföderung als reiner Betriebsüberschuss erschien. Bevor der Stahlberger Erbstollen den Schwabengruber Gangzug gelöst hatte, ruhte längere Zeit hindurch auf letzterem der Betrieb, und die Erzföderung des St. Friedrich Ganges deckte jene Kosten. Demnächst ruhte der Betrieb auf dem St. Friedrich Gange bis zur tieferen Lösung desselben durch den Querschlag, welcher von der V. Etagensohle des Stahlberger Ganges aus herangetrieben wurde, worauf der Abbau auch über dieser Sohle erfolgte.

Der Versuch, den St. Friedrich Gang in der Sohle des Kronprinz Friedrich Wilhelm Erbstollens auszurichten, hat bisher zu einem günstigen Resultate nicht geföhrt.

Die Stahlberger Gewerkschaft hatte durch den Herantrieb des Stahlberger Erbstollens in das Feld des Bergwerks Wildermann und der Köln-Müsener Bergwerks-Aktienverein durch den käuflich erworbenen und bis zu seinem Ziele geföhrten Kronprinz Friedrich Wilhelm Erbstollen das Recht erworben,



von der Grube Wildermann den gesetzlichen Neunten zu beziehen. Da aber die Betheiligten nicht darüber einig waren, ob der Zeitpunkt zur Erhebung des Neunten schon eingetreten sei, und überdies das Ineinandergreifen der Grubenfelder verwickelte Rechtsstreitigkeiten befürchten liess, so wurde im Jahre 1878 zwischen beiden Gewerkschaften ein Vertrag dahin abgeschlossen, dass die Gewerkschaft Wildermann an die Stahlberger Gewerkschaft diejenigen Theile ihrer Grubenfelder abtrat, welche begrenzt werden: nach oben durch eine Horizontalebene, die durch die Sohle des Prinz Wilhelm Flügelortes des Stahlberger Erbstollens gelegt ist, und nach Norden durch eine Vertikalebene, welche parallel mit dem Prinz Wilhelm Flügelort 200 m nördlich von demselben entfernt liegt. Dahingegen erhielt die Gewerkschaft Wildermann denjenigen Theil der der Stahlberger Gewerkschaft gehörigen Grubenfelder Eisenberg und Rudolph, welcher oberhalb der durch die Sohle des Stahlberger Erbstollens gelegten Horizontalebene und nördlich von der vorher genannten Vertikalebene liegt, ausserdem die Hälfte der Müssener Metallhütte mit sämmtlichem Zubehör, die Berechtigung zur Förderung durch den Stahlberger Erbstollen und seine Flügelörter bis zu Tage gegen Entgelt, die Befreiung von dem Neunten u. s. w. Demzufolge hat dann die Stahlberger Gewerkschaft den Betrieb auf den mit dem Kronprinz Friedrich Wilhelm Erbstollen durchquerten Gängen begonnen, welche vorläufig als 1. 2. 3. und 4. Gang bezeichnet werden, und in dieser Reihenfolge wohl dem Wildermann, Blende-, Wolf- und Glücksanfänger Gänge der Grube Wildermann entsprechen dürften. Diese Gänge setzen dort in einer Entfernung von 570 bis 746 m vom Stahlberger Maschinenschachte aus gegen Westen auf und sind bisher im Streichen der erste Gang auf 62 m, der zweite auf 50 m, der dritte auf 240 m, dessen Nebentrumm auf 80 m und der vierte auf 86 m Länge verfolgt worden. Die Gangmittel sind hierbei stellenweise in einer Mächtigkeit bis zu 2 m, an anderen Stellen aber, wo das Nebengestein aus fester Grauwacke besteht, in verdrücktem Zustande aufgeschlossen worden. Ihre Ausfüllungsmasse ist vorherrschend Bleiglanz und Zinkblende, dann Spatheisenstein, etwas Kupfererz und vereinzelt Nickelarsenglanz.

Auf dem ersten Gange ist ein Gesenk bis zu 40 m Teufe unter die Kronprinz Friedrich Wilhelm Erbstollenssohle abgeteuft worden, und findet von hier aus der Aufschluss der vier Gänge durch einen Querschlag statt. Auf diesem Gesenk steht ein Lufthassel, der von der Luftcompressionsmaschine über Tage gespeist wird, die Förderung von der 40 m Tiefbausohle besorgt und einen über derselben stehenden Drucksatz zur Hebung der Wasser treibt. Für einen unterhalb der 40 Metersohle projektirten Tiefbau dürfte die Lösung vom Stahlberger Maschinenschachte aus erfolgen, nachdem dort eine neue Wasserhaltungsmaschine aufgestellt sein wird, wobei gleichzeitig auch der Betrieb auf dem Stahlberger und Schwabengruber Gangzuge vom Schachte aus wieder begonnen werden kann.

Der Grube Stahlberg sammt Beilehn wurde auf Grund Allerhöchster Kabinettsorder vom 22. Oktober 1825 zur Deckung ihrer verschiedenen Erz-lagerstätten ein Geviertfeld von 261 193 Quadratlachtern (1143503 qm) verliehen, welches durch verschiedene, später verliehene und mit ihm zuletzt am 26. Juni 1880 unter dem Namen „Stahlberg“ konsolidirte Geviertfelder nicht unerheblich erweitert worden ist.

Die Förderung der Grube Stahlberg betrug im Jahre 1885: 1476 t Eisenerze, 744 t Bleierze, 4274 t Zinkerze und 40 t Kupfererze.

Wildermann bei Müsen (87, 88, 89).

(Vergl. Gangskizze auf Blatt VII.)

Zu dieser Grube gehören die durch den Wildermanner Erbstollen gelösten Erz-lagerstätten der Grubenfelder Wildermann, Jungfer sammt Adler, St. Martin, Blendegang, Wolfgang, Glücksanfang, Jungermann, Sonnenberg, Abraham, Kuhlenberg und Strumpf, sowie die entfernter gelegenen Erz-lagerstätten der Grubenfelder Regulus, Nimrod, Auerhahn, Birkhahn und Tiefenthal. Sämmtliche Bergwerke, grösstentheils durch Verleihung und nur theilweise durch Ankauf erworben, sind gegenwärtig unter dem Namen Wildermann konsolidirt; die Zahl der gewerkschaftlichen Kuxe beträgt 10000.

Die Haupterzgänge dieser Grube setzen an der St. Jacobskluft auf, welche in der Wildermanner Erbstollensohle über 300 m weit überfahren worden ist, im Allgemeinen in St. 3 bis 4 streicht und im Mittel mit 60° gegen Südosten einfällt; im südlichen Theile wendet sich ihr Streichen in St. 2. Ihre Mächtigkeit beträgt in jener Erbstollensohle im nördlichen Theile 45 cm und vermindert sich im südlichen Felde zunächst zu einem 5 bis 8 cm schwachen Besteg, welches im weiteren Fortstreichen zwischen den Gebirgsschichten liegend, kaum noch wahrzunehmen ist. Sie hat nicht den Charakter einer Gangspalte, sondern erscheint als eine Zerklüftung des Thonschiefers an der Grenze der den letzteren überlagernden Grauwacke, und ist daher der Entstehung nach älter als die an ihr aufsetzenden Erzgänge. An solchen Ansitzstellen führt die Kluft mitunter Erze, die indessen nach sehr kurzer Erstreckung gänzlich verschwinden. Im Liegenden der St. Jacobskluft setzen die Erz-lagerstätten Blendegang und von diesem in einer Entfernung von 10, bezw. 135 m gegen Südwesten Wolfgang und Glücksanfang auf, während im Hangenden der Kluft bei 110, bezw. 225 und 230 m südwestlich von letzterem die Gänge von Jungermann, Sonnenberg und Kuhlenberg auftreten. Der Jungfer-Wildermann Gang, 146 m südöstlich vom Blendegang, liegt gleichfalls im Hangenden der St. Jacobskluft, sein etwaiges Ansetzen an letzterer ist aber bisher nicht erschlossen. Der Jungfer-Wildermann Gang streicht in seinem südlichen Theile im alten Grubenfelde Jungfer in St. 12 bis 1, wendet sich dann hinter einer abschneidenden Kluft, die ihn um einige Meter in's Hangende verworfen hat, gegen Nordwesten in St. 10 bis 9 und erreicht



im alten Grubenfelde Wildermann, bei allmählicher Abnahme seiner Erzführung noch vor der St. Jacobskluft sein nördliches Ende; er ist auf 200 m Länge bekannt. Sein wechselndes Einfallen beträgt im Mittel  $60^{\circ}$  gegen Westen bei einer veränderlichen Mächtigkeit von 1 bis 3 m, welche durchschnittlich zu 2 m anzunehmen ist. Er besitzt stellenweise keine Ablösung vom Nebengestein, sondern Schnüre und Nester der Gangmasse ziehen sich in letzteres unregelmässig hinein. Die Hauptausfüllungsmasse ist Spatheisenstein, welcher von Bleiglanz-, Zinkblende- und Quarzschnüren, letztere oft Kupferkies und Schwefelkies führend, unregelmässig durchzogen wird. Kobalt-nickelkies und Nickelarsenglanz kommen nesterweise vor, letzteres Erz auch trümmerweise auf der südlichen Seite des jetzigen Maschinenschachtes in 30 bis 80 m Teufe unter der Erbstollensohle. Bournonit tritt im Bleiglanz sparsam eingesprengt auf. In oberer Teufe führte der Eisensteingang vielfach, besonders im südlichen Theile, Bleiglanz und Fahlerz. Unterhalb der Wildermanner Erbstollensohle zeigte er sich als ein jene Schwefelmetalle untergeordnet führender Spatheisensteingang. Im nördlichen Theile trat in den tieferen Sohlen an Stelle von Bleiglanz und Zinkblende Kupferkies in derben Schnüren auf. Als einzige Gangart erscheint Quarz; hin und wieder finden sich auch Bruchstücke des Nebengesteins im Gange. Die Trümmerbildung erreicht im nördlichen Felde da, wo Grauwackenbänke als Nebengestein auftreten, eine besondere Bedeutung, indem sich vom Wildermanner Gange mehrere Trümmer in dessen Hangendes abzweigen, welche bald sich nähernd, bald durch mehr oder weniger mächtige Grauwackenbänke getrennt, in St. 10 über 80 m weit gegen Nordwesten fortsetzen. Dasselbe unregelmässige Verhalten zeigen diese Trümmer, auf welchen die Verleihung St. Martin beruht, auch im Einfallen. Auf ihnen brechen Bleiglanz und Zinkblende stellenweise in Mitteln von 2 bis 3 m Mächtigkeit; mit beiden Erzen kommen Quarz, seltener Spatheisenstein in Streifen verwachsen vor. Im südlichen Theile, dem alten Jungferner Grubenfelde, sind hangende Trümmer zwar auch vorhanden, ihre Mächtigkeit ist aber in Folge des mehr aus Grauwackenschiefer bestehenden und geschlossenen Nebengesteins so gering, dass ein Abbau derselben nicht lohnend erschien.

Der Blende- und der im Hangenden des letzteren befindliche Wolfgang sind zwei in der Wildermanner Erbstollensohle nur durch ein 10 m starkes Gebirgsmittel getrennte, parallel in St. 11 bis 12 streichende Lagerstätten, welche mit  $65$  bis  $70^{\circ}$  gegen Westen einfallen. Da das aus Grauwacke und Grauwackenschiefer bestehende Gebirgsmittel von mehreren, beide Gänge verbindenden Erztrümmern diagonal durchsetzt wird, so ist man berechtigt, beide Lagerstätten als zu einer einzigen Gangbildung gehörig anzusehen. Beide Gänge setzen an der St. Jacobskluft als rauhe, 30 cm mächtige, Bleiglanz und Zinkblende führende Quarztrümmer auf, erweitern sich bald zu je 1 bis 2 m mächtigen Gängen und streichen in der Wildermanner Erbstollensohle

70 m gegen Norden zu Felde, worauf der Wolfgang an einer mit  $35^{\circ}$  gegen Südosten einfallenden Kluft absetzt, während der Blendegang sein Streichen ändert, sich auf eine kurze Erstreckung an der Kluft hinzieht und dann zertrümmert. Der Blendegang führte in oberer Teufe hauptsächlich Zinkblende und Bleiglanz, im tieferen Theile auch Spatheisenstein in nicht unerheblicher Menge, in welchem theils der Gangebene parallel gelagerte, theils unregelmässig sich kreuzende Schnüre von Zinkblende, Quarz und Bleiglanz vorkommen. Der Wolfgang führt hauptsächlich Bleiglanz, theils mit Zinkblende unregelmässig verwachsen, theils in Schnüren dem Gangeinfallen parallel und mit Quarz wechselnd. Spatheisenstein kommt nur in sehr geringer Menge vor.

Der Glücksanfänger Gang streicht in der Wildermanner Erbstollensohle bei einer mittleren Mächtigkeit von 1 m und einem südlichen Einfallen von  $80^{\circ}$  in St. 11 80 m gegen Norden zu Felde, wo die Erzführung im rothen Thonschiefer aufhört. 16 m im Liegenden dieses Ganges setzt der Gang Glücksanfang II mit fast gleichem Streichen und Einfallen auf, welcher ein etwas stärkeres, aber kürzeres Erzmittel enthält. Das Nebengestein beider Gänge weicht gegen das der vorher beschriebenen Gänge insofern ab, als es aus einem weniger blauen, mehr in's Weissliche übergehenden Grauwackenschiefer besteht, und scheint von günstigem Einflusse auf die Erzführung zu sein, da die Bleiglanzmittel reiner und mit Fahlerzen eingesprengt vorkommen, Zinkblende, Spatheisenstein und Kupferkies dagegen seltener sind. Das Erzvorkommen selbst ist veränderlich, indem schwache Trümmer mit 1 m mächtigen derben Mitteln wechseln, und mitunter auch taube Stellen vorhanden sind. Die beide Gänge häufig durchsetzenden flachen und fetten Klüfte, unter welchen die in St. 2 bis 3 streichende und mit  $38^{\circ}$  gegen Süden einfallende Hubertuskluft bemerkenswerth ist, haben beträchtliche Verschiebungen in der Lage der Gangstücke veranlasst.

In 115 m südwestlicher Entfernung setzt im Hangenden der St. Jacobskluft an dieser der Gang Jungermann auf, welcher in St. 11 bis 12 streicht, auf eine Länge von 200 m gegen Süden in der Wildermanner Erbstollensohle überfahren ist und ein östliches Einfallen von  $60^{\circ}$  besitzt. Die Mächtigkeit desselben wechselt von 1 bis zu 3 m. Seine Ausfüllungsmasse bestand aus Braun- und Spatheisenstein, Bleiglanz, welch' letzterer besonders im südlichen Feldestheile über der Glücksanfänger Stollensohle in einem mächtigen Mittel auftrat, und Zinkblende; Weissbleierz kam nur in oberer Teufe im Brauneisenstein eingewachsen vor. Als Gangart tritt Quarz auf, welcher sich theils als ein über 30 cm mächtiges Trumm, theils in feinen Adern und eckigen Stücken im Gangraume vorfindet. Auch Bruchstücke des Nebengesteins sind in der Gangmasse häufig; an einzelnen Stellen kamen letztere in solcher Menge vor, dass die Textur des Ganges ein breccienartiges Ansehen zeigte. Der Gang ist durch eine, ihn im mittleren Felde durchsetzende und etwas verwerfende Kluft in zwei Theile getheilt und über den Sohlen des Wilder-



manner Erbstollens und der höher gelegenen Stollen von Glücksanfang und Jungermann bis zu Tage auf 113 m Höhe abgebaut. Der südliche Theil des Jungermanner Ganges führt nach der Teufe zu vorherrschend Spatheisenstein mit einem kurzen Bleierzmittel am nördlichen Ende, auf welchem der Abbau bei günstig gebliebener Erzführung schon bis zu 42 m Teufe unter die Wildermanner Erbstollensohle vorgerückt ist. Dort ist die Wasserlösung durch eine vom Glücksanfänger Gang aus herangetriebene Strecke, und eine tiefere Lösung des Ganges vom Maschinenschachte des Jungfer Ganges aus in der 84 Metersohle erfolgt, wo er aus einem 1 m mächtigen Spatheisensteinmittel besteht.

Der Sonnenberger Gang setzt 110 m weiter südwestlich im Liegenden des Jungermanner Ganges an der St. Jacobskluft auf, streicht in St. 11 bis 12 und ist auf eine Länge von 105 m in südlicher Richtung bei einer Mächtigkeit von 2 bis 3 m und einem Einfallen von  $70^{\circ}$  gegen Osten überfahren worden. Er führt vorherrschend Spatheisenstein von guter Beschaffenheit und an seinen beiden Enden Zinkblende mit Bleiglanz, theils in Schnüren, theils regellos im Spatheisenstein zerstreut. Als einzige Gangart kommt Quarz vor; Bruchstücke des Nebengesteins, theils verkieselt und dann scharfkantig, theils Thonschiefer in Schalen, finden sich im Gange häufig. Der Abbau auf diesem Gange ist über der Wildermanner Erbstollensohle bis zu Tage grösstentheils vollführt; es sind nur noch einzelne Ueberreste und alte Schweben abzubauen. Ein unter jene Sohle bis zu 31,3 m abgeteuftes Gesenk wurde wegen starker Wasserzuflüsse einstweilen verlassen, doch wird die Ausrichtung des Ganges vom Maschinenschachte des Jungferner Ganges aus in der 84 Metersohle erfolgen. Der Gang im Einzelfelde Abraham ist die südliche Fortsetzung des Sonnenberger Ganges; sein bedeutender Pingenzug von über 200 m Länge lässt auf einen in älteren Zeiten ausgeführten anhaltenden Betrieb schliessen. Nach alten Grubenbildern ist der Kuhlenberger Stollen auf diesem Gange eingebracht worden. Obschon derselbe vor dem südlichen Feldorte des Sonnenberger Stollens ansteht, hat doch seit langer Zeit kein Betrieb auf ihm stattgefunden.

Der Kuhlenberger Gang setzt fast unmittelbar im Liegenden des Sonnenberger Ganges als schmales Besteg unter einem sehr spitzen Winkel an der St. Jacobskluft auf, streicht gegen Süden in St. 2 und hat ein östliches Einfallen von  $60^{\circ}$  bei einer Längenerstreckung von 250 m. Das Besteg erweiterte sich bald zu einem Spatheisensteingange, dem demnächst ein Bleierz- und Zinkblendemittel folgte. Diese Erzvorkommen hatten eine Gesamtlänge von 100 m; ihre Mächtigkeit wechselte von 0,5 bis 1 m. Obschon der Bleiglanz grösstentheils derb und reichhaltig war, kam derselbe doch an einer Stelle mit Zinkblende so innig verwachsen vor, dass der Bleigehalt auf 30 Procent herabging. Weiter gegen Süden führte der Gang eine raue Brauneisensteinmasse mit eingesprengten Fahl- und Kupfererzen. Der Gang hat

im Liegenden, welches grösstentheils aus Thonschiefer besteht, ein deutliches Besteg, während am Hangenden, wo Grauwacke und Grauwackenschiefer vorherrschen, eine Ablösung vom Nebengestein fehlt, letzteres vielmehr mit Spath-eisenstein und Quarzsnüren durchzogen ist. Die einzige Gangart ist Quarz; Bruchstücke des Nebengesteins sind im Gange selten. Bei dem über der Wildermanner Erbstollensohle erfolgten Abbau bis zu Tage ergab sich, dass ein merkliches Abnehmen der Erzführung bis zu dieser Sohle stattgefunden hat, und bei gleichem Verhalten in grösserer Teufe wenig Aussicht auf ein bauwürdiges Niedersetzen bis zur Stahlberger Erbstollensohle vorhanden sein dürfte.

Die Stollen, von welchen aus der Bergbau auf den verschiedenen zum gegenwärtigen Bestande der Grube Wildermann gehörigen Erzlagerstätten in älterer Zeit betrieben worden ist, sind: zwei obere Stollen für den Wildermanner, Blende- und Wolfgang, der Jungferner obere Stollen für den Jungfer Gang, der Glücksanfänger obere und tiefe Stollen für Glücksanfang, letzterer auch als Flügelort nach dem Gange Jungermann zur Unterteufung des Jungermann oberen Stollens fortgesetzt, der Sonnenberger Stollen für die Gänge Sonnenberg und Kuhlenberg. Diese Stollen sind später von dem Wildermanner Erbstollen unterteuft worden, dem der Stahlberger Erbstollen in 136 m grösserer Teufe folgte, worauf dann die tiefste Lösung durch den Kronprinz Friedrich Wilhelm Erbstollen um weitere 63 m Teufe stattgefunden hat. Letzterer brachte unter der Kuppe der Martinshardt, in deren nächster Umgebung sämtliche Lagerstätten aufsetzen, eine Teufe von 338,65 m ein. Die am weitesten gegen Südwesten gelegenen Gänge Jungermann, Sonnenberg, Abraham und Kuhlenberg sind bis jetzt von den beiden zuletzt genannten Erbstollen noch nicht aufgeschlossen worden.

Das auf dem Jungferner Gange zwischen dem Wildermanner und Stahlberger Erbstollen niedergebrachte Gesenk hat eine flache Teufe von 150 m erreicht. Die maschinelle Förderung wird durch dasselbe bis zur Wildermanner Erbstollensohle bewirkt. Da bei diesem Gesenk die ihm von letzterer Sohle aus gegebene Neigung bis zur Stahlberger Erbstollensohle innegehalten worden ist, der Gang aber in grösserer Teufe etwas weniger Einfallen hat, so steht dasselbe in der Stahlberger Erbstollensohle im Liegenden des Ganges. Der Abbau auf den vorgenannten Gängen, mit Ausschluss des Kuhlenberger Ganges, bewegt sich sowohl über der Sohle des Wildermanner Erbstollens, als auch unter derselben bis zu einer flachen Teufe von 92 m.

Die Förderung der Grube Wildermann betrug im Jahre 1885 1239 t Eisenerze, 678 t Bleierze, 891 t Zinkerze und 10 t Kupfererze.

#### Silberart bei Littfeld (93).

In diesem Grubenfelde sind drei Blei- und Fahlerz führende Lagerstätten: das Silberarter, Silbersterner erste und Silbersterner zweite oder Haupt-



mittel bebaut worden, wovon die beiden letzteren unmittelbar neben einander aufsetzten, so dass der Abbau auf ihnen ein gemeinschaftlicher war.

Der Silberarter Gang setzt im nördlichen Felde an einer in St. 5.4 streichenden, steil gegen Süden einfallenden Kluft auf, welche den Namen Quergang erhalten hat und nur vereinzelte Erzspuren führt, streicht in St. 11 bis 12 gegen Süden zu Felde, fällt mit  $65^{\circ}$  bis  $70^{\circ}$  gegen Osten ein und durchsetzt rechtwinkelig den Gebirgsrücken zwischen Kindelsberg und Birkhahn. An dieser Stelle besass der Gang über und unter der Sohle des tiefen Silberarter Stollens ein 70 m langes bauwürdiges Erzmittel, während im Uebrigen nur ein Lettenbesteg vorhanden war. Das Nebengestein besteht aus Grauwacke und Thonschiefer, deren Schichten in St. 5 bis 6 streichen und mit  $40^{\circ}$  gegen Süden einfallen. Auf dem Gange sind deutliche Saalbänder zu beobachten; reine Ablösungen, wobei die Gangmasse von dem Nebengestein durch ein Lettenbesteg getrennt ist, sind häufig; wo letzteres fehlt, stellen sich zuweilen Harnische ein. Der Gang erreichte in oberer Teufe eine Mächtigkeit bis zu 1 m; seine Ausfüllungsmasse bestand aus häufig mit Steinmark überzogenen Bruchstücken des Nebengesteins, Quarz, Schwerspath und Letten, in welchen derbe, bis zu 0,5 m mächtige Schnüre von silberreichem Fahlerz und eingesprengter Bleiglanz vorkamen, während Spatheisenstein, Schwefelkies, Kupferkies und Zinkblende der Menge nach ganz zurücktraten. Vom südlichen Berggehänge aus wurden die oberen Stollen der Ernsdorferzeche und von Gottessegen, vom nördlichen Gehänge dagegen der Trippeler, obere Silberarter, tiefe Silberarter und tiefe Kindelsberger Stollen herange- trieben. Letzterer erhielt, einschliesslich einer auf dem Silberarter Gange aufgefahrenen Länge von 460 m, eine Gesamtlänge von 1330 m, wobei er eine Teufe von 153 m unter Tage einbrachte. Mit dem tiefen Kindelsberger Stollen wurde der Silberarter Gang nur als Gangbesteg angetroffen, welches stellenweise schwache Fahlerzspuren enthielt. Mit einem an passender Stelle auf dem Gangbesteg angelegten Ueberbruch von 15 m Höhe wurde das in den oberen Sohlen bebaute Erzmittel erreicht, worauf dessen Abbau bis zu dem von den Alten auf 28 m unter die Silberarter tiefe Stollensohle erfolgten Abteufen erfolgte. Durch den Betrieb des tiefen Kindelsberger Stollens wurden weiter gegen Norden die beiden Silbersterner Erzmittel in unverritztem Felde ausgerichtet, indem das erste Mittel mit dem Stollen in diagonalen Richtung durchfahren und das an der westlichen Seite des Stollens aufsetzende zweite oder Hauptmittel erst durch den Abbau auf dem ersten Mittel gefunden wurde. Die mittlere Länge eines jeden der beiden Erzmittel betrug 30 m. Das Streichen des ersten Mittels war in St. 1, sein Einfallen mit  $65^{\circ}$  gegen Westen gerichtet. Die Fortsetzung desselben in nördlicher Richtung als blosses Besteg mit vereinzelten Bleierzspuren wurde auf 200 m Länge verfolgt; die Mächtigkeit im südlichen Felde betrug 0,5 m, und die Ausfüllungsmasse bestand dort aus derbem Bleiglanz mit eingesprengten Fahlerzen; Zinkblende

• kam nur untergeordnet vor; in das Hangende der Lagerstätte zogen sich die Erze bis zu einer Entfernung von 6 m fort.

Das zweite Erzmittel hatte ein Streichen in St. 2 und ein westliches Einfallen von  $65^{\circ}$ . Eine in St. 7 bis 8 streichende und südlich einfallende Kluft schnitt dieses Erzmittel am südlichen Ende ab, wo es eine Mächtigkeit bis zu 6 m besass, welche letztere in nördlicher Richtung stetig und bis zum gänzlichen Auskeilen des Erzmittels abnahm. Innerhalb dieses Erzmittels setzten derbe Bleiglanztrümmer bis zu 1 m Mächtigkeit auf; der übrige, aus Grauwacke, zersetztem Thonschiefer und Quarz bestehende Theil war von Bleierzen in schwächeren Schnüren und eingesprengt durchzogen.

Im Liegenden beider Erzmittel setzte eine kurzklüftige feste Grauwacke auf, die ihr steter Begleiter war und auf den Schichtungs- und Querklüften vorherrschend grob eingesprengte Fahlerze in solcher Menge enthielt, dass sie Gegenstand der Gewinnung waren; auch kamen dort noch Quarz, Schwerspath, Spatheisenstein, Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies und Grauspiessglanz-erz mit vor. Wo diese Grauwacke aufhörte, erreichten auch die Erzmittel sowohl dem Streichen wie dem Fallen nach ihr Ende.

Der Abbau beider Erzmittel hat einen sehr reichen Ertrag geliefert; seine Pfeilerhöhe vom tiefen Kindelsberger Stollen bis zu Tage betrug 79,5 m. Unterhalb der Stollensohle war die Erzführung bis zu 42 m Teufe edel; von da an abwärts fand bei beiden Erzmitteln eine stete Abnahme in der Ausdehnung und Erzführung statt, so dass der Abbau in der 63 Metersohle bereits nicht mehr lohnend war. Die Versuche wurden bis zu 94 m Teufe fortgesetzt, mussten aber schliesslich als hoffnungslos aufgegeben werden. Die Grube ist gegenwärtig ausser Betrieb.

#### Altenberg bei Littfeld (95).

Im Grubenfelde Altenberg sind vier Erzlagerstätten Gegenstand des Bergbaues geworden. Von denselben gehören die Gänge Prinz Friedrich und weiter gegen Südwesten Prinz Wilhelm einer fast im Streichen der Gebirgsschichten in St. 4 bis 5 verlaufenden Spalte an, während sich der sog. „erste Gang“ vom Prinz Wilhelm Gange im südwestlichen Felde als liegendes Trumm abzweigt und ein unregelmässiges Streichen zwischen St. 2 und 11 verfolgt, und der Altenberger Gang (früher Müssener Gang genannt) von seinem am südwestlichen Ende des Prinz Wilhelm Ganges gelegenen Schaarungspunkte aus ein regelmässiges Streichen in südöstlicher Richtung einhält, welches in St. 7 beginnt und allmählich in St. 9 übergeht. Von diesen Gängen haben bisher nur der Altenberger und der Prinz Wilhelm Gang für den Grubenbetrieb wirkliche Bedeutung erlangt. Die grösste Entwicklung besitzt der Altenberger Gang, welcher erzführend auf eine Länge von 350 m bekannt, bis zu 46 m mächtig ist und mit  $50^{\circ}$  gegen Südwesten einfällt. Er durchsetzt den der Hauptmasse nach aus Thonschiefer mit eingelagerten Grauwacken-



bänken bestehenden, von Westen nach Osten gerichteten Gebirgsrücken des Altenbergs in diagonalen Richtung von Nordwesten nach Südosten. In der Nähe des Ganges, namentlich im Liegenden, sind die Gebirgsschichten in der Lagerung vielfach gestört und von der Hauptmasse abgerissen, während am Hangenden glatte und in Folge des Bleierzgehaltes metallisch glänzende Ablösungen häufig sind. Die mächtige Ausfüllungsmasse des Ganges besteht aus unregelmässig angehäuften, grösstentheils zersetzten Bruchstücken von Grauwacke und Thonschiefer, welche durch einen zähen blauen Letten zwar verbunden sind, doch leicht in kleine Brocken zerfallen. Feste Grauwacke bildet hierbei Parteen, die theils in würfelförmige Stücke zertheilt, theils als zerreibliche sandige Masse erscheinen. Der Thonschiefer ist in einen zähen plastischen Thon aufgelöst, der vielfach im Innern noch deutliche Schieferung erkennen lässt und dadurch bemerkenswerth ist, dass er nach kurzem Lagern in trockener Luft zu fester Masse erhärtet. Auch grössere Parteen von unverändertem Nebengestein kommen stellenweise vor, welche deutliche Schichtungsabsonderungen besitzen, deren Lage im Gange aber von der allgemeinen Gebirgslagerung abweicht. Innerhalb dieser Gangmasse setzen die Erze in Begleitung von Quarz und Schwerspath im Streichen wie im Einfallen regellos in Trümmern auf. Bleiglanz und Zinkblende sind unter den Erzen ganz überwiegend, Kupferkies, Fahlerz und Schwefelkies kommen nur untergeordnet vor. Die Erztrümmer setzen am westlichen Ende des Altenberger Ganges in seinem liegenden Theile da an, wo sich der Prinz Wilhelm Gang mit ihm schart, ziehen sich dann nach dem Hangenden hin, wo sie sich auch stellenweise unmittelbar anlegen, und folgen demselben zum Theil, zum Theil entfernen sie sich wieder, indem sie sich zum Liegenden kehren. Im Einfallen haben die Trümmer einen nicht minder regellosen Verlauf, welcher dem Gangeinfallen häufig nicht konform, sondern viel flacher und stellenweise horizontal ist. Diese Verhältnisse bedingen daher beim Abbau ein häufiges ortweises Durchqueren des Ganges, um die Gewissheit zu erlangen, dass auch die zerstreut vorkommenden Erzmittel vollständig abgebaut werden. Die Erztrümmer erreichen von feinen Schnürchen an eine ansehnliche Stärke, welche stellenweise, wenn auch selten, bis zu 4 m wächst, und bestehen grösstentheils aus einem innigen Gemenge von Bleiglanz und Zinkblende, obschon auch derbe Parteen reiner Erze nicht gerade selten sind. Bei der eigenthümlichen Beschaffenheit dieser mächtigen Erzlagerstätte ist es nicht auffallend, dass der Druck innerhalb der Grubenbaue nicht plötzlich, sondern allmählich entsteht, dann aber derartig zunimmt, dass die Strecken von der Sohle und Firste, wie von den Seitenstössen aus zuwachsen und in der Regel innerhalb Jahresfrist, stellenweise sogar jährlich mehrmals umgebaut werden müssen. Hierbei hat sich der in letzterer Zeit häufig zur Anwendung gekommene eiserne Streckenausbau an den druckhaftesten Stellen nicht bewährt.

Der Prinz Wilhelm Gang kann streng genommen nicht als eine gang-

artige Lagerstätte angesehen werden, weil er im Streichen der Gebirgsschichten (in St. 4 bis 5) liegt und mit diesen gleiches südöstliches Einfallen hat. Er folgt dem Gebirgsrücken gegen Osten auf grosse Längenerstreckung, indem er vorerst vom Altenberger Gange aus in nordöstlicher Richtung bis zum Prinz Friedrich Mittel auf 600 m Länge überfahren worden ist und dann in dem weiter östlich gelegenen Stollen der Grube Wilhelmshoffnung durchsetzt. Seine Erzführung erstreckt sich nur vom Schaarungspunkte des Altenberger Ganges gegen Nordosten auf eine Länge von 100 bis 150 m. Die Bleierze kommen auf ihm reiner und weniger innig mit Zinkblende verwachsen vor, als auf dem Altenberger Gange, in dessen Nähe er eine Mächtigkeit von 2 m besitzt, welche aber gegen Nordosten allmählich bis zum Auskeilen abnimmt. Seine Ausfüllungsmasse besteht vorherrschend aus Bleierzen mit grob eingesprengter Zinkblende, Nestern von Schwerspath, Quarz und Bruchstücken des Nebengesteins. Spath Eisenstein, Fahlerz, Kupferkies und Schwefelkies sind selten. Im Einfallen zeigt dieser Gang stufenartige Verschiebungen in's Hangende, welche durch das Auftreten von flach gelagerten festen Grauwackenbänken innerhalb des Schiefergebirges veranlasst sind. Am Hangenden besitzt der Gang meist eine lettige Ablösung, während das Liegende oft rauh und mit dem Nebengestein verwachsen ist.

Das Gangmittel von Prinz Friedrich liegt vom tiefen Altenberger Stollen aus 600 m gegen Nordosten entfernt, hat eine Länge von 15 bis 20 m bei 1 bis 2 m Mächtigkeit. Seine Ausfüllungsmasse ist Bleierz und Zinkblende, aber mit mehr Bruchstücken von Nebengestein, als solche das Prinz Wilhelm Mittel enthält.

Der „erste Gang“, welcher diese Bezeichnung erhielt, weil er mit dem tiefen Altenberger Stollen zuerst angefahren wurde, setzt vom Liegenden des Prinz Wilhelm Ganges in St. 2 gegen Nordosten auf und fällt mit  $80^{\circ}$  gegen Südosten ein, nimmt im weiteren Verlaufe eine fast seigere Stellung an und verflacht sich dann mit einem widersinnigen Einfallen von  $55^{\circ}$  gegen Westen, wobei das Streichen in St. 11 übergeht. Er ist auf eine Länge von 50 m bekannt, tritt dann aus der Grauwacke in den Thonschiefer über und keilt sich aus. Seine Mächtigkeit steigt in der Nähe des Prinz Wilhelm Ganges bis zu 1 m, Ausfüllungsmasse und Erzführung stimmen mit denjenigen des Prinz Wilhelm Ganges überein, doch treten bei ihm noch Spiessglanzbleierze hinzu.

Zur Lösung dieser Erzvorkommen sind folgende Stollen getrieben worden:

Nach Prinz Friedrich ein kleiner oberer Stollen in 72 m Höhe über dem Altenberger tiefen Stollen, wo das ebenfalls kurze Gangstück mehr eingesprengte Fahlerze führte, als in der vorgenannten tiefen Stollensohle;

zwei alte, längst verfallene Stollen vom Altenberger Seifen der Müsener Gemarkung aus nach dem Altenberger Gange gegen Norden;



der Prinz Wilhelm Stollen in 49 m Höhe über dem tiefen Altenberger Stollen von der Littfelder Seite aus gegen Süden nach Prinz Wilhelm;

der tiefe Altenberger Stollen vom Heiminghauser Thale bei Littfeld aus gegen Süden zur Aufschliessung sämtlicher Gänge, welcher bei einer Länge bis zum Prinz Wilhelm Gange von 870 m, 92 m Teufe unter Tage einbrachte.

Der Abbau auf dem Altenberger Gange war durch die Alten von Tage aus bis zur Höhe von 10 bis 14 m über der tiefen Altenberger Stollensohle bewirkt worden, auf dem Prinz Wilhelm Gange stand dagegen das Mittel noch bis zur Sohle des Prinz Wilhelm Stollens an. Gegenwärtig ist der Abbau auf dem Prinz Wilhelm Gange und auf der nordwestlichen Hälfte des Altenberger Ganges bis zu 42 m Teufe unter dem tiefen Stollen vollendet, wogegen er auf dem südöstlichen Theile des letzteren noch über der 42 Metersohle geführt wird. In der 84 Metersohle wird die Lagerstätte vom Maschinenschachte aus überfahren und auf den überfahrenen Erzmitteln der Abbau in Angriff genommen. Die hier seither erfolgten Aufschlüsse sind den Verhältnissen in oberer Sohle analog und befriedigend.

Die Förderung der Grube Altenberg hat im Jahre 1885: 1163 t Bleierze, 15 t Fahlerze und 1211 t Zinkerze betragen.

#### Heinrichsseggen bei Littfeld (97).

Die Haupterzlagerstätten dieses 1,4 km nördlich von der Grube Altenberg und am südlichen Abhange des Gebirges Hochwald gelegenen Bergwerks sind der „Hauptgang“ und der westlich hiervon befindliche „Wernergang“, welche beide an einer in St. 5 streichenden, mit 50° südlich einfallenden Gebirgskluft, „nördliche Hauptkluft“ genannt, im Hangenden eines rothen Thonschieferlagers ansetzen und in südlicher Richtung mit zunehmender Entfernung von einander zu Felde gehen.

Der Hauptgang wechselt in seinem Streichen von St. 11 bis 2, hat eine Längenerstreckung bis zu 270 m, fällt mit 55 bis 60° gegen Westen ein und wechselt in seiner Mächtigkeit zwischen 0,5 und 4 m. Von der nördlichen Hauptkluft aus setzt er 150 m lang ohne Störung bis zur südlichen Hauptkluft fort, welche eine der nördlichen Hauptkluft analoge Lagerung besitzt; von hier aus gegen Süden stellen sich im Gangverhalten mehrere Störungen ein, indem der Gang durch das Auftreten flach gelagerter Klüfte innerhalb des Schiefergebirges im Einfallen Verschiebungen in's Liegende erleidet, und stellenweise sogar ein widersinniges Einfallen stattfindet. Die Saalbänder des Ganges sind meist regelmässig entwickelt; nur in der Nähe der nördlichen Hauptkluft fehlt stellenweise das hangende Saalband, und ziehen sich dann feine Erzschnürchen in das Hangende ab. Die Ausfüllungsmasse besteht aus reichen silberhaltigen Fahlerzen mit Kupfer- und Bleierzen, Schwerspath und stellenweise auch Schwefelkies in Begleitung von zartem, weissem Talkthon-

schiefer, welcher „seidenes Gewand“ genannt wird und auf Seite 22 näher beschrieben ist. Südlich von der südlichen Hauptkluft sind auf dem kürzeren, in St. 2 streichenden Gangstück die Bleierze vorherrschend und in der nächsten Nähe der südlichen Hauptkluft kamen die silberreichsten Fahlerze, sowie das auf Seite 52 erwähnte Rothgiltigerz nebst Sprödglasserz und Silberglanz vor. Das Hauptbleierzmittel südlich der südlichen Hauptkluft, welches eine derbe Mächtigkeit bis zu 2 m hatte, scheint sich in 42 m Teufe unter der Sohle des tiefen Stollens verloren zu haben, da seine Ausrichtung in den tieferen Sohlen bisher noch nicht geglückt ist.

Der Werner Gang streicht in St. 1 bis 2 gegen Süden, hat von der nördlichen Hauptkluft ab eine bauwürdige Länge von 150 m und setzt als Gangbesteg noch weiter gegen Süden fort. Seine Mächtigkeit steigt von 4 bis zu 10 m. Die Ausfüllungsmasse besteht aus Grauwacke, Thonschiefer und Schwerspath, in welcher Fahlerz, Kupfererz und Bleierz in Schnüren und eingesprenkt vorkommen; gediegenes Silber findet sich nicht selten den Fahlerzen in dünnen Blättchen aufgewachsen, war jedoch in den oberen Sohlen häufiger, als in den tieferen. Das Einfallen des Werner Ganges beträgt  $80^{\circ}$  gegen Osten, so dass eine Annäherung desselben an den westlich einfallenden Hauptgang nach der Teufe stattfindet, und in grösserer Teufe ein Schaaren beider Gänge wahrscheinlich ist, was in Folge ihres in südlicher Richtung divergierenden Streichens im nördlichen Felde eher, als im südlichen, eintreten dürfte.

Als eine bei den Erzgängen im Allgemeinen seltene Erscheinung ist das Verhalten des Werner Ganges in grösserer Teufe hervorzuheben. Derselbe theilt sich nämlich bei 163 m Teufe unter Tage derartig in zwei Gänge, dass ein jeder die Mächtigkeit des in oberer Teufe vereint gewesenen Ganges besitzt und selbständig niedersetzt, wobei der hangende Gang ein flacheres Einfallen als der liegende Gang angenommen hat. Spuren von Zinnober im Innern von Quarzdrusen, auf Quarzkrystallen aufgewachsen, sind auf beiden Erzgängen sporadisch vorgekommen.

Zur Ausrichtung beider Gänge wurde in älterer Zeit zuerst der oberste Stollen unter dem Namen Hollandstollen herangezogen; dann folgte in den 1750er Jahren ein 61 m Teufe unter Tage einbringender tieferer Stollen, welchem wegen eines tieferen Aufschlusses der nördlich vorliegenden Grube Victoria im Jahre 1845 die Erbstollenberechtigung verliehen wurde. In demselben Jahre wurde der 38,6 m tiefer gelegene tiefe Heinrichssegener Stollen angesetzt, welcher im Juni 1856 bei einer Länge von 843 m auf dem Hauptgange eintraf und 100 m Seigerteufe unter Tage eingebracht hat. In der Folge rückte der Tiefbau um weitere 125,5 m unter die tiefe Stollensohle vor. Die Förderung und Wasserhaltung wird mit Hülfe einer auf der tiefen Stollensohle des Werner Ganges eingebauten Turbine bewirkt. Die Ansammlung der für letztere dienenden Betriebswasser findet in der Erbstollensohle in einem vom Hauptgange nach dem Werner Gange getriebenen Querschlag



statt. Der Abbau auf beiden Gängen ist mit Ausnahme einiger armen Pfeiler in den oberen Sohlen oberhalb der ersten Tiefbausohle oder 63 m unterhalb des tiefen Stollens beendet und findet nunmehr über der zweiten, 125,5 m unter dem tiefen Stollen gelegenen Tiefbausohle firstenbauweise statt.

Die übrigen zum konsolidirten Bergwerk Heinrichsseggen gehörigen Grubenfelder Elias, wo nur ein kurzes Bleierztrumm in einiger Entfernung im Liegenden des Hauptganges bekannt ist, welches gleichfalls an der nördlichen Hauptkluft aufsetzt, ferner Ernst Wilhelm auf dem südlichen Fortstreichen des Werner Ganges belegen, sowie die aus schwachen Fahlerztrümmern bestehenden Gänge in den Grubenfeldern Beschert-Glück und Erstling, welche im Liegenden des Werner Ganges vorkommen und mit dem tiefen Stollen durchquert wurden, haben bisher noch keine Bedeutung für den Betrieb erlangt.

Die Förderung der Grube Heinrichsseggen hat im Jahre 1885 6 t Bleierze, 18 t Kupfererze und 502 t Fahlerze betragen.

#### Victoria bei Burgholdinghausen (152 und 152<sup>a</sup>).

Auf demselben südlichen Abhange des Gebirges Hochwald liegt 300 m von der Grube Heinrichsseggen weiter nördlich die Grube Victoria. Dort ziehen sich von der Kuppe des Hochwaldes aus zwei Pingenzüge in südlicher Richtung hin, welche durch die zum konsolidirten Bergwerke Victoria gehörigen Grubenfelder Victoria Hauptgang, Liegender Gang, Rudolph, Regulus, Victor und Sebastian gedeckt werden, während die Erzlagerstätte des gleichfalls zugehörigen Grubenfeldes Hohe Aussicht am nördlichen Abhange des Hochwaldes auftritt, und noch andere Spezialverleihungen in der Nachbarschaft bestehen. Wie sich jene Pingenzüge an ihrem südlichen Ende nähern, so scheint dies auch gegen Norden hin mit den zugehörigen Erzlagerstätten der Fall zu sein, da, wenn auch beide Pingenzüge nicht bis in's Grubenfeld von Hohe Aussicht reichen, doch im dortigen Stollen eine von den gangartigen Erzlagerstätten von Victoria bereits erschlossen ist. Dieses Ganggebiet wird von mehreren besonders bemerkbaren Schichtungsklüften durchsetzt, von welchen die nördlichste diejenige von Hohe Aussicht ist.

Der Hauptgang ist in der tiefen Victoria Stollensohle von Süden her auf eine Länge von 170 m streichend überfahren worden und wird nach Lage des vorhandenen Pingenzuges noch auf eine weitere Länge von 230 m gegen Norden zu verfolgen sein. Der liegende Gang ist in jener Sohle erst 80 m lang überfahren und wird noch 350 m weiter feldwärts aufzuschliessen sein. Der vom Hauptgange nach dem liegenden Gange streichende Diagonalgang ist vom Hauptgange aus auf 100 m Länge überfahren worden, ohne dass der liegende Gang schon erreicht ist.

Der Hauptgang streicht in St. 11 und fällt mit 65 bis 70° gegen Westen ein, wird aber weiter feldwärts nach dem Verlaufe des Pingenzuges seine Richtung in St. 2 verändern. Er hat eine Mächtigkeit bis zu 2 m und führt Blei-

Kupfer- und Fahlerze nebst Spatheisenstein. Innerhalb des hin und wieder auftretenden sehr festen Grauwacken-Nebengesteins setzt er nur als erzführendes Besteg durch, während er bauwürdige Erzmittel da enthält, wo das Nebengestein milder ist.

Der liegende Gang streicht in St. 1 bis 2 und hat ein gleiches Einfallen mit dem Hauptgange. Seine Erzführung weicht insofern von derjenigen des Hauptganges ab, als Bleierze und Spatheisenstein vorherrschen, welche in den oberen Sohlen, wo seine Mächtigkeit stellenweise 4 m erreichte, als Brauneisenstein mit Weissbleierz und Spuren von Vitriolbleierz vorkamen. In Begleitung von Bleiglanz ist auf diesem Gange auch der Johnstonit vorgekommen.

Der Diagonalgang streicht in St. 2 bis 3 und hat ein südöstliches Einfallen von  $70^{\circ}$ ; seine Mächtigkeit beträgt 2 bis 4 m. Er führt derbe Bleiglanzmittel von 1 bis 3 m Mächtigkeit, während der übrige Theil der Gangmasse aus Grauwacke und Thonschiefer mit eingesprengtem Bleiglanz und Fahlerz sowie aus Brauneisenstein mit Weiss- und Vitriolbleierz besteht.

Die im Spezialfelde Hohe Aussicht bekannte Erzlagerstätte liegt im Streichen und Einfallen des normal gelagerten Thonschiefers, führt auf eine Länge von 30 m ziemlich derbe Bleierze mit eingesprengten Fahlerzen und Schwerspath in einer Mächtigkeit bis zu 0,3 m. Im Hangenden derselben setzt auf eine Entfernung bis zu 10 m feste quarzige Grauwacke auf, welche Bleierz in Schnürchen und eingesprengt, sowie Spuren von Zinnober enthält. Nach Durchörterung dieser Grauwacke in südlicher Richtung ist mit dem Stollen von Hohe Aussicht eine gangartige Lagerstätte mit rauhen Fahl- und Bleierzanbrüchen aufgeschlossen worden, welche ihrem Verhalten nach, wie schon bemerkt, für einen der Victoriagänge angesehen werden muss. Von den im Grubenfelde Victoria getriebenen Stollen ist der zuletzt für Hohe Aussicht am nördlichen Gehänge des Hochwaldes begonnene der höchst gelegene und bringt 75 m Teufe unter Tage ein. Demnächst folgen die vom südlichen Bergabhänge herangetriebenen Stollen, von welchen der Rosinenstollen 14 m unter demjenigen von Hohe Aussicht liegt, dann der Unverhofftsegener Stollen, welcher weitere 14 m Teufe unter dem Rosinenstollen einbringt; beide Stollen sind sehr alt und bereits verfallen. Der obere Victoriastollen liegt 13 m unter dem Unverhofftsegener Stollen, der tiefe Victoriastollen wiederum 53 m unter dem oberen Stollen, und der Heinrichssegener Erbstollen, dessen Erbstollenrechte gegenüber der Grube Victoria durch Vertrag abgelöst worden sind, bringt schliesslich 36 m Teufe unter dem tiefen Victoriastollen und 214 m Teufe unter der Kuppe des Hochwaldes ein.

Der Abbau auf den südlichen Erzmitteln des Haupt- und des liegenden Ganges von der Erbstollensohle aus aufwärts bis zur oberen Victoriastollensohle ist bereits erfolgt; auf dem südlichen Erzmittel des liegenden Ganges stehen dagegen über der oberen Victoriastollensohle noch Reste von dem daselbst früher geführten Schwebenabbau an. Die auf dem Hauptgange durch



das tiefe Victoriastollenort weiter aufgeschlossenen Erzmittel sind zum Theil schon im Abbau, während ein solcher auf dem Diagonalgange über der genannten Sohle erst in der Vorrichtung begriffen ist, und das Erbstollenort auf diesem Gange demnächst eintreffen wird. Bei den reichen Bleierzanbrüchen, welche der Diagonalgang darbietet, lässt sich eine so bedeutende Erzförderung erwarten, dass durch dieselbe die Mittel zur schwunghaften Erschliessung der übrigen Erzlagerstätten beschafft werden können. Es ist demnach zu erwarten, dass eine Verbindung mit Hohe Aussicht vorerst durch den tiefen Victoriastollen erfolgen wird, wo der Abbau über der Stollensohle nahezu vollendet ist, und ein Tiefbau unter den obwaltenden Verhältnissen nicht rathsam erscheinen konnte.

Die Förderung der Grube Victoria betrug im Jahre 1885 937 t Bleierze und 31 t Fahlerze.

Hoherstein sammt Beilehn bei Littfeld (94).

In dieser Grube setzt ein in St. 6 streichender, 2,5 m mächtiger Gang auf, der ein schwaches nördliches Einfallen und regelmässige Saalbänder besitzt. Das Nebengestein besteht aus Grauwacken- und Thonschiefer. Von einer in St. 12 streichenden Gangkluft aus, die gegen Süden weiter verfolgt wurde, da sie Bleierz führend war, setzte in dem Gange gegen Osten vom Hangenden zum Liegenden ein bis 5 cm mächtiges Fahlerztrumm auf, welches gegen Osten ein geringes Ansteigen annahm, aber allmählich an Stärke verlor, bis es sich bei einer Länge von 20 m auskeilte. Von hier aus wurde der Gang 20 m weiter gegen Osten verfolgt und enthielt allenthalben Fahlerz, welches zuerst derb, allmählich aber immer feiner eingesprengt vorkam, so dass bei der grossen Gesteinsfestigkeit ein lohnender Betrieb nicht mehr stattfinden konnte.

Man hat dann noch Versuche mittelst Ueberbrechen und Abteufen auf der Gangkluft und im Gange ausgeführt, um ein zweites ähnliches Vorkommen auszurichten, doch wurden hierdurch nur Fahlerzkrystalle an einzelnen Punkten in regelmässigen Tetraedern gefunden.

Die Kupfererzlagerstätten des Reviers Müsen setzen längs der nördlichen Reviergrenze auf, sind indess nur von untergeordneter Bedeutung. Sie lassen sich in zwei Gruppen theilen, von welchen die erste aus Gängen besteht, die von Norden gegen Süden streichen und edle, aber nur kurze, nicht tief niedersetzende Erzmittel enthalten, während die zweite Gruppe solche Erzlagerstätten umfasst, deren Streichen von Osten nach Westen gerichtet ist, und welche zwar eine grössere Längenerstreckung, aber eine quarzige Ausfüllungsmasse besitzen, in der die Kupfererze nur eingesprengt vorkommen. Ob diese Erzlagerstätten in grössere Teufe niedersetzen, als die zuerst genannten, ist noch unbekannt, weil der Betrieb auf denselben noch nicht so weit vorgerückt ist.

Die Grube Rahrbacher Höhe unweit Rahrbach im benachbarten Kreise Olpe (153) besteht aus den konsolidirten Feldern Untere und Obere Rahr-

bacher Höhe. Der erreichere Rahrbacher Höher Gang streicht von Norden nach Süden bei westlichem Einfallen. Er hat in oberer Teufe, wo die Alten ihn abgebaut haben, auf eine Länge von 33 m derbe und reichhaltige Kupfererze geführt, wohingegen er in tieferer Sohle bei dem in neuerer Zeit geführten Betriebe nur aus einigen sehr kurzen, voneinander getrennten und unregelmässigen Erzmitteln bestand. Die Erzführung hörte bei einer Teufe von 82 m unter Tage auf. Der Pocher Gang streicht von Osten gegen Westen, hat 70° südliches Einfallen und ist auf eine Länge von 146 m überfahren, jedoch im grösseren Theile unbauwürdig gefunden worden, da das Erzvorkommen vorherrschend aus in Quarz eingesprengtem Kupferkies besteht.

Der von der nördlichen Seite des Gebirges hereingetriebene Pocher Stollen hat eine Teufe von 25 m und der an der südlichen Seite gelegene Rahrbacher Höher Stollen eine solche von 52 m unter Tage eingebracht.

Auf den Gruben Vergeltung (154) und Friedrichszeche (155), welche zur zweiten Gruppe gehören, ist wegen ihres rauhen Gangverhaltens der Betrieb bisher nur ein sehr beschränkter geblieben.

Der Gang der Grube Edle Rose (155) streicht von Süden nach Norden bei westlichem Einfallen, ist nur auf eine Länge von 10 m bei 1 m Mächtigkeit aufgeschlossen und in älteren Zeiten von einem Gesenk aus bis zu einer Teufe von 12 m unter der oberen Stollensohle abgebaut worden, wobei er sehr edle Kupfererze geführt haben soll. Ein von den Alten bis in geringe Entfernung vom Gange herangetriebener tieferer Stollen ist in neuerer Zeit mit dem Gesenke zum Durchschlag gebracht worden, hat aber einen günstigen Aufschluss nicht geliefert.

Der neue Katharinengang im Felde der Grube Haus Oranien (156) führte ein kurzes, aber derbes Kupfererzmittel von 30 bis 40 cm Mächtigkeit mit derb eingesprengten silberreichen Fahlerzen, welches sich jedoch in einer Teufe von 52 m unter Tage vollständig ausgekeilt hat.

Im Felde des konsolidirten Bergwerks Rosalie (148) führt der Rosaliengang nur ein schmales Spatheisensteintrumm mit eingesprengten Kupfererzen, der Gang von Nathalie dagegen zwei getrennt voneinander aufsetzende Kupfererzmittel von je 10 bis 15 m Länge mit derb eingesprengten Fahlerzen, welche über der oberen Stollensohle abgebaut worden sind. Mit dem 42 m tiefer liegenden tiefen Stollen, welcher 104 m Teufe unter Tage einbrachte, sind beide Gänge zwar anscheinend erreicht, aber noch nicht hinlänglich untersucht worden; bisher haben sich nur sehr spärliche Erzspuren vorgefunden.

### Kobalterzgänge.

Nach Bechers mineralogischer Beschreibung der Nassau-Oranischen Lande ist der Kobalterzbergbau im Siegerlande erst um das Jahr 1767 rege geworden, hat zehn Jahre später eine Blütheperiode gehabt, ist dann aber



im Jahre 1789 wieder sehr zurückgegangen. Spätere Nachrichten fehlen bis zum Jahre 1840, sind dann aber ausreichend vollständig, um ein Bild von dem Vorkommen und der Bedeutung der hauptsächlich zur Ultramarindarstellung benutzten, damals besonders werthvollen Kobalterze zu gewähren. Seit dem Jahre 1858 ruht indessen der Kobalterzbergbau in Folge der zunehmenden Verwendung des billigeren künstlichen Ultramarins gänzlich. Abgesehen von den über das Vorkommen der Kobalterze bereits früher gemachten Angaben, auf welche hier Bezug genommen wird, beruhen die folgenden Mittheilungen lediglich auf dem vorhandenen Akten- und Rissmaterial.

### Revier Siegen I.

Zu den ältesten Kobaltgruben dieses Reviers gehört die im Siegthale gelegene Grube Junkernburg bei Niederschelden (21), an welche sich weiter abwärts die Gangmittel der Gruben Alte und Junge Buntekuh, Kupfersäule und Jägerbund reihen, die unter dem Namen Alte Buntekuh (22) konsolidirt sind.

Auf der Grube Junkernburg hat man in früherer Zeit mittelst einer Wasserkunst einen Tiefbau betrieben. Das bedeutendste Gangmittel war bis zu einer Teufe von 24 m unter der Sohle des Siegthales edel aufgeschlossen, ein weiteres Niedergehen auf demselben musste aber wegen der starken Wasserzuflüsse unterbleiben. Das Gangmittel streicht in St. 9.2, fällt mit 80° südwestlich ein und ist 1 m mächtig, wird aber im nördlichen Felde von einer Kluft abgeschnitten. Erst weiter gegen Nordwesten setzt ein zweiter Gang, der Katharina Neufanggang auf, welcher die Fortsetzung des Hauptmittels zu sein scheint und durch einen besonderen Stollen erschlossen worden ist. Er streicht in St. 10 und fällt ebenfalls südwestlich ein. Quarz und Kobalterze bilden die Hauptmasse der Gangausfüllung. Die Gesamtlänge der Mittel mag 90 m betragen.

Die Grube Alte Buntekuh bei Niederschelden baut auf einem mächtigen, in St. 4 streichenden und westlich einfallenden Gange, welcher auf 160 m Länge im Streichen verfolgt worden ist und an den mächtigsten Stellen nur derbe Quarzmassen enthält, während sonst die Ausfüllungsmasse aus Quarz mit Ausscheidungen von Kobalterzen, Spatheisenstein und stellenweise auch von Kupfererzen besteht. Dieser Hauptgang wird von den Gängen Junge Buntekuh, Kupfer- und Grenzgang begleitet, welche eine ähnliche Ausfüllungsmasse besitzen. Alle diese Gangmittel sind von mehreren Stollen aus bis zur Sohle des Siegthales abgebaut.

In dem mit dem Bergwerk Storch und Schöneberg konsolidirten Einzel Felde Sophie (8\*) ist ebenfalls in älterer Zeit Kobaltgewinnung umgegangen, über deren Ausdehnung und Bedeutung jedoch alle Nachrichten fehlen. Kobalterze sind ferner gefördert worden auf den S. 90 bis 92 erwähnten Gruben Kalterborn und Grüner Jäger, Alter Wilderbär, Louise und Oberster Glücksstern.

Die einzige grössere Kobalterz-Aufbereitungsanstalt lag im Gosenbachthale oberhalb Niederschelden. Dieses Poch- und Waschwerk, zu welchem noch eine kleinere Aufbereitungsanstalt gehörte, war, wie die alte Kupferhütte daselbst, fiskalisch und in den Jahren 1820 bis 1822 neu erbaut worden. Sie wurde im Jahre 1830 an ein Konsortium Siegener Kobaltgrubenbesitzer verkauft, welche die Aufbereitung der Kobalterze bis zum Ende der 40er Jahre fortsetzten. In dieser Aufbereitungsanstalt leisteten die schweren Schlammstossherde zur Verarbeitung der zäh gepochten Kobalterze damals sehr gute Dienste.

### Revier Siegen II.

Im Revier Siegen II sind die Kobalterze auf den Gängen des linken Siegufers zwischen Siegen und Hengsbach im Gebirge Aehl, aber auch am Gilberg, an der Eisernhardt und am Michelsberg bei Eisern am häufigsten.

In den Jahren 1840 bis 1858 waren folgende Gruben an der Kobalterzförderung betheilig: Langgrube (47), Hinterster Busch und Philippshoffnung, welche unter dem Namen Philippshoffnung (44) konsolidirt sind, Münker und Neue Hoffnung, konsolidirt unter dem Namen Münker (42), Thielmannsfreude und Johannesberg, konsolidirt unter dem Namen Pützhorn (43), Morgenröthe (72) und Alte Mahlscheid (40). Wesentlichen Antheil an der Kobalterzförderung haben aber nur Langgrube, Morgenröthe und das Einzelfeld Philippshoffnung gehabt, wesshalb auch diese hier nur näher zu erwähnen sind.

Die Langgrube (47) liegt am Häusling bei Siegen, hat theils auf einem Eisensteingange, theils auf einem Kobalterzgange gebaut, welcher letzterer zwischen St. 1.4 und 2 streicht, mit 70 bis 75° nordwestlich einfällt und durch einen oberen Stollen aufgeschlossen gewesen ist.

Die Grube Philippshoffnung (44) am Aehlberge war die bedeutendste des Reviers; sie lieferte im Jahre 1845 99 393 M. Ausbeute. Sie baute auf mehreren in zwei Gruppen auftretenden Gängen, nämlich auf den Gängen Philippshoffnung, Elias und Adelheid, welche die westliche, und auf den Mitteln des Buscher Ganges, welche die östliche Gruppe bilden. Beide Gruppen liegen 250 m voneinander entfernt.

Das Hauptstreichen des Philippshoffnungsganges liegt in St. 10.5, das des Buscher Ganges zwischen St. 7 und 8.2. Das Einfallen des ersteren Ganges ist mit 64°, das des letzteren mit 60° nach Südwesten gerichtet, verflacht sich aber mit zunehmender Teufe so, dass es im Gesenkbau auf dem Buscher Gange nur 33° beträgt. Der Philippshoffnungsgang enthielt drei Erzmittel, welche mit erstes und zweites nördliches und südliches Mittel bezeichnet sind. Das erste nördliche Mittel hatte in der oberen Sohle eine Mächtigkeit von 0,9 bis 1,5 m, hat sich aber in der Sohle des im Siegthale angesetzten Christinenglücker Erbstollens in drei Trümmer getheilt, welche 3, bezw. 4 m voneinander liegen, 0,3 bis 0,45 m, bezw. 0,6 bis 1 m und 0,15



bis 0,3 m mächtig sind und von denen das mittlere 25 m lang ist. Das ergiebigste Mittel soll das südliche gewesen sein, wo Schnüre von Kobalterz von 1 bis 10 cm Stärke aufgetreten sind, während die übrigen Mittel nur Pocherze geliefert haben. Die Gangausfüllung bestand in Quarz, Thonschiefer und Grauwacke als Gangart und Speiskobalt, Glanzkobalt, Kupferkies, Schwefelkies, Spath Eisenstein und Brauneisenstein als Erzimprägnation. Der Quarz kam in Trümmern von 0,03 bis 0,3 m Stärke, die Grauwacke und der Thonschiefer theils lagenweise, theils in unregelmässigen Massen vor. Im Gesenkbau war eine Abnahme des Erzgehaltes unverkennbar. Der Buscher Gang besass fünf Erzmittel von 0,3 bis 2,5 m Mächtigkeit und 280 bis 300 m Gesamtlänge und soll im Gegensatz zum Philippshoffnungsgang auch im Gesenkbau bezüglich der Erzführung unverändert geblieben sein. Die Gänge der Grube Philippshoffnung setzen 300 bis 400 m östlich von dem Gilberger Gangzuge auf, welch' letzterem sie desshalb wohl nicht zugerechnet werden können, weil das Streichen der einzelnen Gangmittel erheblich von dem Streichen dieses Gangzuges abweicht und ihre Ausfüllungsmassen auch verschieden sind.

Das Kobalterzvorkommen auf der Grube Morgenröthe (72) ist erst beim Betriebe des Morgenröther Erbstollens im Jahre 1838 bekannt geworden. Der Morgenröther Gang besteht aus drei Mitteln, von denen das nördliche in St. 12, das erste südliche in St. 1 und das zweite südliche in St. 9.2 streichen. Die beiden ersteren sind Eisensteinmittel, während auf dem letzteren über der Stollensohle Spath Eisenstein, unterhalb der letzteren aber Kobalterze aufsetzen. Dieses Gangmittel fällt in oberer Teufe mit 50° südwestlich ein und verflacht sich unter der Stollensohle bis zu 35°. Seine Mächtigkeit betrug 0,6 bis 1 m, und die Ausfüllungsmasse im Gesenkbau unter der Stollensohle bestand aus Quarz und Thonschiefer mit eingesprengtem Kobalterz und einem 5 bis 15 cm mächtigen Trumm von derbem Kobalterz; auch war Hangendes und Liegendes mit diesem Erz so durchzogen, dass das Nebengestein mitgewonnen werden konnte. Bei 20 m Teufe des Gesenkes soll aber der Erzgehalt auf diesem Gangmittel sehr gering gewesen sein, und der Betrieb kam im Jahre 1847 zum Erliegen, als die Kobaltpreise sehr stark gesunken waren.

Im Revier Siegen II fand die stärkste Kobalterzproduktion im Jahre 1844 statt; sie betrug rund 20 t und hatte einen Geldwerth von 130760 M. Im Jahre 1845 wurden zwar nur 14 t Kobalterz gefördert, dieselben hatten aber einen Werth von 153343 M. Zwei Drittel dieser Produktion lieferte die Grube Philippshoffnung.

### **Revier Burbach.**

Dort ist das Vorkommen der Kobalterze auf den nordwestlichen Reviertheil beschränkt und in bergbaulicher Beziehung ohne Bedeutung gewesen.

Abgesehen von dem ganz unbedeutenden Kobalterzvorkommen auf den Eisensteingängen der Gruben Jaeckel (177) und Student (167) war nur der nördlichste Theil des Ganges der Grube Ende (165) als vorzugsweise Kobalterze führend aufgeschlossen. Das dortige Erzmittel wurde in den 40er Jahren in oberen Teufen an den edelsten Stellen abgebaut; nach der Teufe zu nahm das 1,5 bis 2 m mächtige, 16 m lange Erzmittel ein rauhes Verhalten an.

### **Revier Müsen.**

In diesem Revier hat bisher ein eigentlicher Kobalterzbergbau nicht stattgefunden; sporadisch vorkommende Kobalterze sind dort beim Abbau der Erzlagerstätten gelegentlich mitgewonnen worden.

### **Braunkohlen.**

Von untergeordneter Bedeutung haben sich bisher die im südöstlichen Theile des Reviers Burbach bekannt gewordenen Braunkohlenvorkommen erwiesen, welche bereits auf Seite 36 ff. beschrieben sind. Namentlich ist die geringe Mächtigkeit derselben zu kostspieligen bergbaulichen Anlagen nicht geeignet, und die Braunkohle selbst, soweit die Aufschlüsse auf den Gruben Concordia II (247) und Fortuna (249) reichen, vermöge ihrer weichen, erdigen Beschaffenheit ohne Werth.

### **Gestellsteine.**

Der Gestellsteinbruch in der Kalteiche, Gemarkung Wilgersdorf, Revier Siegen II, wurde in früherer Zeit für Rechnung der Fürstlich Oranien-Nassauischen und dann von der Kgl. Preussischen Regierung betrieben, später aber durch Urkunde vom 3./29. Dezember 1824 dem Johannes Hussing zu Wilnsdorf auf Grund der Nassau-Catzenellenbogischen Bergordnung verliehen. Durch einen oberen und einen tiefen Stollen sind daselbst zwei, durch ein 15 m mächtiges Schiefermittel getrennte, im Grauwackenschiefer aufsetzende quarzitische Sandsteinlager (vgl. S. 20) aufgeschlossen, welche in St. 4 streichen, mit 50° gegen Süden einfallen und 8 m und mehr mächtig sind. Bei dem nur zeitweise stattfindenden Betriebe werden Gestell- und Raststeine sowie feuerfeste Steine für Flammöfen gewonnen. Im Jahre 1881 betrug die Förderung 26 t Gestellsteine, 31 t Kuppelsteine und 2 t Puddelofensteine.

## **B. Mineralien und Gesteine, welche dem Allgemeinen Berggesetz nicht unterworfen sind.**

### **Dachschiefer.**

Im Revier Siegen I bestanden die ältesten Dachschieferbrüche bei Eiserfeld, wo schon im 14. Jahrhundert am Gebirge Kleff unterhalb Eiserfeld



theils auf der Höhe des Berges, theils am Fusse desselben Tagebaue betrieben wurden. Das dort vorhandene, 3,5 bis 5 m mächtige und steil gegen Südosten einfallende Dachschieferlager dürfte die südwestliche Fortsetzung des im Leimbachthale im Revier Siegen II im Felde der Dachschiefergrube Nicolai und Hain (129<sup>a</sup>) und des bei Hengsbach erschlossenen Vorkommens sein und weiter gegen Südwesten im benachbarten Revier Daaden-Kirchen bei Mudersbach durchsetzen.

Im Hangenden jenes Dachschieferlagers erscheinen zunächst in 380 und 800 m Entfernung im Reinhold Forster Erbstollen (23) zwei parallel streichende Schieferlager, welche brauchbaren Dachschiefer liefern, aber noch wenig erschlossen und über Tage nicht bekannt sind.

400 m weiter gegen Osten und im Hangenden des Ganges der Grube Eisenzeche ist im tiefen Stollen der Grube Alter Wilderbär das Dachschieferlager der Grube Gelobt Land (28) bekannt. Ein fünftes Dachschieferlager setzt am Michelsberge auf und ist im tiefen Stollen der Grube Alter Michelsberg (35) erschlossen; dasselbe dürfte sich im weiteren nordöstlichen Fortstreichen im tiefen Morgenröther Erbstollen bei Eisern wiederfinden. Das generelle Streichen dieser Dachschieferlager ist zwischen St. 4 und 5, ihr Zusammenhang über Tage aber schwer nachweisbar, weil die edlen Mittel vielfach mit rauhen Partien abwechseln. Die Mächtigkeit der edlen Schieferlager wechselt zwischen 1,5 und 5 m.

Im Alten Michelsberger wie im Alte Wildebärer Stollen wird der Abbau auf dem Dachschieferlager firstenweise geführt; ein erheblicher Theil der Schiefermittel ist daselbst bereits abgebaut. Im Jahre 1885 betrug die Produktion der Grube Alter Michelsberg: 1102 m Dachschiefer und 7 qm Schieferplatten, diejenige der Grube Gelobt Land: 192 m Dachschiefer und 32 qm Schieferplatten. Mangel an Nachfrage und zum Theil auch schlechte Abfuhrwege haben die Entwicklung des Betriebes bisher gehemmt.

Im Revier Siegen II wird nur das Dachschieferlager der Grube Nicolai und Hain (129<sup>a</sup>) im Leimbachthale bebaut. Die Grube war seit den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts im Besitz einer Gewerkschaft, und ihr Bergwerkseigenthum wurde durch die Regularisationsurkunde vom 29. April 1835 anerkannt. Aus diesem Verhältnisse schied die Grube durch Unterlassung der Zahlung des Rezessgeldes für 1852 aus, indem am 14. Juni 1853 die Freierklärung ausgesprochen wurde.

Vom Leimbachthale aus ist ein oberer Stollen und vom Siegthale aus ein Flügelort des Christinenglücker Erbstollens, durch welchen die Kobalterzgrube Philippshoffnung aufgeschlossen war, zur Lösung des Dachschieferlagers getrieben. Nur über der tieferen Stollensohle findet gegenwärtig ein Abbau des Dachschieferlagers statt, indem die Schieferwände unterschrämt und dann hereingeschossen werden. Man gewinnt dort nicht nur Dachschiefer, sondern auch Schieferplatten.

Im Jahre 1885 produzierte die Grube Nicolai und Hain 10 775 m Dachschiefer und 48 qm Platten.

In früherer Zeit hat auch auf der gleichfalls im Leimbachthale an der sog. Schieferwand gelegenen Grube Helene (129) Dachschiefergewinnung stattgefunden.

Im Revier Burbach sind in den Coblenzschichten an verschiedenen Stellen zwar dunkelblaue Thonschiefer von ausgezeichneter Spaltbarkeit unterirdisch aufgeschlossen worden; dieselben haben sich aber stets als zu kurzklüftig erwiesen, um als Dachschiefer Verwendung finden zu können. Aus diesem Grunde ist denn auch das im Stollen der Grube Gelegenheit (196) durchquerte Dachschiefervorkommen noch unbenutzt geblieben.

Besser untersucht sind diejenigen Dachschieferlager, welche bei Oberdreselndorf im Orthocerasschiefer (243) auftreten. Am linken Ufer des Dresselndorfer Baches wurde schon vor mehreren Jahrzehnten Tagebau auf Dachschiefer betrieben, doch erwiesen sich dieselben nicht hinreichend haltbar.

In besserer Beschaffenheit hofft man dort den Dachschiefer auf dem Dachschieferbruche Unvergönntes Glück (243) unterirdisch aufzuschliessen.

Ein anderes Dachschiefervorkommen wurde Ende der siebziger Jahre im Felde der Grube Wintershoffnung (246) durch mehrere Stollen untersucht, doch blieben die Aufschlüsse wegen Mangels ausreichender Spaltbarkeit der Schieferstücke unbefriedigend.

Von den im Revier Müsen am östlichen Gehänge des Stahlbergs bei Müsen, bei dem Dorfe Lützel und am westlichen Abhänge der Eiserhelle bei Allenbach vorhandenen Dachschieferlagern ist nur das letztere zu Anfang der vierziger Jahre durch Herantrieb eines Stollens versuchsweise in Bau genommen worden. Der Betrieb musste aber bald wieder aufgegeben werden, weil es dem Schiefer an der nöthigen Spaltbarkeit und Dauerhaftigkeit fehlte.

#### **Grauwacke.**

Zu baulichen Zwecken geeignete Grauwacke ist im Siegerlande sehr verbreitet und findet hierzu vielfache Verwendung. Auch die zur Grubenmauerung erforderlichen Bruchsteine werden häufig beim Stollen- und Streckenbetriebe gewonnen. Das in den Sandsteinbrüchen fallende kleinere Steinmaterial wird zum Strassenbau mit verwendet.

Grauwackenbänke, welche Bausteine liefern, sind im Revier Siegen I am Rothenberge, unter- und oberhalb Gosenbach, am Fischbacher Berge, im Alcher Thale, zwischen Seelbach und Lindenberg erschlossen. Auch bei Eiserfeld und in der Gegend von Freudenberg befinden sich Bausteinbrüche.

Im Revier Siegen II treten südlich von Wilnsdorf am Löhrsberge (256) bei Kalteiche mehrere Gestellsteinlager auf, die von Zeit zu Zeit ausgebeutet werden und früher, als man beim Hochofenbau im Siegerlande noch keine künstlichen Steine anwendete, einen weit grösseren Ertrag lieferten.



Diese Lager, auf welche auch der S. 183 erwähnte Gestellsteinbruch in der Kälteiche verliehen ist, haben meist eine Mächtigkeit von 2 bis 3 m und liefern Steine von grossen Dimensionen; die Gewinnungspunkte liegen aber im obersten Wildethale so ungünstig, dass der Transport bis zur Verbrauchsstelle zu theuer wird.

Im Revier Burbach sind in früherer Zeit Gestellsteine am Bautenberg (252) oberirdisch gewonnen worden; gegenwärtig wird dieser Bruch aber nicht mehr ausgebeutet. Ein Versuch, Gestellsteine am südlichen Gehänge des Altenberges bei Struthütten durch unterirdischen Betrieb zu gewinnen, ist bisher noch nicht durchgeführt worden.

Im Revier Müsen kommen quarzitische Grauwacken bei Müsen, im vorderen Theile des Stahlberger Erbstollens (260), an der nördlichen Seite von Ferndorf (261), sowie auf dem Gebirgsrücken zwischen Salchendorf und Rudersdorf (262) im Amte Nepthen vor.

Das Gestellsteinlager im Stahlberger Erbstollen besteht aus einer Gruppe von quarzitischen Grauwackenbänken und lieferte längere Zeit hindurch feuerfeste Steine für kleinere Hochöfen und Schmiedefeuer der Hammerwerke; für Tagebauten aber sind diese Steine in Folge ihrer schnellen Verwitterung nicht geeignet. Das Gestellsteinlager zwischen Salchendorf und Rudersdorf ist von ähnlicher Beschaffenheit und wurde auch in früheren Jahren längere Zeit hindurch zu demselben Zwecke ausgebeutet. Das an der nördlichen Seite von Ferndorf aufsetzende Gestellsteinlager besteht aus einem gelblich weiss gefärbten Sandstein, in dessen Nähe das auf Seite 41 erwähnte Lager von weissem Sand vorhanden ist.

Grauwacke und Grauwackenschiefer als Mauerbruchsteine werden gewonnen: an der Ley bei Creuzthal, am Kellershain und Eichert bei Kredenbach und Lohe, an dem östlichen Gehänge der Martinshardt bei Müsen und am Hohenstein bei Littfeld, an der Eiserhelle bei Allenbach und oberhalb Hilchenbach, am Schmidthain bei Brauersdorf etc.

Derartige Gesteinslager halten in der Regel auf grössere Längenerstreckung nicht aus.

#### Basalt.

Im Revier Siegen I ist Basalt bisher an zwei Punkten bergmännisch gewonnen worden, nämlich auf der Grube Hubach (15) bei Siegen durch unterirdischen Bau und am Gebirge Hund (28) in der Gemarkung Eiserfeld durch Tagebau.

Die Grube Hubach war früher fiskalisches Eigenthum und wird jetzt von der Provinzial-Wegebauverwaltung betrieben. Nachdem der auf Seite 40 näher beschriebene Basaltstock durch Tagebau ausgebeutet und durch einen oberen Stollen bis zu 54 m Teufe in Abbau genommen war, wurde im Jahre 1873 der tiefe Stollen am östlichen Gehänge des Gebirges Witschert angesetzt, welcher bei 501 m Länge den Stock erreichte. Der letztere Stollen unterteuft den oberen Stollen seiger um 62 m und liegt noch 60 m über der Sohle des Siegthales.

Der Basalt hat mit zunehmender Teufe an Härte und Zähigkeit etwas verloren und ist vielfach von Basalttuff begleitet.

Der am Gebirge Hund im Grubenfeld Alter Wilderbär vorhandene, auf Seite 39 erwähnte Basaltstock ist bis zur Tagestreckensole abgebaut. Die Ausbeutung desselben wird voraussichtlich erst wieder fortgesetzt werden, wenn durch den oberen Alte Wildebärer Stollen die unterirdische Gewinnung des Basaltes ermöglicht ist.

Im Revier Burbach wird das Vorkommen von Säulenbasalt am Hohen-seelbachkopf durch zwei Brüche ausgebeutet, welche ebenso, wie der an der Chaussee von Burbach nach Neukirch unweit des Zollhauses bei Lippe eröffnete Basaltbruch vorzugsweise Material zum Strassenbau liefern.

#### IV. Statistische Nachrichten.

##### A. Bergwerksbetrieb.

Während der Jahrhunderte langen territorialen Abgeschlossenheit des Siegerlandes war die Produktion des Bergbaues im Vergleich zu der heutigen Förderung sehr gering. Sie entsprach dem Bedürfnisse an Metall innerhalb eines Gebietes, welches über die Grenzen des Siegerlandes nicht weit hinausreichte. Vollständigere statistische Nachrichten über den Betrieb beginnen zwar erst im dritten und vierten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts; indess finden sich doch hin und wieder in älteren Nachrichten Angaben über die Förderung einzelner Gruben, aus welchen man ersieht, wie mit einer Belegschaft von 2 oder 3, höchstens 15 Arbeitern nur wenige Erze gefördert wurden. Die älteren Hütten produzierten in 24 Stunden etwa 5000 Pfd. Roheisen, also während einer Betriebszeit von 62 Tagen im Jahre 310 000 Pfd. Roheisen, wozu ungefähr 475 Tonnen Eisenerze erforderlich waren. Der Hüttenbetrieb war durch gesetzliche Bestimmungen beschränkt und in Folge dessen auch der Grubenbetrieb keines erheblichen Aufschwungs fähig. Erst vor wenigen Jahrzehnten fanden die Siegenschen Eisenerze auf den einheimischen Hütten und auf den Werken im Rheinland und im nördlichen Westfalen mehr Absatz. Seitdem ist die Eisenerzförderung auf eine früher nicht geahnte Höhe gestiegen.

Dagegen ist die Gewinnung anderer Erze, besonders der Kobalt- und Kupfererze seit einer Reihe von Jahren in der Abnahme begriffen, theils weil manche Erzlagerstätten in Folge des Rückgangs der Verkaufspreise nicht mehr bauwürdig sind, theils weil die Erze mit der Teufe seltener werden. Nickel-, Antimon- und Fahlerze sind überhaupt nur untergeordnet auf den Gängen vorgekommen und in geringen Mengen gefördert worden.

Der Umfang des Bergwerksbetriebes ergibt sich aus der folgenden Uebersicht der Produktion und ihres Geldwerthes in den vier Revieren vom Jahre 1840 bis zum Jahre 1885.



Jahr	Eisenerze		Zinkerze		Bleierze		Kupfererze	
	Produktions- Menge t	Werth M.	Produktions- Menge t	Werth M.	Produktions- Menge t	Werth M.	Produktions- Menge t	Werth M.

## Revier Siegen L.

1840	5710	43709	—	—	2	102	38	4890
1841	7063	53120	—	—	9	1091	30	3059
1842	8116	56992	—	—	1	68	39	4123
1843	7047	46199	—	—	—	—	36	2524
1844	7536	51371	—	—	—	—	42	2596
1845	8128	54918	—	—	—	—	49	3274
1846	11892	83887	—	—	0,3	8	46	2670
1847	18139	96870	—	—	10	993	18	888
1848	10118	67460	—	—	24	4004	12	555
1849	11827	87150	—	—	142	20966	10	446
1850	15529	103862	—	—	189	27727	72	4590
1851	16281	101287	177	1374	149	21785	44	3586
1852	20250	129599	426	3312	117	18261	101	10056
1853	28733	173502	1	18	14	1320	186	20679
1854	44734	322749	—	—	16	2028	286	31092
1855	44632	319137	—	—	6	1074	461	39741
1856	50604	395169	9	195	102	29862	485	34539
1857	48543	374316	—	—	237	70203	275	13941
1858	43793	357162	—	—	227	70896	242	12474
1859	38419	288696	—	—	325	108261	204	9486
1860	21974	231977	—	—	354	114801	339	17010
1861	53528	356250	—	—	324	102492	442	17715
1862	66214	455031	16	744	153	36396	542	23967
1863	83084	674013	3	693	62	9210	619	28461
1864	92896	860404	—	—	27	3273	618	28293
1865	113857	1346552	0,8	24	26	4500	568	28611
1866	103349	1279926	13	663	22	2922	498	23592
1867	114191	1288098	—	—	15	2645	585	16056
1868	130033	1390839	104	3126	14	2334	384	17685
1869	182935	1677237	4	189	—	—	407	24441
1870	124994	1929009	2	66	—	—	247	10140
1871	147664	2901156	—	—	—	—	105	8328
1872	159752	3299313	—	—	39	10437	198	16137
1873	161634	2970739	—	—	—	—	279	18663
1874	135868	1834275	—	—	52	16824	329	28521
1875	143058	1779270	20	1653	88	26126	466	37473
1876	151875	1790992	12	111	98	26617	589	34538
1877	163072	1967719	—	—	276	82600	573	29949
1878	199901	2249641	—	—	300	41201	649	32219
1879	224509	2223651	8	800	218	49213	855	32033
1880	262403	2952625	2	142	135	34201	1258	64681
1881	310121	3300627	2	85	66	10942	996	39852
1882	329483	3742187	—	—	95	19788	1276	49167
1883	319239	3250112	—	—	94	12026	1171	41941
1884	327396	2938823	—	—	125	24008	870	28611
1885	315980	2593992	60	4257	70	14973	1276	24970

Fahlerze	Produktions- Menge t	Werth M.	Kobalterze		Nickelerze		Schwefelkies		Gesamt- werth der Produktion M.	Anzahl der Arbeiter
			Produktions- Menge t	Werth M.	Produktions- Menge t	Werth M.	Produktions- Menge t	Werth M.		
—	—	—	33	27896	—	—	—	—	76597	190
—	—	—	31	25248	—	—	—	—	82518	226
—	—	—	21	19732	—	—	—	—	80915	230
—	—	—	24	38149	—	—	—	—	86872	215
—	—	—	32	26487	—	—	—	—	80454	64
—	—	—	21	10571	—	—	—	—	68763	285
—	—	—	20	25188	—	—	—	—	111753	86
—	—	—	15	30932	—	—	—	—	129683	92
—	—	—	9	20603	—	—	—	—	92622	87
—	—	—	15	38045	—	—	—	—	146807	80
—	—	—	12	9556	—	—	—	—	145735	81
—	—	—	13	16416	—	—	—	—	144446	75
1	177	9	14613	—	—	—	—	—	176418	69
0,5	36	9	6828	—	—	—	—	—	202383	76
—	—	9	11115	—	—	—	—	—	366984	75
—	—	6	7848	—	—	—	—	—	367800	78
—	—	5	10800	—	—	—	—	—	470565	82
—	—	0,6	1386	—	—	—	—	—	459846	77
3	1140	—	—	—	—	—	—	—	441672	87
26	9378	—	—	—	—	—	—	—	415821	74
10	6264	—	1	375	104	984	—	—	372411	65
—	—	—	—	—	115	915	—	—	477372	65
—	—	—	—	—	—	—	—	—	516138	68
—	—	—	—	—	—	—	—	—	712377	71
—	—	—	—	—	—	—	—	—	911970	98
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1379988	174
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1307103	145
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1306797	69
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1413984	69
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1701867	67
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1989215	54
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2909484	59
—	—	—	—	—	—	—	—	—	3325887	56
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2989392	58
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1879620	57
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1844522	53
0,2	51	—	—	—	—	—	—	—	1851309	46
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2080468	37
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2323061	33
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2305697	37
—	—	—	—	—	—	—	—	—	3053357	38
—	—	—	—	—	0,8	1708	—	—	3351588	38
—	—	—	—	—	0,9	82	—	—	3811142	41
—	—	—	—	—	1,3	172	—	—	3304251	36
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2991437	40
—	—	—	5	555	—	—	—	—	2638747	37





Jahr	Eisenerze		Zinkerze		Bleierze		Kupfererze	
	Produktions-Menge t	Werth M.	Produktions-Menge t	Werth M.	Produktions-Menge t	Werth M.	Produktions-Menge t	Werth M.
Revier Hurbach.								
1840	4903	40005	—	—	189	26907	133	15250
1841	6137	47299	—	—	175	24710	114	15588
1842	6403	53961	—	—	139	20425	127	14818
1843	6006	45075	—	—	163	21593	113	12830
1844	6015	48941	—	—	144	15264	68	9576
1845	7410	53505	—	—	163	20562	87	7906
1846	7432	58719	—	—	252	41402	120	9905
1847	6564	67920	—	—	143	22900	76	8728
1848	7841	60159	31	300	478	62719	47	4471
1849	8871	69858	—	—	308	28210	73	5332
1850	9105	67501	64	125	192	18489	79	7060
1851	9023	68095	255	2395	424	44994	75	3834
1852	7907	55410	930	8496	519	54129	90	5709
1853	8250	65688	1236	11898	468	70374	185	17412
1854	12030	99765	520	9099	725	102531	148	14253
1855	12113	102879	777	11478	750	111150	141	14058
1856	12075	109833	626	9681	623	92724	47	2976
1857	11623	103968	581	10122	464	66033	9	750
1858	9791	102639	410	10401	421	59706	14	1431
1859	7643	70455	252	6426	498	62868	18	2052
1860	8290	77973	422	8247	537	65499	28	3432
1861	10699	85893	699	10254	524	71388	19	1572
1862	15382	110211	756	14286	870	113877	18	1029
1863	19201	147186	1140	22557	1565	232422	30	2721
1864	26906	193743	1844	33432	1539	212814	111	8757
1865	30648	285807	2093	24990	1194	182025	120	12537
1866	32287	376839	1357	36732	1216	179397	67	4437
1867	31618	327441	1329	35667	1227	177126	38	2052
1868	35195	344781	1252	49663	1209	169893	39	2229
1869	39257	442725	1273	50430	946	139035	99	4893
1870	31434	425304	1261	55941	606	92130	40	1953
1871	35481	599439	976	45990	681	103254	65	5358
1872	55510	1055391	899	47373	1085	163558	31	3114
1873	53245	971202	1254	66753	1189	158259	54	3117
1874	38672	542550	810	43020	1508	223950	117	5766
1875	35975	416600	1525	83542	1665	271346	129	7643
1876	40267	428117	1551	79603	1401	217239	180	9624
1877	42579	397300	2479	87353	1495	213299	154	5688
1878	56437	585631	2468	112946	1622	183248	104	3907
1879	63422	593649	1709	83809	930	120853	156	6815
1880	79436	785718	1196	72494	861	107414	102	1840
1881	87967	990483	1261	46037	785	105198	174	7961
1882	106686	1091210	1548	77370	778	85547	112	2990
1883	107432	1057705	1298	57733	900	105747	211	5967
1884	119491	1072669	1519	46375	1046	67113	241	6523
1885	109732	831103	1252	41238	1505	118698	337	4623

Fahlerze	Produktions-Menge t	Werth M.	Kobalterze	Produktions-Menge t	Werth M.	Nickelerze	Produktions-Menge t	Werth M.	Schwefelkies	Produktions-Menge t	Werth M.	Gesamt-Werth der Produktion M.	Anzahl der Arbeiter
—	—	—	4	1158	—	—	—	—	—	—	—	83320	283
—	—	—	6	1050	—	—	—	—	—	—	—	88647	282
—	—	—	16	4386	—	—	—	—	—	—	—	93590	272
—	—	—	15	12812	—	—	—	—	—	—	—	92310	294
—	—	—	13	4831	—	—	—	—	—	—	—	78612	305
—	—	—	26	27030	—	—	—	—	—	—	—	109103	334
—	—	—	12	6000	—	—	—	—	—	—	—	116026	401
—	—	—	9	20712	—	—	—	—	—	—	—	120280	437
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	127649	440
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108400	335
—	—	—	2	540	—	—	—	—	—	—	—	93715	357
—	—	—	33	2700	—	—	—	—	—	—	—	122018	433
—	—	—	224	13152	—	—	—	—	—	—	—	136896	437
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165372	702
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225648	607
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	239565	618
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	215214	505
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180873	464
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	174177	382
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	141801	366
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155151	410
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	169107	450
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	239403	718
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	404886	853
—	—	—	143	5715	—	—	—	—	—	—	—	454461	896
—	—	—	—	—	—	1	138	—	—	—	—	505497	891
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	597405	918
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	542286	914
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	566768	975
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	637083	917
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	575328	771
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	754041	966
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1266636	1031
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1199361	1070
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	815316	924
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	779131	977
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	734583	914
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	708640	991
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	885932	1249
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	805128	1071
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	967466	1152
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1149674	1140
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1257117	1265
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1227152	1353
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1192680	1415
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	995662	1294

Jahr	Eisenerze		Zinkerze		Bleierze		Kupfererze	
	Produktions-Menge t	Werth M.	Produktions-Menge t	Werth M.	Produktions-Menge t	Werth M.	Produktions-Menge t	Werth M.
Revier Mäsen.								
1840	3601	48023	—	—	458	78039	36	2252
1841	4125	51302	—	—	633	112150	149	4942
1842	4065	51277	—	—	666	108549	147	8744
1843	4313	55299	—	—	635	96196	104	10176
1844	4005	50528	—	—	626	90011	198	15541
1845	4491	57274	—	—	602	96990	127	9489
1846	5910	70647	—	—	581	101079	151	12731
1847	5863	73766	—	—	710	119702	150	9337
1848	4833	59881	—	—	707	106663	126	10137
1849	5105	65475	—	—	772	107363	191	23785
1850	3180	48278	—	—	728	104741	115	7033
1851	5614	71228	7	49	751	101471	147	8669
1852	5232	68541	—	—	1037	140084	179	11139
1853	6807	74508	4	45	1118	191814	267	18900
1854	8553	102801	48	1125	1419	260193	157	11463
1855	9780	126912	49	966	1529	265602	258	18488
1856	8926	134091	501	9375	1736	306399	216	24918
1857	9045	141531	296	7431	1884	348546	237	11658
1858	14262	227733	363	11505	1894	352182	310	16185
1859	5991	79992	189	3003	2618	446982	368	22530
1860	4697	54417	327	9003	3278	517965	403	26829
1861	11606	134931	403	8808	4066	588042	554	22752
1862	22000	260049	1937	33795	3433	529797	351	27048
1863	20389	264351	544	15657	2173	403002	678	55482
1864	18612	240498	1330	52341	2443	483372	1200	74964
1865	18861	244422	718	21729	2881	460080	412	37896
1866	23533	326091	1866	50271	3112	385686	498	38091
1867	25762	341226	1176	55998	3217	467007	353	34358
1868	31349	400707	1401	55455	2739	539025	395	29745
1869	34136	389541	1697	78933	2968	623376	520	33756
1870	35409	510786	1557	64695	2288	438252	380	24528
1871	38240	567547	1702	65070	1980	418758	314	20840
1872	40214	599262	2349	129672	2119	526200	396	30585
1873	33508	805017	1146	68643	1586	393516	404	28122
1874	28651	387156	1379	52158	1650	398010	455	20370
1875	25697	307512	1093	85588	1781	395918	584	20677
1876	28290	257461	2185	130137	1993	443660	372	19729
1877	23524	246250	1968	101448	2240	544474	251	9765
1878	19457	208285	2148	85247	2469	519329	351	18627
1879	22895	199249	3205	171861	2458	546940	284	12218
1880	19338	191996	3924	196619	2579	614645	169	8830
1881	20315	203601	4256	177387	2964	650255	194	12839
1882	17426	172363	4303	209277	3050	668898	239	11046
1883	20169	168941	5458	211247	3587	638896	203	11154
1884	13774	119808	4995	194927	3634	595557	170	8958
1885	12398	100342	6377	262641	3527	599628	127	6318

Fahlerze	Kobalterze		Nickelerze		Schwefelkies		Gesamt-Werth der Pro- duktion M.	Anzahl der Ar- beiter	Gesamt- werth der Pro- duktion der vier Reviere M.
	Produktions-Menge t	Werth M.	Produktions-Menge t	Werth M.	Produktions-Menge t	Werth M.			
204	42375	—	—	3	3053	—	173742	842	488199
202	40814	—	—	—	—	—	206688	884	522301
174	36813	—	—	7	2053	—	207736	373	547672
296	68010	—	—	—	—	—	229681	464	557308
323	66033	—	—	6	2205	—	224318	19	447
283	56764	—	—	2	1806	—	222323	21	503
267	53261	—	—	2	1470	—	239158	21	482
351	74935	—	—	2	1178	—	273318	25	576
304	54980	—	—	—	—	—	231661	22	485
322	74015	—	—	—	—	—	270638	21	564
315	60024	—	—	—	—	—	220076	23	539
329	60039	—	—	1	432	—	241788	23	569
331	58263	—	—	—	—	—	277977	26	648
284	40758	—	—	—	—	—	326025	28	690
319	71736	—	—	—	—	—	447318	33	756
365	76674	—	—	—	—	—	488622	26	840
347	74943	—	—	—	—	—	549726	28	795
338	100764	—	—	—	—	—	609930	25	672
465	85548	—	—	—	—	—	693153	23	949
570	116451	—	—	—	—	—	668958	26	989
579	99258	—	—	—	—	—	707472	26	1087
702	166945	—	—	—	—	—	911478	22	1090
761	159564	2	267	—	—	—	1010520	30	1180
569	102993	1	1107	—	—	—	842622	29	1308
772	139641	—	—	—	—	—	980816	40	1340
677	115791	—	—	2	363	—	880281	89	1272
812	142335	—	—	—	—	—	942474	87	1358
769	122481	—	—	—	—	—	1021050	53	1447
947	162975	—	—	—	—	—	1187907	52	1360
1049	165126	—	—	—	—	—	1290732	52	1290
762	130581	—	—	—	—	—	1168942	48	1264
747	124500	—	—	—	—	—	1386215	37	1235
574	105087	—	—	—	—	—	1690606	22	1113
410	73671	—	—	—	—	—	1369269	30	1042
364	58914	—	—	7	4617	—	921225	21	953
277	46440	—	—	0,2	165	—	856500	16	816
264	30770	—	—	0,4	518	—	882275	19	870
283	39934	—	—	—	—	—	941871	21	939
642	105291	—	—	—	—	—	936779	14	1013
578	88567	—	—	—	—	—	1018835	11	1086
626	96966	—	—	4	848	—	1109904	11	1153
464	73934	—	—	0,9	167	—	1118185	14	1167
694	39317	—	—	—	—	—	1155401	14	1185
471	65613	—	—	—	—	—	1096698	19	1173
537	70460	—	—	2	847	—	989710	18	1171
548	74923	—	—	—	—	—	1043852	15	1103



Die grössten Erzförderungen fanden im Jahre 1885 auf folgenden Gruben statt im Reviere

	Eisenerze	Zinkerze	Bleierze	Kupfererze	Fahlerze
	t	t	t	t	t
<b>Siegen I.</b>					
Storch und Schöneberg	126437	—	—	417	—
Honigsmund-Hamberg	48417	—	—	29	—
Eisenzeche	26167	—	—	—	—
Alte Dreisbach	22534	—	—	399	—
Vereinigte Kohlenbach	17942	—	—	229	—
Grauebach	11789	—	—	—	—
Grüner Löwe	10350	—	—	37	—
Kupferkaute	9980	—	—	80	—
Kirschenbaum	8811	—	—	—	—
Alte Lurzenbach	7092	—	—	30	—
Scheuer	6368	—	—	—	—
Brüderbund	4813	—	—	51	—
Kalterborn	3780	—	—	3	—
<b>Siegen II.</b>					
Neue Haardt	29447	—	—	49	—
Gilberg	23079	—	—	80	—
Eisenhardter Tiefbau	20492	—	—	195	—
Grimberg	10400	—	—	—	—
Neue Hoffnung	—	252	830	—	—
St. Mathias	7552	—	—	—	—
Silberquelle	6114	11	41	—	—
Thalsbach	5635	—	—	—	—
Alter und Junger Hohlstein	4527	—	—	—	—
<b>Burbach.</b>					
Bautenberg	15804	32	84	—	—
Kunst	17020	—	—	50	—
Pfannenberger Einigkeit	11869	—	—	79	—
Arbacher Einigkeit	13228	—	—	65	—
Peterszeche	322	635	992	—	—
Steimel	10268	—	—	—	—
Ende	10217	—	—	79	—
Lohmannsfeld	3470	307	342	101	—
Frauenberger Einigkeit	7981	—	—	—	—
Wilhelmshöhe	4499	—	—	3	—
<b>Müsen.</b>					
Stahlberg	1476	4275	744	40	—
Altenberg	—	1211	1163	—	15
Wildermann	1239	891	678	10	—
Victoria	—	—	937	—	31
Brüche	9478	—	—	58	—
Heinrichsseggen	—	—	6	19	502

## B. Hüttenbetrieb.

Die Entwicklung und der Umfang des Betriebes der Hüttenwerke im Kreise Siegen ist aus den folgenden statistischen Zusammenstellungen ersichtlich.

### 1. Nachweisung

Der im Laufe der Jahre 1871 bis 1885 im Kreise Siegen zeitweise, bezw. dauernd in Betrieb gewesenen Hüttenwerke.

Bergrevier	Roheisenhütten	Werke für Eisengusswaren zweiter Schmelzung	Werke für Schweisseisen	Metallhütten
<b>Siegen I.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Charlottenhütte bei Niederschelden</li> <li>2 Johanneshütte bei Siegen</li> <li>3 Paulinenhütte bei Geisweid</li> <li>4 Bremerhütte bei Geisweid</li> <li>5 Utsch &amp; Co. zu Gosenbach</li> <li>6 Güthing &amp; Co. Eiserfeld</li> <li>7 Birlenbacher Hüttengewerkschaft</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Weber, Kraft &amp; Brücher zu Geisweid</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Steinseifer &amp; Co. zu Eiserfeld</li> <li>2 Ax, Schleifenbaum &amp; Mattner zu Siegen</li> <li>3 Geisweider Eisenwerke</li> <li>4 Gebr. Schleifenbaum &amp; Co. zu Buschgotthardthütten</li> <li>5 Eberh. Schleifenbaum's Puddelwerk zu Eiserfeld</li> <li>6 Eberh. Schleifenbaum's Reckhammer zu Siegen</li> <li>7 Joh. &amp; C. Weber zu Schneppekauten</li> <li>8 Schleifenbaum, Steffe &amp; Neusser zu Geisweid</li> </ol>	



Bergrevier	Roheisenhütten	Werke für Eisengusswaren zweiter Schmelzung	Werke für Schweisseisen	Metallhütten
<b>Siegen II.</b>	1 Hainerhütte bei Siegen 2 Eisernerhütte bei Eisern 3 Rolandshütte bei Haardt 4 Haardterhütte bei Haardt 5 Marienhütte bei Eiserfeld 6 Sieghütte	1 J. H. Breitenbach zu Marienborn 2 J. M. Busch zu Weidenau 3 Carl Busch zu Weidenau 4 Gust. Gontermann zu Sieghütte 5 L. A. Achenbach zu Marienborn 6 A. & H. Ochelhäuser zu Siegen 7 H. Fölzer Söhne zu Sieghütte 8 L. Koch zu Sieghütte 9 Peipers & Co. zu Siegen	1 Achenbach & Hövel zu Fickenhütten 2 Hesse & Schulte zu Münkershütte 3 Joh. Schleifenbaum zu Sieghütte 4 H. & A. Hüttenhain zu Haardt 5 Fuchs & Co. zu Haardt 6 Kaiser & Co. zu Haardt 7 Schleifenbaum & Co. zu Weidenau 8 Weber & Co. zu Schneppenkauten 9 J. J. Bruch's Ww. zu Fickenhütten 10 Franz Göbel zu Meinhardt	
<b>Burbach.</b>	1 Wiedersteiner Hütte 2 Neuhütte bei Neunkirchen 3 Salchendorfer Roheisenhütte 4 Zeppenfelder Roheisenhütte		1 Wiedersteiner Puddelwerk	1 Kunsterthaler Kupferhütte
<b>Müsen.</b>	1 Creuzthaler Hütte 2 Müsener Hütte 3 Friedrichshütte bei Laasphe 4 Amalienhütte bei Niederlaasphe 5 Tiefenbacher Eisenhütte 6 Loher Rohstahlhütte 7 Burgholdinghauser Rohstahlhütte	1 Gebr. Klein zu Dahlbruch 2 Eisengiesserei zu Deuz i. W. 3 Eng. Achenbach seel. Söhne zu Buschhütten 4 Friedrichshütte bei Laasphe	1 Carl Vorländer & Co. zu Allenbach 2 H. A. & W. Dresler zu Creuzthal 3 Justus Stahlschmidt zu Aherhammer 4 Eichener Puddel- & Blechwalzwerk 5 Achenbach & Hövel zu Tiefenbach 6 Loher Puddelwerk 7 Netpher Hammerwerk 8 Ferndorfer Hammerwerk 9 Littfelder Reckhammer 10 Dreisbacher Reckhammer	1 Rothenbacher Metallhütte 2 Müsener Metallhütte 3 Loher Metallhütte

2. Nachweisung  
der Produktion der Hüttenwerke etc. im Kreise Siegen vom Jahre 1871 bis zum Jahre 1885.

**Roheisen-Produktion.**

Jahr	Anzahl der Werke		Hochöfen		Be- triebs- dauer	An- zahl der Arbei- ter	Ver- schmol- zenes Erz	Masseln zur								Gusseisen erster Schmelzung und Brucheisen	
								• Giesserei		Schweisseisen- bereitung (Frishroheisen)		Flusseisen- bereitung (Rohstahleisen)		Zusammen			
	vor- han- den	be- trie- ben	Wochen	t				Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.
1871.																	
Siegen I	5	5	5	227	283	100154	1480	—	31095	—	8265	—	40840	—	—	—	—
Siegen II	5	5	5	197	216	80065	50	—	26791	—	6918	—	33759	—	225	—	—
Burbach	3	3	3	73	38	8486	—	—	3681	—	—	—	3681	—	—	—	—
Müsen	7	8	7	347	445	79673	—	—	8924	—	20933	—	29857	—	1477	—	—
Summe	20	21	20	844	982	268378	1530	—	70491	—	36116	—	106137	—	1702	—	—
1872.																	
Siegen I	5	5	5	243	291	170573	2030	390	28580	5487	15538	3307	46148	9184	—	—	—
Siegen II	5	5	5	187	213	69760	—	—	25468	3755	3634	734	29102	4489	—	—	—
Burbach	4	4	4	126	50	16366	—	—	5383	775	630	91	6013	866	—	—	—
Müsen	7	8	7	342	437	86236	945	121	12010	1565	16369	2357	29324	4043	1692	361	—
Summe	21	22	21	897	991	342835	2975	511	71441	11582	36171	6489	110587	18582	1692	361	—
1873.																	
Siegen I	5	5	5	224	275	93710	5706	787	21320	2929	11732	2323	38658	6039	—	—	—
Siegen II	6	6	6	271	252	96429	750	126	23164	3474	9983	1917	33897	5517	—	—	—
Burbach	4	4	4	135	58	17226	—	—	6873	990	159	23	7032	1013	2	—	0,3
Müsen	7	8	7	303	469	69221	992	129	5701	1034	20544	4422	27237	5585	1659	471	—
Summe	22	23	22	933	1054	276586	7448	1042	66958	8427	42418	8685	106824	18154	1661	471,3	—
1874.																	
Siegen I	5	6	5	204	323	97712	6563	591	25493	2295	8702	1096	40763	3932	—	—	—
Siegen II	5	5	5	176	172	67400	—	—	17574	1476	10360	1088	27934	2564	—	—	—
Burbach	4	4	4	131	59	20711	—	—	7575	624	—	—	7575	624	—	—	—
Müsen	7	8	7	267	445	61684	1031	88	14708	1226	5742	706	21481	2020	1872	453	—
Summe	21	23	21	778	999	247507	7594	679	65355	5621	24801	2890	97733	9190	1872	453	—



# Roheisen-Produktion.

Jahr	Anzahl der Werke		Hochöfen		Be- triebs- dauer	An- zahl der Arbei- ter	Ver- schmol- zenes Erz	Masseln zur								Gusseisen erster Schmelzung und Bruch Eisen	
								Giesserei		Schweisseisen- bereitung (Früschroheisen)		Flusseisen- bereitung (Rohstahleisen)		Zusammen			
	vor- han- den	be- trie- ben	Wochen	t	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.			
1875.																	
Siegen I	7	8	7	245	370	111673	1110	87	38424	2997	9504	988	49038	4072	—	—	—
Siegen II	5	7	4	185	266	74762	75	6	23246	1813	6344	572	29665	2391	—	—	—
Burbach	4	4	2	118	67	15826	—	—	6307	494	—	—	6307	494	—	—	—
Müsen	5	8	3	198	440	54815	1059	95	7640	594	9181	745	17880	1434	2088	467	—
Summe	21	27	21	746	1143	257076	2244	188	75617	5898	25029	2305	102890	8391	2088	467	—
1876.																	
Siegen I	7	8	7	260	327	113176	2923	187	41852	2679	4346	365	49121	3231	—	—	—
Siegen II	4	7	4	163	237	95266	2195	167	36243	2353	2200	172	40638	2692	—	—	—
Burbach	2	4	2	53	30	5340	—	—	3430	220	—	—	3430	220	—	—	—
Müsen	3	7	3	133	340	27571	1567	132	4257	329	3683	282	9507	743	2278	463	—
Summe	16	26	16	609	934	241353	6685	486	85782	5581	10229	819	102696	6886	2278	463	—
1877.																	
Siegen I	6	8	6	233	247	110830	193	13	39297	2698	7402	504	46892	3215	—	—	—
Siegen II	4	4	4	163	242	99474	901	61	38807	2336	4741	330	44449	2727	—	—	—
Burbach	3	3	3	76	51	19357	—	—	4858	214	—	—	4858	214	53	1	—
Müsen	4	6	4	190	452	38538	773	84	8499	501	—	—	9272	585	4335	931	—
Summe	17	21	17	667	992	263199	1867	158	91461	5749	12143	834	105471	6741	4388	932	—
1878.																	
Siegen I	6	9	7	320	372	168968	756	47	59399	3447	13790	911	73945	4405	—	—	—
Siegen II	6	8	6	279	354	153532	389	25	59045	3456	7552	500	66986	3981	—	—	—
Burbach	2	2	2	58	33	10053	—	—	4553	268	—	—	4553	268	15	0,5	—
Müsen	3	5	3	110	874	18228	225	18	42	3	—	—	267	21	2954	437	—
Summe	17	24	18	767	1133	350781	1370	90	123039	7174	21342	1411	145751	8675	2969	437,5	—
1879.																	
Siegen I	6	8	6	195	234	106568	400	23	36613	2217	7829	451	44842	2691	37	1	—
Siegen II	5	6	5	260	263	142825	2011	113	50849	2812	8576	545	61436	3470	—	—	—
Burbach	2	2	2	36	36	5347	—	—	2050	147	—	—	2050	147	—	—	—
Müsen	4	5	4	181	317	41593	578	41	14638	756	1401	168	16617	965	2901	373	—
Summe	17	21	17	672	850	296333	2989	177	104150	5932	17806	1164	124945	7273	2938	374	—

1880.																	
Siegen I	6	8	8	396	505	232619	224	19	53502	3452	47907	3577	101633	7048	72	3	—
Siegen II	6	7	6	274	295	117671	150	9	37998	2647	20520	1551	58668	4207	—	—	—
Burbach	2	2	2	104	33	18400	—	—	7725	442	—	—	7725	442	—	—	—
Müsen	4	5	4	165	380	46931	527	42	15714	990	1428	121	17669	1153	3253	477	—
Summe	18	23	20	939	1213	415621	901	70	114939	7531	69855	5249	185635	12850	3325	480	—
1881.																	
Siegen I	7	9	9	437	600	279175	91	6	61709	3647	55104	3660	116904	7313	61	3	—
Siegen II	5	6	5	260	309	160151	—	—	45138	2581	23268	1499	68406	4080	—	—	—
Burbach	2	2	2	88	32	13210	—	—	6301	365	—	—	6301	365	—	—	—
Müsen	4	5	5	200	439	63708	1487	107	14159	805	12092	865	27768	1777	2687	330	—
Summe	18	22	21	985	1380	516244	1578	113	127337	7398	90464	6024	219379	15535	2748	333	—
1882.																	
Siegen I	7	9	9	441	579	307422	34	2	67171	4249	68539	4714	135744	8965	1135	36	—
Siegen II	5	7	6	261	331	180934	235	15	60843	3792	15380	1088	76458	4895	—	—	—
Burbach	2	2	2	83	34	14488	—	—	6230	389	—	—	6230	389	—	—	—
Müsen	3	4	4	187	504	101687	717	57	15482	972	26321	1780	42520	2809	3958	657	—
Summe	17	22	21	972	1448	604531	986	74	149726	9402	110240	7582	260952	17058	5093	693	—
1883.																	
Siegen I	7	9	9	427	625	311993	1251	77	82369	4525	48388	3050	132008	7652	108	4	—
Siegen II	5	7	6	258	329	165071	502	33	59461	3311	10990	690	70953	4034	—	—	—
Burbach	2	2	2	72	35	13511	—	—	6161	347	—	—	6161	347	—	—	—
Müsen	4	5	5	233	530	127709	642	47	20525	1291	30402	1745	51569	3083	3440	461	—
Summe	18	23	22	990	1519	618284	2395	157	168516	9474	89780	5485	260691	15116	3548	465	—
1884.																	
Siegen I	7	9	8	349	529	266898	627	31	78896	3676	42195	2282	121718	6189	20	1	—
Siegen II	5	8	6	306	372	217293	155	8	77787	3771	12232	649	90174	4428	70	2	—
Burbach	2	2	2	82	33	12698	—	—	6253	827	—	—	6253	827	—	—	—
Müsen	3	4	4	208	478	124328	586	40	22475	1096	31775	1671	54836	2807	3548	464	—
Summe	17	23	20	945	1412	621217	1368	79	185411	9070	86202	4602	272981	13751	3638	467	—
1885.																	
Siegen I	7	9	8	346	552	290330	147	8	79450	3422	48287	2394	127884	5824	100	3	—
Siegen II	5	8	6	312	378	230013	378	18	83426	3513	11085	509	94889	4040	93	3	—
Burbach	1	1	1	52	16	8100	—	—	3720	165	—	—	3720	165	—	—	—
Müsen	4	5	5	226	495	137376	823	70	20298	863	37578	1821	58699	2754	1042	60	—
Summe	17	23	20	936	1441	665819	1348	96	186894	7963	96950	4724	285192	12783	1235	66	—

**Gusseisen zweiter Schmelzung.**

Jahr	Anzahl der Werke	Anzahl der Ar- beiter	Ver- schmolze- nes Eisen- material t	Produktions-	
				Menge t	Werth in 1000 M.
1871.					
Siegen II . . .	6	100	2010	1893	—
Müsen . . .	3	183	2322	1776	—
Summe	9	283	4332	3669	—
1872.					
Siegen II . . .	6	97	2545	2363	661
Müsen . . .	3	203	2942	2277	616
Summe	9	300	5487	4640	1277
1873.					
Siegen II . . .	6	102	2505	2341	666
Müsen . . .	3	188	3094	2318	758
Summe	9	290	5599	4659	1424
1874.					
Siegen II . . .	7	110	2431	2280	508
Müsen . . .	3	179	2719	2127	538
Summe	10	289	5150	4407	1046
1875.					
Siegen II . . .	6	95	2259	2082	469
Müsen . . .	3	176	2782	2078	455
Summe	9	271	5041	4160	924
1876.					
Siegen II . . .	8	132	3101	2808	456
Müsen . . .	3	160	2652	2089	375
Summe	11	292	5753	4897	861
1877.					
Siegen II . . .	7	119	2966	2544	852
Müsen . . .	3	147	2623	2185	319
Summe	10	266	5589	4729	701
1878.					
Siegen II . . .	7	105	3059	2840	383
Müsen . . .	4	195	3082	2359	339
Summe	11	300	6141	5199	722

Jahr	Anzahl der Werke	Anzahl der Ar- beiter	Ver- schmolze- nes Eisen- material t	Produktions-	
				Menge t	Werth in 1000 M.
1879.					
Siegen II . . .	8	124	3194	2941	424
Müsen . . .	4	197	2891	2267	282
Summe	12	321	6085	5208	706
1880.					
Siegen II . . .	8	184	4368	3972	686
Müsen . . .	3	161	3344	2581	375
Summe	11	345	7712	6553	1061
1881.					
Siegen II . . .	8	192	4451	4122	654
Müsen . . .	3	164	3239	2551	373
Summe	11	356	7690	6673	1027
1882.					
Siegen II . . .	8	204	5219	4885	768
Müsen . . .	3	184	3914	3157	503
Summe	11	388	9133	8042	1271
1883.					
Siegen II . . .	9	264	6156	5807	830
Müsen . . .	3	213	4235	3485	558
Summe	12	477	10391	9292	1388
1884.					
Siegen I . . .	1	19	395	383	40
Siegen II . . .	9	275	7454	6861	1051
Müsen . . .	3	206	3820	3056	518
Summe	13	500	11669	10300	1609
1885.					
Siegen I . . .	1	14	345	319	41
Siegen II . . .	9	301	7448	6953	1063
Müsen . . .	3	171	3678	2961	462
Summe	13	489	11471	10233	1666



## Schweiszeisen (Schmiedeeisen und Stahl).

Jahr	Anzahl der betriebenen Werke	Anzahl der Arbeiter	Verschmolzenes Eisenmaterial t	Fertige Fabrikate, und zwar :										Rohruppen und Rohschienen zum Verkaufe einschliesslich Cementstahl	
				Rollendes Eisenbahnmateri- al (Räder, Achsen, Radreifen etc.)		Schwarzblech		Draht		Andere verkäufliche Eisen- und Stahlsorten. (Maschinenheile, Schmiedestücke etc.)		Summe fertiger Fabrikate			
				Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.
1871.															
Siegen I	7	601	18619	—	—	5092	—	—	—	4131	—	9223	—	5071	—
Siegen II	9	854	27158	—	—	5043	—	—	—	12410	—	17453	—	2915	—
Burbach	1	3	87	—	—	—	—	—	—	75	—	75	—	—	—
Müsen	10	253	5954	—	—	416	—	3295	—	1613	—	5324	—	—	—
Summe	27	1711	51818	—	—	10551	—	3295	—	18229	—	32075	—	7986	—
1872.															
Siegen I	7	634	24936	—	—	7647	2753	—	—	3572	1150	11219	3903	7583	2047
Siegen II	9	841	30214	—	—	6807	2782	—	—	11359	3479	18166	6261	4792	867
Burbach	1	5	160	—	—	—	—	—	—	125	34	125	34	—	—
Müsen	10	297	8232	—	—	350	147	3051	1001	3289	1120	6690	2268	—	—
Summe	27	1777	63542	—	—	14804	5682	3051	1001	18345	5783	36200	12466	12375	2914
1873.															
Siegen I	8	549	17291	—	—	5999	1512	—	—	2722	657	8721	2169	4115	716
Siegen II	9	801	26013	68	24	6566	2709	—	—	9803	3121	16437	5854	2927	652
Burbach	1	3	66	—	—	—	—	—	—	50	19	50	19	—	—
Müsen	10	299	7909	—	—	216	108	2600	741	3800	1035	6616	1884	—	—
Summe	28	1652	51279	68	24	12781	4329	2600	741	16375	4832	31824	9926	7042	1368
1874.															
Siegen I	8	534	18979	—	—	7431	2229	—	—	2992	855	10423	3084	4365	668
Siegen II	9	875	29040	—	—	7604	2985	—	—	11172	2857	18776	5842	3622	458
Burbach	1	3	90	—	—	—	—	—	—	75	21	75	21	—	—
Müsen	7	299	6810	—	—	—	—	2558	690	2347	571	4905	1261	—	—
Summe	25	1711	54919	—	—	15035	5214	2558	690	16586	4304	34179	10208	7987	1126
1875.															
Siegen I	8	610	21669	—	—	6735	1670	—	—	5510	1104	12245	2774	4575	659
Siegen II	10	921	33382	—	—	7734	2165	—	—	13557	2622	21291	4787	4137	470
Burbach	1	3	123	—	—	—	—	—	—	100	27	100	27	—	—
Müsen	7	331	10600	—	—	—	—	—	—	9060	1550	9060	1550	—	—
Summe	26	1865	65774	—	—	14469	3835	—	—	28227	5303	42696	9138	8712	1129

# Schweisselisen (Schmiedeeisen und Stahl).

Jahr	Anzahl der betriebenen Werke	Anzahl der Arbeiter	Verschmolzenes Eisenmaterial t	Fertige Fabrikate, und zwar:										Rohlappen und Rohschienen zum Verkaufe einschliesslich Cementstahl	
				Rollendes Eisenbahnmaterial (Räder, Achsen, Radreifen etc.)		Schwarzblech		Draht		Andere verkäufliche Eisen- und Stahlarten. (Maschinentheile, Schmiedestücke etc.)		Summe fertiger Fabrikate			
				Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.	Menge t	Werth in 1000 M.
1876.															
Siegen I	7	612	23 610	—	—	8 065	1 774	—	—	4 206	719	12 271	2 493	3 582	401
Siegen II	11	919	35 304	—	—	11 112	2 447	—	—	12 745	2 017	23 857	4 464	2 479	293
Burbach	1	3	44	—	—	—	—	—	—	40	6	40	6	—	—
Müsen	8	308	11 387	—	—	372	88	—	—	9 477	1 376	9 849	1 464	—	—
Summe	27	1842	70 345	—	—	19 549	4 309	—	—	26 468	4 118	46 017	8 427	6 061	694
1877.															
Siegen I	7	558	23 198	—	—	7 626	1 508	—	—	4 898	573	12 524	2 081	3 379	330
Siegen II	10	812	32 521	—	—	10 077	2 006	—	—	9 875	1 449	19 952	3 455	1 746	184
Burbach	1	3	18	—	—	—	—	—	—	15	2	15	2	—	—
Müsen	7	151	7 143	20	3	—	—	4 042	566	917	181	4 979	750	238	41
Summe	25	1524	62 880	20	3	17 708	3 514	4 042	566	15 705	2 205	37 470	6 288	5 363	555
1878.															
Siegen I	9	588	23 773	11	1	8 674	1 576	—	—	4 755	520	13 440	2 097	3 145	298
Siegen II	10	984	36 584	1 194	170	12 924	2 329	—	—	8 089	1 045	22 207	3 544	1 753	188
Burbach	1	2	34	—	—	—	—	—	—	32	5	32	5	—	—
Müsen	8	209	7 733	15	2	379	74	4 223	574	669	117	5 286	767	513	80
Summe	28	1 783	68 124	1 220	173	21 977	3 979	4 223	574	13 545	1 687	40 965	6 413	5 411	566
1879.															
Siegen I	7	613	23 307	116	17	9 773	1 741	—	—	4 476	478	14 865	2 236	2 941	275
Siegen II	10	1 019	37 290	1 207	171	14 989	2 688	—	—	8 187	1 035	24 383	3 894	1 355	138
Burbach	1	4	120	—	—	—	—	—	—	113	33	113	33	—	—
Müsen	7	178	8 161	30	4	431	81	4 565	621	746	133	5 772	839	442	65
Summe	25	1 814	68 878	1 353	192	25 193	4 510	4 565	621	13 522	1 679	44 633	7 002	4 738	478
1880.															
Siegen I	7	606	21 811	146	20	8 451	1 741	—	—	4 999	571	13 596	2 332	2 076	220
Siegen II	10	980	37 753	235	40	14 991	3 277	—	—	7 508	1 078	22 784	4 395	876	101
Burbach	1	4	130	—	—	—	—	—	—	115	30	115	30	—	—
Müsen	7	174	7 904	210	33	382	84	4 629	630	754	163	5 975	910	311	56
Summe	25	1 764	67 598	591	93	23 824	5 102	4 629	630	13 376	1 842	42 420	7 667	3 263	377

1881.															
Siegen I	7	621	26 526	230	36	10 579	1 960	—	—	4 213	492	15 022	2 488	4 331	415
Siegen II	10	1 059	40 868	182	25	16 390	3 067	—	—	8 571	1 125	25 143	4 217	1 612	169
Burbach	1	5	126	100	17	—	—	—	—	—	—	100	17	15	2
Müsen	6	154	7 664	115	17	452	89	4 685	637	744	98	5 996	841	5	1
Summe	24	1 839	75 184	627	95	27 421	5 116	4 685	637	13 528	1 715	46 261	7 563	5 963	587
1882.															
Siegen I	6	627	29 936	370	58	10 787	2 115	—	—	2 928	375	14 085	2 548	6 833	735
Siegen II	9	1 077	44 277	304	47	18 553	3 693	—	—	11 079	1 424	29 936	5 164	861	98
Burbach	1	3	185	—	—	—	—	—	—	140	25	140	25	—	—
Müsen	9	259	9 410	119	18	722	142	5 163	702	1 157	175	7 161	1 037	111	17
Summe	25	1 966	83 808	793	123	30 062	5 950	5 163	702	15 304	1 999	51 322	8 774	7 805	850
1883.															
Siegen I	7	628	30 281	—	—	11 007	2 057	—	—	3 610	457	14 617	2 514	6 846	644
Siegen II	9	1 099	47 721	—	—	19 959	3 713	—	—	9 810	1 296	29 769	5 009	1 305	138
Müsen	9	260	10 511	253	41	1 700	299	5 128	667	845	119	7 926	1 126	—	—
Summe	25	1 987	88 513	253	41	32 666	6 069	5 128	667	14 265	1 872	52 312	8 649	8 151	782
1884.															
Siegen I	8	713	37 654	—	—	12 377	2 113	—	—	3 247	352	15 624	2 465	10 614	890
Siegen II	9	1 148	51 994	—	—	23 766	4 047	—	—	8 443	961	32 209	5 008	2 138	196
Müsen	9	846	12 293	205	28	2 744	436	5 347	620	829	113	9 125	1 197	56	5
Summe	26	2 207	101 941	205	28	38 887	6 596	5 347	620	12 519	1 426	56 958	8 670	12 808	1 091
1885.															
Siegen I	8	712	35 234	—	—	12 987	1 991	—	—	2 996	327	15 983	2 318	10 836	826
Siegen II	9	1 140	51 782	257	34	22 622	3 526	—	—	7 945	835	30 824	4 395	3 774	300
Müsen	9	845	13 934	280	42	3 256	479	5 500	605	874	112	9 910	1 238	548	45
Summe	26	2 197	100 950	537	76	38 865	5 996	5 500	605	11 815	1 274	56 717	7 951	15 158	1 171



**Produktion der Metallhütten.**

Jahr	Anzahl der Werke	Anzahl der Arbeiter	Ver- schmol- zene Erze	Blei				Kupfer		Silber
				Blockblei		Kaufglätte		t	kg	kg
				t	kg	t	kg			

**Revier Burbach.**

1871	1	8	1007	—	—	—	—	71	800	—
1872	1	8	713	—	—	—	—	64	300	—
1873	1	12	915	—	—	—	—	77	—	—
1874	1	10	1603	—	—	—	—	70	—	—
1875	1	16	950	—	—	—	—	60	—	—
1876	1	17	950	—	—	—	—	83	—	—
1877	1	17	2063	—	—	—	—	125	250	—
1878	1	23	3372	—	—	—	—	210	750	—
1879	1	22	2064	—	—	—	—	175	150	—
1880	1	28	3365	—	—	—	—	201	—	—
1881	1	28	2920	—	—	—	—	175	200	—
1882	1	37	2600	—	—	—	—	156	—	—
1883	1	34	1800	—	—	—	—	178	—	—
1884	1	41	4344	—	—	—	—	203	—	—
1885	1	39	2171	—	—	—	—	152	—	—

**Revier Müsen.**

1871	3	100	2608	111	36	563	500	77	537	1979,83
1872	3	93	2784	106	500	635	250	130	750	1793,00
1873	3	89	2682	102	850	674	600	83	550	1615,32
1874	3	99	2597	100	350	702	200	83	850	1635,00
1875	3	109	2786	160	100	657	200	94	900	1490,50
1876	3	94	1845	111	600	473	600	75	400	1141,00
1877	1	28	1295	31	400	265	200	41	50	820,51
1878	1	31	1389	58	500	283	800	41	100	1000,62
1879	1	30	1125	68	150	348	350	63	950	1091,71
1880	1	31	1028	56	570	213	—	32	900	1026,00
1881	1	32	614	51	844	268	750	47	826	969,46
1882	1	32	1382	44	160	164	625	57	50	901,01
1883	1	32	1406	43	725	342	250	29	325	885,88
1884	1	25	926	36	310	285	500	35	645	793,26
1885	1	30	1434	56	341	313	250	36	850	903,12

Ausserdem Nickel im Jahre 1873 4 t 600 kg und im Jahre 1874 3 t 450 kg.

## V. Nachrichten über den früheren Bergbau und Hüttenbetrieb.

Ueber die ersten Anfänge des Bergbaues im Siegerlande fehlen nähere Nachrichten; auch ist es unbekannt, ob der uranfängliche Betrieb auf die Gewinnung von Eisenstein oder von anderen Erzen gerichtet war. Vermuthlich hat das Bedürfniss, eiserne Waffen und Geräthschaften zu besitzen, den Anlass zum ersten Bergbau gegeben. Dafür spricht sich auch Becher aus, indem er in der Beschreibung der Oranien-Nassauischen Lande S. 380 sagt: „Der Eisensteinbergbau hat natürlicherweise auf den Silber- und Bleierzbergbau geleitet. Jener ist weit älter, wie dieser. Der Eisenstein lockte und rufte die ersten Bewohner an's Land, das damals ein Dickich, ein Wald war. Den Eisenstein sahe man, man fand ihn leicht. Er stand an vielen Orten am Tage.“

Die zahllosen Pingen auf den Hauptgangzügen bekunden den ersten Betrieb, welcher dem Aufsuchen der leicht schmelzbaren Mollstücke von selbst folgte. Man hat in alten Pingen neben verrosteten Keilen, Treibeisen etc., hölzerne Haspelgeviere, Tröge und Schleifschlitten gefunden, die zweifelsohne aus ältester Zeit stammen.

Die Vermuthung liegt nahe, dass schon zur Römerzeit das Gebiet an der Sieg der Schauplatz berg- und hüttenmännischer Betriebsamkeit gewesen ist. Die ältesten Aufzeichnungen aber, welche nachweisen, dass der Bergbau in diesem Landestheile rege geworden war, datiren erst aus dem 13. Jahrhundert. Als im Jahre 1255 die Brüder Otto und Walram, Grafen von Nassau, die Nassau-Oranischen Lande unter sich theilten, wählte Otto die Länder nördlich der Lahn wegen der reichen Bergwerke bei Siegen. Im Stadtbezirke Siegen müssen sich damals schon Blei- und Silbererzbergwerke befunden haben, denn Erzbischof Engelbert I. von Köln beurkundet bereits 1224, dass der Graf von Nassau ihm den halben Besitz der neu aufgebauten Stadt Siegen an Münze und Zoll eingeräumt habe<sup>1)</sup>.

Aus der folgenden Zeit sind zahlreichere schriftliche Nachweise vorhanden, welche bekunden, dass die reichen Mineralschätze die Bergbaulust der Bewohner der verschiedenen Theile des Siegerlandes wachgerufen hatten, und über die Verhältnisse einzelner Bergwerke zuverlässige Auskunft gaben.

Nach Becher (Seite 378) ertheilte Kaiser Adolph von Nassau am 26. Februar 1298 seinen Vettern, den Grafen Heinrich und Emicho von Nassau das Recht, Bergwerke zu bauen, und belehnte sie mit dem Bergwerke am Ratzenscheid bei Wilnsdorf und mit anderen Bergen in ihren Landen, „wo man Silber suchen und finden könne“. Am 14. Juli 1489 erliess Graf Johann V. von Nassau eine Bergwerksordnung, theilte das Bergwerk in 32

1) Die Urkunde befindet sich im Staatsarchiv zu Düsseldorf und abgedruckt im „Siegener Urkundenbuch“ S. 8 Nr. 8.



Stämme ein, von denen er selbst 14 mitbaute, und gab den Gewerken eine förmliche Belehnung über das Bergwerk „Zu unser lieben Frauen“, den jetzigen Liebfrauengang der Grube Landeskronen bei Wilnsdorf.

Aus diesen Nachrichten sowie aus dem Umstande, dass die zur Regelung des Bergwesens im Siegerlande erlassene Nassau Catzenelnbogische Bergordnung vom 1. September 1559 datirt, und die Hauptbestimmungen der am 22. Mai 1592 publicirten sog. kleinen Bergordnung schon 1535 bestanden (s. oben S. 16), geht hervor, dass der Bergbau im Siegerlande schon zu Anfang des 16. Jahrhunderts in Blüthe stand.

Im Siegerlande fällt der Anfang des Hüttenbetriebes mit der Kenntniss und der Gewinnung der Erze zusammen. Man fand die Eisenerze in der Dammerde in Mollstücken, und wo sich eine passende Gelegenheit an einer Quelle darbot, wurden Rennfeuer — von dem keltischen Worte rhean, welches fließen, auch Rinne bedeutet — erbaut, aus denen das erzeugte Eisen in Rinnen abfloss, wo kleine Luppen geformt wurden; diese gelangten sofort zur Ausschmiedung, da sie schweiss- und schmiedbar waren. Solche 30 bis 60 cm lange und 2½ bis 5 cm dicke Rennluppen sind am Giebelwalde mit Eisenschlacken zusammen gefunden worden und zeigen noch deutlich die Spuren der Bearbeitung durch Hammerschläge. Dieses Eisen besitzt ein etwas mehr blättriges Gefüge, als der körnige Stahl. Es enthält nach der Analyse von Dr. Behrend 97,435 Procent reines Eisen und 2,565 Procent andere Bestandtheile, nämlich: Kohlenstoff 0,087, Silicium 0,250, Phosphor 0,510, Schwefel 0,016, Mangan 0,339, Kupfer 0,321, eingesprengte Schlacke und Sand 1,042 Procent. Fast alle alten Rennfeuer sind verschwunden, und nur Schlacken lassen noch die Stätten erkennen, wo solche früher betrieben wurden. Viele Berge zeigen an den höchsten Gehängen, meist in der Nähe von Quellen, solche Eisenschlacken, deren Anhäufungen durch das Roden des Waldes zerstreut sind; so beispielsweise im Bereiche des Fischbacher Berges, des Giebelwaldes, des Rothenberges bei Gosenbach, im Heiminghäuser Thal oberhalb Littfeld, am Hüttenberge bei Burbach, am Nenkersberg bei Wahlbach, am Herrenberg bei Altenseelbach, am Pfannenberge bei Salchendorf, am Altenberg bei Struthütten u. s. w.

Aus den alten Rennhütten gingen die Waldschmieden und aus diesen die Eisen- oder Blashütten und die Hammerschmieden hervor. Nach Cramer gingen alter Sage gemäss die Angehörigen einer Ortschaft hinaus, um Eisenerz zu suchen oder zu graben, was „Moltern“ genannt wurde, und kehrten mit dem gewonnenen Erz, das hauptsächlich aus Brauneisenstein bestand, Abends nach Hause zurück, um dasselbe auf gemeinschaftlicher Schmelze zu verhütten. Becher (S. 510) bezeichnet als die älteste Verordnung über die Siegenschen Eisenhütten diejenige vom 21. Juli 1443, welche überschrieben ist: „Verordnung oder Weisthum, wie es mit dem Schmelzen und Mahlen

zu halten, wenn zwei Hütten oder Mühlen in einen Graben gehen“. Es sind in der Siegenschen und Dillenburgerischen Rentereirechnung vom Jahre 1444 mehrere Siegensche Hütten namentlich angeführt, und die Gesamtzahl derselben betrug damals 29. Im Freien Grund waren 6 Eishütten vorhanden. Durch Urkunde vom 20. August 1478 schloss Graf Gerhard zu Sayn mit dem Grafen Johann von Nassau einen Vertrag, welcher am Mittwoch nach Andreas 1518 zwischen dem Grafen von Sayn und Wilhelm von Nassau auf's Neue befestigt und worin die gegenseitige Verpflichtung übernommen wurde, dass ein Eisensteinverkauf von einem Lande in das andere nicht stattfinden und der Bestand der Hütten nicht vermehrt werden solle. Dass auch das Stahlgewerbe damals schon blühte, geht daraus hervor, dass nach den Zunftbriefen vom Jahre 1504 jeder Stahlschmied schwören musste, weder ausser Landes Stahl zu schmieden, noch Fremde darin zu unterrichten.

Die Hütten hatten zu jener Zeit nur geringen Werth, denn am 14. April 1503 kaufte Graf Johann V. zu Nassau „eine halbe Hütte und einen halben Hammer bei Siegen mit Gezäu und aller Geräthschaft sammt der dazu gehörigen Wohnung nebst Scheuer, Schuppen, Garten, Wiese, Feld und Hauberge für 280 Gulden leichter Münze“, und am 2. Februar desselben Jahres hatte er die Hälfte der Hütte und des Hammers an der Hammerhütte für 40 Rädergulden gekauft. (1 Rädergulden = 24 Albus oder 12 Batzen.)

Im Jahre 1516 erliess Graf Johann eine vollständige Hütten- und Hammerordnung, den Verband der Eisenmassenbläser und Hammerschmiede betreffend. In diesem Kurbriefe ist bestimmt, dass eine Massen- oder Blashütte im Jahr nicht länger als 12 Wochen (die Woche zu 6 Tagen gerechnet) betrieben werden solle, und sollen die Hütten gleich nach Ostern zu blasen anfangen und die Arbeit 6 Wochen bis Pfingsten fortsetzen. Von Pfingsten bis Michaeli sollten die Hämmer das Vorrecht auf das Betriebswasser haben, von Michaeli bis Weihnachten wieder die Hütten und von Weihnachten bis Ostern die Hämmer. Bei vollem Betriebswasser war es Jedem gestattet, länger als 6 Wochen zu blasen, doch nicht über 12 Wochen; dabei durfte den anderen Werken aber das Wasser nicht entzogen werden. Die Uebertretung dieser Bestimmung war unter Strafe gestellt. Der Kurbrief untersagte ferner den Ankauf eines über das erforderliche Maass hinausgehenden Holzkohlenquantums im Voraus, schrieb die Benutzung eines bestimmten Maasses vor und verbot den Massenbläsern und Hammerschmieden, ihr Handwerk ausser Landes zu treiben. In demselben sind ferner Bestimmungen getroffen über die Aufnahme der Raitmeister (Mitglieder der Hammerschmiedezunft, die zwar das Handwerk nicht selbst mit der Faust treiben, aber, wie andere Zunftmitglieder, mit Eisen und Eisenwaaren handeln) und der Lehrlinge.

In der Folgezeit wurden diese Vorschriften durch neue Kurbriefe ergänzt und erweitert, unter welchen der von dem Fürsten Friedrich Wilhelm von Nassau am 30. Juni 1732 erlassene ausführliche Vorschriften enthält.



Nach der Vereinigung des Siegerlandes mit dem Preussischen Staate traten auch in der Verfassung der Hütten- und Hammerwerke die bereits oben (S. 16 und 17) erwähnten Veränderungen ein.

In jener älteren Zeit waren im Siegerlande auch schon Eisengiessereien vorhanden; denn nach einer Urkunde aus dem Jahre 1508 sandte Graf Johann dem Grafen von Waldeck eiserne Oefen zur Aussteuer, und Graf Wilhelm liess im Jahre 1521 eiserne Oefen für das Schloss des Pfalzgrafen zu Heidelberg giessen. Bis zum Anfange des 15. Jahrhunderts dauerte eine Hüttenreise nur 4 bis 5 Wochen. Die ersten Hochöfen jener Zeit hatten einen viereckigen Querschnitt von oft unregelmässiger Form und Gestalt; Rast und Kohlensack waren nicht geschieden. Nach einer Hüttenrechnung vom Jahre 1553 fielen, wie Becher S. 527 anführt, aus 4 Wagen Eisenstein bei einem Kohlenverbrauch von  $4\frac{1}{2}$  Wagen in 24 Stunden ungefähr  $12\frac{5}{9}$  Stallen (1 Stallen = 170 Pfund) Roheisen. Die Gebläsevorrichtungen bestanden lange Zeit hindurch aus Lederbälgen, die durch Wasserräder bewegt wurden, Winderhitzungsapparate kannte man nicht.

Weitere Mittheilungen über den Eisenhütten- und Hammerwerksbetrieb der älteren Zeit sind in Becher's mehrerwähnter Mineralogischen Beschreibung der Oranien-Nassauischen Lande enthalten, worauf hier verwiesen werden kann.

### Revier Siegen I.

Aus dem Revier Siegen I sind mancherlei Nachrichten über den früheren Bergwerksbetrieb vorhanden.

Die Grube Kirschenbaum auf dem Eisenzecher Zuge wird bereits in einer Urkunde vom Jahre 1495 erwähnt, als Graf Johann von Nassau das Grubenholz vom Pfannenberg unentgeltlich zu liefern versprach. Im Jahre 1557 zog Graf Wilhelm angeblich wegen schlechten Betriebes diese Schenkung zurück. Im Jahre 1571 standen der mittlere und der untere Kirschenbaum wieder im Betrieb, und der dortige Eisenstein wurde dem des Müsener Stahlbergs vorgezogen. Wöchentlich wurden zehn Wagen Stein, meist Spatheisenstein, gewonnen, und der Wagen mit 2 Gulden bezahlt.

Der Grube Eisenzeche geschieht in den Jahren 1559 und 1571 Erwähnung, wobei angegeben wird, dass Eisenzeche am Ausgehenden bis zu 36 Ltr. Teufe 10 bis 12 Ltr. mächtigen Spatheisenstein führe, während auf Kirschenbaum bei 20 Ltr. Teufe sehr guter Spatheisenstein mit Brauneisenstein einbreche. Um das Jahr 1600 förderten beide Gruben das Fünffache des Stahlbergs, nämlich wöchentlich 10 bis 15 Wagen Stahlstein (Spatheisenstein), und zwar wurde auf den mächtigen Mitteln Etagenbau mit Belassung von Pfeilern getrieben, der allerdings gefährliche Dimensionen annahm und im Jahre 1775 solche Brüche verursachte, dass grosse Steinmassen ver-

schüttet wurden und die Förderung in Folge dessen zeitweise gestört war. Im Jahre 1559 kostete der Wagen Stein 15 Albus <sup>1)</sup>, und im folgenden Jahrhundert wurde derselbe mit 2 Gulden bezahlt. In den Jahren 1751 bis 1784 wurden auf Eisenzeche 25363 Wagen Stein gefördert, also durchschnittlich im Jahre 770 Wagen. Von den zur Lösung des Eisenzecher und Kirschenbaumer Ganges ausgeführten Stollen wurde der obere Eisenzecher Stollen im 16. Jahrhundert getrieben; der tiefe Eisenzecher Stollen, welcher den oberen Eisenzecher um 22 Ltr. unterteufte, wurde im Jahre 1769 begonnen und hatte 1789 schon eine Länge von 160 Ltr. In demselben nahmen auch die Gewerkschaften von Graebach Ansitz, nachdem der 1730 begonnene obere Graebacher Stollen zum Erliegen gekommen war.

Zu den Kosten des tiefen Eisenzecher Stollens zahlten Eisenzeche  $\frac{5}{8}$ , Kirschenbaum und Kalterborn  $\frac{3}{8}$ . Im Jahr 1812 begann die Gewerkschaft Schlänger und Eichert ihren tiefen Grundstollen, der später auch die Grube Scheuer löste, nachdem der viel ältere Eicherter Stollen abgeworfen war.

War der Betrieb auf dem Eisenzecher Zuge auch vorzugsweise auf Eisensteingewinnung gerichtet, so wurden doch auf der Grube Grüner Jäger (jetzt konsolidirt mit Kalterborn) schon im Jahre 1776 300 Ctr. Kobalterze gefördert, und im folgenden Jahre betrug die Förderung 372 Ctr. Kobalterze im Werthe von 3571 Gulden, während auf den beiden Nachbargruben Alter und Junger Wilderbär für 6850 Gulden Kobalterze gefördert wurden. Auf der Grube Kohlenbach gewann man im Jahre 1782 besonders reiche Kupfererze (Buntkupfererz). Auf der Grube Kalterborn fand in der Zeit von 1751 bis 1784 lebhaftere Eisensteinförderung statt, so dass innerhalb dieses Zeitraumes die Gesamtförderung schon 10940 Wagen Eisenstein ausmachte.

Bei Gosenbach, welches ebenso wie Eiserfeld als Berg- und Hüttenort schon in Urkunden des 15. Jahrhunderts erwähnt wird, hatte sich gleichfalls in früher Zeit der Bergbau auf Eisenerze, mehr aber noch auf Kupfererze und später auch auf Kobalterze entwickelt. Eine Urkunde aus dem Jahre 1482 erwähnt die Grube Cortzenbach (Alte Lurzenbach), von welcher Graf Johann neun Zehntel von einem gewissen Henne Nackebur erwarb. Im Jahre 1569 wurde die Grube St. Leonhard, ohne Zweifel die Grube Erzkammer, am Schöneberg gelegen, zum zweiten Mal aufgenommen, während Storch und Schöneberg mit Kammer urkundlich im Jahre 1585 im Betriebe waren und eine Kupfererzförderung von 100 Ctr. lieferten.

Von 1740 bis 1760 stand der Gosenbacher Kupfererzbergbau in Folge der hohen Kupferpreise in Blüthe. So förderten z. B. Honigsmund im Jahre 1743 210 Ctr, Schöneberg 1758 167 Ctr. und Kupferkaute 1759 160 Ctr. Kupfererze, während die übrigen Gruben, Grüner Löwe und andere, je 90

---

1) 1 Albus = 8 Pf.; 1 Gulden = 24 Albus. 1 Wagen = 5 Tonnen à 4 Scheffel = 3500 Pfund.



bis 100 Ctr. lieferten. Die Kupfererzgewinnung liess aber bald nach, und zu Anfang dieses Jahrhunderts standen nur noch wenige Kupfererzgruben in der Nähe von Gosenbach in Betrieb.

Der Kobalterzbergbau regte sich auf dem Gosenbacher Gangzuge zuerst im Jahre 1767. Von diesem Zeitpunkt ab wurden bis zum Jahre 1784 im Siegerlande für 74000 Gulden Kobalterze gewonnen, wovon bei Weitem der grösste Theil auf das damalige Revier Gosenbach fällt, wo die Gruben Junkernburg und Buntekuh die grösste Förderung hatten. Der Preis für den Ctr. Siegener Kobalterze stieg damals bis zu 40 Gulden.

### Revier Siegen II.

Die ältesten Nachrichten über den Eisensteinbergbau im Revier Siegen II scheinen aus dem 16. Jahrhundert zu stammen, wenn auch der Bergbau selbst viel älter sein muss, weil diese ältesten Nachrichten schon von einer vorhandenen oder gar schon vorüber gegangenen Glanzperiode sprechen. Becher (S. 416 ff.) giebt über die Eisensteingruben Auskunft und nimmt auf die Bergbauregister aus dem 16. Jahrhundert Bezug, wo sich die Namen der betriebenen Gruben angegeben finden. Zu den ältesten Gruben gehörten danach die Gruben am Gilberg, an der Eisernhardt, am Aehl- und am Grimberg. Hervorgehoben wird die Grube St. Paul am Gilberg, welche im Jahre 1583 in einer reichlichen Kupfererzförderung war. Die Erze dieser Grube wurden auf der Struthütte im Freien Grund verschmolzen, und Becher schliesst hieraus, dass die Eiserfelder und Gosenbacher Kupferhütten damals noch nicht bestanden haben. Ferner nennt derselbe noch das Eisensteinbergwerk Sinderbach, die Kupfererzbergwerke Vorderster Gilberg, Flossberg, Palmbaum und Ehrenhut am Gilberg, welche noch heute, wenn auch unter anderem Namen, bestehen. Am Aehlberg werden die Gruben Pötzhorn (Pützhorn) und Hohe Grethe genannt, beide als Tiefbaugruben, die guten Eisenstein unter der Stollensohle führen. Hohe Grethe hat in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts unter den Eisensteingruben mit den ersten Rang eingenommen; sie förderte im Jahre 1775 800 Wagen Brauneisenstein, ein Quantum, welches damals nur etwa von den Gruben Kirschenbaum und Eisenzeche bei Eiserfeld erreicht und überschritten wurde. Der Eisensteingang Hohe Grethe soll 4 bis 15 Fuss mächtig gewesen und mit Hülfe einer Radkunst in einer Teufe von 24 m unter dem Stollen bebaut worden sein. Da aber die Kunst nur  $\frac{3}{4}$  Jahre Aufschlagewasser hatte und bezüglich des Wasserbezugs in der übrigen Zeit den oberhalb gelegenen Mühlen und Hämmern nachstand, so wirkte dieser Uebelstand sehr lähmend auf den Betrieb der Grube ein und brachte ihn zum Erliegen.

Von hohem Alter ist auch der Bergbau im Häusling bei Siegen. Becher (S. 419) sagt hierüber :

„Der Häusling ist mit Halden bedeckt, und er steht nunmehr da, wie ein Greis unter den Jünglingen, der, nachdem er seine Kräfte erschöpft, oft nur wegen des Alters noch genannt wird. Im Jahre 1553 brach der beste Eisenstein im Siegenschen im Häusling. Der Wagen wurde mit 17 und 20 Albus bezahlt. Letzteres war für die damalige Zeit ein Preis ohne Beispiel, und selbst in dem Jahre keine Grube weiter, der man den Wagen braunen Stein mit 17 Albus bezahlte. Wie sticht dieser Preis gegen die jetzige Zeit ab, da der Wagen mit 2 Laubthaler oder  $5\frac{1}{2}$  Gulden bezahlt wird!“

Ueber den in frühe Zeiten zurückreichenden Betrieb der Bleierzgrube Landeskronen bei Wilnsdorf verbreitet sich die unten in dem Literatur-Abschnitte aufgeführte geographische, historische und technische Beschreibung dieser Grube von Erbreich. Nach derselben umfasste die erste Betriebsperiode den Betrieb des 13. Jahrhunderts, über welchen indess alle näheren Nachrichten fehlen. Die zweite Periode bildet der von einer Gewerkschaft, unter Betheiligung des Grafen Johann V. von Nassau, im 15. Jahrhundert geführte Betrieb. Zur dritten Periode gehört der von 1684 bis 1740 von dem Berghauptmann v. Fleischbein zu Hainchen geführte Betrieb. Eine vierte Periode umfasst die Zeit von 1780 bis 1790, worauf sodann eine fünfte mit dem Jahre 1801, eine sechste mit 1810 und eine siebente mit 1821 begann. Der Betrieb der Neuzeit kann auf das Jahr 1835 zurückgeführt werden.

### **Revier Burbach.**

Dass auch der Grubenbetrieb im Revier Burbach, namentlich im Freien Grund, zu gleicher Zeit mit demjenigen in der benachbarten Umgebung von Siegen und Müsen in Aufnahme kam, lässt sich mit Sicherheit annehmen. Bei der Gleichartigkeit des Erzvorkommens und der vielfachen Berührung unter den Bewohnern musste der einmal aufgenommene Bergbau sich bald über die ganze Gegend verbreiten. Becher bemerkt, dass die Bewohner des Freien Grundes im 17. Jahrhundert ihre Nahrung von dem Bergbau, der Köhlerei und dem damit verbundenen Betriebe von sechs Eisenhütten gefunden hätten. Im Anfange des vorigen Jahrhunderts nahmen mehrere auswärtige Gewerkschaften den Bergbau auf den Bleierzlagerstätten des Freien Grundes auf und eröffneten zum Theil umfangreiche Betriebe. So führte eine aus Dillenburgern bestehende Gewerkschaft in den ersten Jahrzehnten jenes Jahrhunderts einen bedeutenden Bleierzbergbau im Buchhellerthale bei Burbach, wovon alte Tiefbauanlagen auf den Gruben Hoffnungsstern und Bleiberg herrühren; ebenso auf der Grube Wilhelmstrost bei Altenseelbach. Um dieselbe Zeit betrieb Graf Casimir von Wittgenstein Tiefbau auf den Kupfererzmitteln der Obersten Kunst, worüber in Bruckmann's „Magna lia Dei in locis subterraneis“ II. Theil Wolfenbüttel 1730 S. 106 sich folgende Stelle findet: „Gleich nahe bei Siegen ist eine Gegend, wird genannt



der Freie Grund, in welcher zwei importante Kupfergruben als die Obere und Untere Kunst. Die Untere, ob sie gleich im Wasser liegt, behält an Erzen und Ausbeute den Preis. Der Centner Kupfererze hält 32 Pfund, durch die Bank 24 Pfund, und ist das Beste bei diesen Bergwerken, dass überhaupt alle Gruben, welche im Freien Grunde liegen, frei von allem Zehnten sind.“

In den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts nahm die Gewerkschaft der Grube Wingertshardt bei Wissen den Bergbau im Buchhellerthale wieder auf und eröffnete namentlich auf der um 1770 entdeckten Grube Grüne Hoffnung Tiefbau. Allenthalben kam aber dieser Bergbau nach kurzer Zeit wieder zum Erliegen, vielfach in Folge des fortdauernden Widerstrebens der Einheimischen gegen alle Unternehmungen Fremder, was nicht selten in thätliche Angriffe auf die Anlagen und Beamten derselben ausartete. Die Bergwerksverleihungen erfolgten damals durch das gemeinschaftliche Amt des Grundes Seel- und Burbach, welches zugleich die polizeiliche Aufsicht über den Betrieb der Bergwerke und den Schutz des Besitzstandes beim Bergwerkseigenthum wahrnahm. Als technische Gutachter standen vier Bergschöffen dem Amte zur Seite, welche von Fürstlich Nassauischer und Gräfllich Saynischer Verwaltung bestellt wurden.

Ueber den vormaligen Zustand zweier in späterer Zeit zu einer grossen Bedeutung gelangter Bergwerke im Grunde Seel- und Burbach, nämlich Bautenberg bei Wilden und Bleiberg bei Lippe, geben Berichte des Bergmeisters J. D. Engels Aufschluss, welche derselbe, nachdem er die Gruben unter Zuziehung der beiden Bergschöffen befahren hatte, an das „gemeinschaftliche Amt des Grundes Seel- und Burbach“ unter dem 15. bzw. 16. August 1799 erstattete.

### Revier Müsen.

Ueber den früheren Bergbau im Revier Müsen sind gleichfalls zahlreiche Nachrichten vorhanden.

Die älteste auf den Eisenbergbau bezügliche Urkunde datirt vom 4. Mai 1313 und betrifft das dem Grafen von Nassau eingeräumte Wiederlösungsrecht des Zolls vom Müsener Stahlberg<sup>1)</sup>. Sie lautet wortgetreu:

„Ich Friderich van deme Hane unde Godefrid min bruder dun kunt allen den di disen brif sient unde horent lesen, dat unse herre Greve Heynrich van Nassowe unde sine eliche vroe Grevinnen Aleyd unde ir kint unde ir ervin mugent losen van uns unde van unsen kinden unde van unsen ervin zu wilcher cit si willent vor wufzich marc penninge den zol uf deme stenberge zu Muzen<sup>2)</sup>, den si uns unde unsen vrozen unde unsen kinden unde unsen

1) Diese Urkunde befindet sich im Staatsarchiv zu Düsseldorf. Auch abgedruckt im „Siegener Urkundenbuch“ Nr. 132 S. 82.

2) Steinberg zu Müsen war der alte Namen des Stahlbergs.

ervin hant bewiset vor wuf marc geldis zu ervenborchlene zu besizzen one dat ander gut, dat si uns unde unsen ervin bewisent, ginge der zol ave. Wanne dat geschege dat si dat gut losten also vor geschriven is, so sulden wir si bewisen wuf marc geldis uf unseme eychen unde sulden di van in zu ervenborchlene haben. Zu eyne urkunne unde zu eyner vestenunge dirre dinge is dirre brif besigelet mit mime ingesigel Friderichis van deme Hane, uch het her Everhart Culbo unde her Conrad van Bicken umbe unse bede an disen brif gehangen ir ingesigel, unde ich Godefrid van deme Hane wande ich nit ingesigelis en han, vergien mich under den drin Ingesigelin, di an disen brif sint gehangen. Dirre brif wart geschrieven unde gegeben na unses herren geburde dusent iar druhundert iar unde druzen iar, des nesten dages des heyligen crucis dat it wuden wart.“

(Folgen die drei Siegel und Unterschriften.)

Zur Zeit des Zustandekommens dieser Urkunde war also die Grube Stahlberg schon im Betrieb und ist es seitdem ununterbrochen geblieben.

Nach einem Kaufvertrage vom 17. Oktober 1538 <sup>1)</sup> kaufte Graf Wilhelm zu Nassau Catzenelnbogen, Vianden und Diez von Kilians Thies zu Ernsdorf ein Vier und zwanzigst Theil am Moesener Berge nebst aller zugehöriger Gerichtigkeit für den Betrag von „fünftzig zween zeder (Räder) gulden gennger guter Siegener leufiger landtswerung“. Zu dieser Zeit bestanden aber, nach einer Urkunde aus dem Jahre 1611, welche die Stahlberger Gewerkschaft besitzt, noch folgende 11 Gruben auf dem Stahlberger Gange: Alter Hermannberg, Neuer Hermannberg, Luft- oder Zechengrube, Hollweger oder Holzgruberschacht, Wasserberg, Hartenberg, Hollöler, Mittel auch Neuezeche, Sürkesberg, Hochgrube und Neuezeche. Diese Gruben vereinigten sich im Jahre 1631 zu einer Gewerkschaft, und die Vereinigung erhielt durch landesherrliches Edict d. d. Müsen den 1. Mai 1648 wiederholte Bestätigung, wobei die Eintheilung des Bergwerks in 312 Kuxe erfolgt sein dürfte.

An demselben Tage erliess der Fürst Johann Moritz eine aus 17 Artikeln bestehende Verordnung, in welcher Vorschriften über den Betrieb des Müsener Bergwerks, das Messen, Verlosen und Abfahren des Eisensteins, für die Bergleute, Handwerksleute und Gewerken gegeben sind.

Auf eine Supplic des Johann Friederici von und zu Holdinghausen nebst anderen Kleingewerken in Betreff des Zehenteisensteins, wurde vom Grafen Johann unter dem 4. Februar 1606 bewilligt, dass der Zehnte nicht mehr in natura, sondern in Gelde entrichtet werden könne.

Von den 312 Kuxen der Grube Stahlberg sammt Beilehn gehörten 205 den 4 Hüttengewerkschaften, 55 dem herrschaftlichen Hüttenwerk zu Lohe und 52 dem adeligen Gute zu Burgholdinghausen, welches sich seit dem Jahre 1786 im Besitz des damaligen Freiherrn, jetzigen Grafen von Fürstenberg-Herdringen befindet. Im Jahre 1856 gingen jene gewerkschaftlichen

1) Auch diese Urkunde befindet sich im Staatsarchiv zu Düsseldorf.



Hütten mit dem zugehörigen Bergwerksantheile an der Grube Stahlberg sammt Beilehn für den Kaufpreis von 4000 Thlr. pro Kux an den Köln-Müsener Aktien-Verein zu Köln über, ebenso der fiskalische Besitz, aus den Hüttenwerken zu Lohe, dem Antheile an der Grube Stahlberg sammt Beilehn und dem tiefen Martinshardter Kronprinz Friedrich Wilhelm Erbstollen bei Ernsdorf bestehend, für den Kaufpreis von 400,000 Thlr. Burgholdinghausen hat dagegen seinen Antheil an der Grube Stahlberg sammt Beilehn behalten. Im Jahre 1663 sandte der Fürst zu Nassau-Siegen eine Kommission in die Grafschaft Mark, um Eisenstein-, Erz- und Kohlen-Lagerstätten zu erschürfen, deren Führer der Bergmeister Hanss Kutschauer war. Wie aus dem von letzterem erstatteten Reiseberichte hervorgeht, begannen die bergmännischen Untersuchungen der Kommission am 14. Juli 1663 im Amte Wetter. Hieran knüpfte sich sodann in den Tagen vom 2. bis 11. September desselben Jahres eine Durchforschung des Reviers Müsen, wobei die einzelnen Funde kurz beschrieben wurden. Mehrere der letzteren betrafen wahrscheinlich den Victoriagang und ein Fund unzweifelhaft den Altenberger Gang. Wie aus den Aufzeichnungen hervorgeht, bediente Kutschauer sich auch der Wünschelrute. Die Gesamtzahl seiner Funde in den verschiedenen, von ihm untersuchten Gegenden betrug 225, von welchen er 54 als bauwürdig und 171 als nicht bauwürdig bezeichnete.

Im Jahre 1721 stellte der Fürst zu Nassau-Siegen den fürstlich hessischen Berg- und Hüttenschreiber Fresenius zu Frankenberg als Berginspektor an mit einem Gehalt von jährlich 200 Rth., 50 Rth. zu Haltung eines Reitpferdes, freie Wohnung auf dem Haus zu Lohe, sammt etwas Brennholz und gewöhnlicher Freiheit <sup>1)</sup>.

Der Inspektor Fresenius stattete u. A. folgenden Bericht, d. d. Siegen den 26. Juni 1722, ab:

Unterthänigster Bericht über alle vorjetzo in beeden fürstlichen Nassau Siegenschen Aembtern Hilchenbach und Crombach im gange seyende Kupfer-, Silber-, Blei- und Stahlbergwerke:

1. Das Herrschaftliche und gewerkschaftliche Müssener Stahlberg, dessen Anfang niemand bewusst ist und im vollen Flohr betrieben wird.
2. Das reiche Kupferbergwerk auff der Rahrbacherhöhe, welches aber jetzo in Streit verfallen stille steht.
3. Das Silber- und Kupferbergwerk zum Wildemann in Müssener Feldmark, welches im guten Flohr gehet.
4. Das Bergwerk, die Jungfer genannt, liegt an dem Wildemann, und wird vorjetzo daselbst Brauneisenstein gefördert, aber daselbst eben sowohl der edle Gang von Wildemann zu erlangen Hoffnung gemacht wird.
5. Wird ein Stollen in der Müssener Feldmark nach dem reichen Silber-

---

1) Aus den Akten des Staatsarchivs zu Münster.

ertz im Altenberg von einer aparten Gewerkschaft getrieben, und ist bereits schon über 200 Lachter auffgefahren, dass man alsobald an die Ertze zu gelangen verhoffet.

6. Auff den Brüchen in Müssener Feldmark ist ein Stollen auff Stahlstein getrieben, auch diesen Monath glücklich durchgebracht und der Stahlstein erschroten worden, worauf nun ein Schacht abgeteuft wird.

7. Zu Ahlenbach auff der sogenannten Obernbach ist ein Stollen auff Silber- und Bleiertze (welche Catholischerseits gegen diesen Stollen überal schon zu Tage aussgefördert worden) von einer andern Gewerkschaft angefangen, worinnen verhoffentlich auch bald gutes Ertz zu erlangen sein wird. Ferner seind dieses Jahr seit meiner Bedienung neu angefangen worden

#### in Müssener Feldmark:

1. Ein Silber- und Kupferertzbergwerk auf den Braassen, genannt Printz Friedrich, woselbst den demahlen feine Ertze und auf guth Glück gebauet wird.

2. Ein Silber- und Kupferertzbergwerk auch daselbst in dem tiefen Seiffen genannt, als da schon reiche Ertze und Schlieche befindlich und im Vorrath auch durch Gottes Seegen reiche Ausbeute zu hoffen sein wird,

#### In Ferndorfer Gemarkung:

3. Ein Stollen genannt der glückliche Anfang (Glücksanfang) auff der Martinshard, ist gestern auff die Silberertz glücklich durchgeschlagen, und feine Ertze erbrochen worden.

#### In Littfelder Feldmark:

4. Ein Schacht und Stollen am Stendenberg auf Kupferertz diesses Jahr zu betreiben angefangen worden.

5. Ein Stollen unter Littfeld an gemeldeten Standenberg ebenfalls auf Kupferertz zu betreiben angefangen.

#### In der Brombacher Feldmark:

6. Ein Stollen zu betreiben angefangen auf Kupferertz nach bergmännischer Hoffnung.

7. Ein frischer Schacht zu den Eichen genannt auff Gottes Seegen und guth Glück angefangen.

Von welchen in diesen beeden Aemtern liegenden und neu angefangenen Bergwerken die Hochfürstlich und Gnädigste Herrschaft durch meinen Fleiss und Vorsorge dereinsten einen reichen Zehenden zu hoffen haben wird. . . .

Die Grube Wildermann anlangend, so geht aus einem Berichte von Fresenius vom 1. Juli 1721 hervor, dass er sowohl auf der Grube, als auch in dem Pochwerke und der Metallhütte über Unordnung, die zum Nachtheil der



Gewerkschaft gereichte, zu klagen hatte. Später, bei einer Gewerkenversammlung am 9. Oktober 1726, wurde vorgebracht, dass der Hüttenmeister über's Jahr hinaus an 200 Ctr. Silber- und Kupfererze verarbeitet habe, während er 400 bis 500 Ctr. hätte durchsetzen können. Dies hatte seine Verabschiedung zur Folge.

Aus einer Verfügung der herrschaftlichen Verwaltung zu Siegen vom 27. September 1728 ist zu ersehen, dass laut Wildermann's Rechnung vom 1. Juli 1727 bis 30. Juni 1728 für 276 Mark 3 loth  $2\frac{1}{2}$  Gran Silber 3488 Rth. 19 alb. 6 Pf. und für 43 Ctr. 20 Pfd. Kupfer 1101 Rth. 28 alb. 2 Pf. erlöset waren, wovon gnädigste Herrschaft 459 Rth.  $2\frac{4}{10}$  Pf. an Zehnten erhielt.

Schon vorher und zwar unter dem 27. Oktober 1717 hatte Fürst Friedrich Wilhelm Adolph der Gewerkschaft Wildermann in Anerkennung ihrer grossen bergbaulichen Leistungen die Erbstollengerechtigkeit für den 22 Ltr. unter den Rasen eingebrachten tiefen Stollen verliehen.

Ueber die Betriebsverhältnisse der Grube Wildermann während der Jahre 1750 und 1751 giebt ein Bericht des Hüttenkommissars Göbel <sup>1)</sup> nähere Auskunft.

Der nämliche Bericht verbreitet sich auch über den damaligen Betrieb der Grube Glücksanfang. Nach demselben war der tiefe Stollen dieser Grube im Jahre 1752 140 Ltr. lang und sollte bald den Gang erreichen, während der obere Stollen nach der Mittheilung von Fresenius (s. oben S. 217) bereits am 25. Juni 1722 auf dem Glückanfänger Gange eingekommen war.

Ueber den Kuhlenberg und Abraham führt Becher (S. 474) Folgendes an:

„Auf dem Kuhlenberg fallen in dem Stollen die starke Grauwackenbänke in die Augen, die den ersten Gang zwischen sich fassen und mit ihm in der Stunde 1.6 fortgehen. Der andere Gang, der unter dem Namen der Abraham-Zug am bekanntesten ist, streicht in der 12. Stunde und ist von jenem 66 Ltr. entfernt. Auf diesem gewann man in 1786 von sechs zu sechs Wochen 100 Ctr. Erze<sup>2)</sup>, die in Fahl-, Kupfer- und Bleierzen bestanden. Der Abrahamer Gang hat ausser wenigem Bleierz, das in Bleiglanz und Bleispath bestanden, und einer kleinen Quantität Eisenstein, nichts hergegeben.

Nach dem Pingenzug am Tage zu urtheilen, ist von den Alten ein weitläufiger und, wie nicht anders zu vermuthen, lukrativer Betrieb darauf gewesen. Man macht sich deswegen Hoffnung, dass das Trumm, das diesen Segen geschüttet, noch vorliege.“

In Betreff der Grube Silberart befinden sich im K. Archive zu Münster mehrere Aktenhefte, welche einen in den Jahren 1748 bis 1751 zwischen der

1) Aus den Akten des Staatsarchivs zu Münster.

2) Dies könnte Veranlassung geben, den dort schon lange ruhenden Betrieb um so eher wieder zu beginnen.

damaligen Gewerkschaft und ihrem Schichtmeister geführten, unerquicklichen Rechtsstreit betreffen. Dem Grubensteiger wurde bei dieser Gelegenheit der Vorwurf gemacht, dass er wegen Schreibensunerfahrenheit für den Posten nicht fähig sei, worauf zur Beseitigung dieses Vorwurfs folgendes Zeugniß beigebracht wurde:

„Wir zu Endesunterschriebene von anfang gewesene alte Mitgewerken von der Silber Arth bezeugen hiermit kraft unserer eigenhändigen Unterschrift, dass der verstorbene Steiger Peter Trippler obige Grube im Jahr 1738 hat aufgenommen, und verschiedene Jahren allhier von denen eingesessenen Unterthanen zu Littfeld ist bearbeitet und betrieben worden, und von dem gedachten Peter Trippler als Steiger und Schichtmeister die Schichten seind angeschnitt worden, und ein jeder Gewerk seine Schichten gegen den andern in natura bearbeitet und gethan hat, so dass derselbe weiteres keine Rechnung als vom Kerbstock anders geführet hat.

Ein solches wird hiermit attestirt.

Geschehen Littfeldt den 28. November 1748.

(gez) Egiedeon Hoffmann. Johann Jacob Hambloch.“

Hiernach scheint der Betrieb auf der Grube Silberart im Jahre 1738 begonnen worden zu sein, indem der oberste Stollen, welcher von dem nördlichen Abhange des Kindelsberges auf den Silberarter Gang getrieben ist, noch heute den Namen Trippler Stollen führt. Es geht ferner aus jenem Schriftstücke hervor, dass in jener Zeit noch das Kerbholz — auch Anschnitt genannt — die Grubenrechnung bildete, indem jeder Betheiligte die Schichten entweder selbst oder durch seinen Bergknecht verfahren liess, welche dann auf dem Kerbholz angeschnitten wurden.

Die Grube Rahrbacherhöhe — nach alten Akten auch „in der Drenke am Bernwinkel“ genannt — baute auf zwei Gängen, von denen der Pocher Gang im kurkölnischen, der Rahrbacherhöher Gang aber im Nassau-Siegenschen Gebiet gelegen ist. Die Baue auf beiden Gängen waren ehemals durch einen oberen Stollen und später durch den tiefen Stollen mit einander verbunden. Der Rahrbacherhöher Gang hat stets die edelsten Kupfererze geführt, und es besteht noch die Sage, dass die Arbeiter von der kurkölnischen Seite mit den Arbeitern von der Nassau-Siegenschen Seite vielfache, mit Thätlichkeiten verbundene Streitigkeiten geführt haben, was auch durch hierauf bezügliche, im K. Archiv zu Münster befindliche Aktenstücke aus dem 16. Jahrhundert bestätigt wird.

Ueber die ältesten Nachrichten der Grube Altenberg giebt Becher Folgendes an:

„Den 2. Jenner 1571 geschah die Muthung einer neuen Grube am Altenberg, die den Namen St. Johannes erhielt, und die bis 1579 ununterbrochen gebaut wurde. Der Bau scheint indess die Hoffnung nicht erfüllt zu haben, und im Jahr 1585 machte das Urtheil des Hessischen Berghauptmanns



Philipps dem Altenberger Bergbau ein Ende. Dieser befuhr am 11. Merz desselben Jahres dieses Werk, um sein Gutachten darüber zu sagen, das dann auf dem Wahn der damaligen und nachherigen Zeit sich stützend, dahin ausfiel, den Betrieb einzustellen, weil der Augenschein lehre, dass die Alten schon alles hinweg hätten. Doch der Bau in diesem Jahrhundert hat dieses Raisonnement widerlegt, wo ein tiefer Stollen geholt wurde, der 1722 200 Ltr. Länge hatte, und der hernach Hoffnung und Absicht entsprochen; allein Unwissenheit im Schmelzprozess brachte dieses Werk wieder zum Erliegen.“

In Anbetracht der kurzen Betriebsperioden gegenüber dem sehr bedeutenden Abbau von Tage bis zu der vorgenannten tiefen Stollensohle, lässt sich nicht annehmen, dass sich der erste Betrieb auf die Muthung von 1571 gegründet hat, sondern derselbe muss älteren Datums sein. Der Hüttenkommissar Göbel theilt in seinem mehrerwähnten Berichte vom Jahre 1752 über die damaligen Verhältnisse der Grube Altenberg mit, dass sich im Jahre vorher eine neue Gewerkschaft gebildet und den früher getriebenen tiefen Stollen wieder aufgewältigt habe. Diese Gewerkschaft habe aus 130 Gewerken von 17 verschiedenen Ortschaften im nördlichen Theile des Kreises Siegen bestanden, und darunter sei die gnädige Herrschaft mit 30 Kuxen eingetragen gewesen. Im Ganzen habe die Eintheilung aus 150 Kuxen bestanden.

Der Beginn des Betriebes der Grube Heinrichsseggen gehört ebenfalls der grauen Vorzeit an; sie hiess ehemals „Plätze“, weil der südliche Abhang des Gebirges Hochwald, wo ihre Gänge aufsetzen, diesen Namen führt.

Göbel erwähnt in seinem Betriebsberichte vom 1750, dass sich in jener Gegend viele alte Pingen finden, woselbst die Alten vermuthlich viele Erze gewonnen, auch einen Stollen (der Holland Stollen ist gemeint) darauf getrieben und durchschlägig gemacht haben, aber allem Vermuthen nach wegen zu starker Wasserzugänge nicht unter dessen Sohle niedergekommen seien. Die dermalen bauende Gewerkschaft habe nun den von den Alten angefangenen tiefen Stollen im anderen Grund am Fuss des Berges (den jetzigen Erbstollen) wieder aufgemacht und fortgetrieben, um, falls die Erze in die Tiefe niedersetzen, wie zu vermuthen, sich einer ergiebigen Erzförderung und reichen Segens zu versichern. Der mit 3 Mann belegte Stollen kostete quartalliter c. 150 Gulden. Göbels Berichte hören mit dem Jahre 1752 auf, wo der Stollen noch nicht durchschlägig war. Dagegen führt Becher (S. 450) darüber an:

„Auf den „Plätzen“ hat sich ein Fall ereignet, welcher zur Warnung und Belehrung dienen kann, dass man in Anlagen, um alte Baue zu unterteufen, von denen keine Nachricht vorhanden, nicht vorsichtig genug sein könne. Die vielen Pingen am Tage, Sagen, die sich von einem Menschenalter auf das andere fortgepflanzt, bestärkten jeden Baulustigen, dass die Alten hier einen erträglichen Bau geführt. Dieses hatte die Folge, dass in

diesem Jahrhundert ein tiefer Stollen geholt wurde, mit welchem man in einer Länge von 250 Ltr. einige 30 Ltr. Teufe einbrachte. Statt nun damit die alte Arbeit zu unterteufen, ging solche noch 8 Ltr. tiefer nieder, als wie der neue Stollen kam. Eine traurige Erfahrung für jeden Gewerken, wenn er statt Anbrüche ein leeres Nest findet.“

Wenn auch diese Aeusserung in gewisser Hinsicht richtig ist, so hatte die Gewerkschaft jenen Stollenbetrieb doch nicht zu bereuen, weil sie nicht allein über dessen Sohle noch recht ergiebige Erzmittel vorfand, sondern ihr auch die Möglichkeit verschafft war, den Grubenbetrieb in der Folge bis zu einer Teufe von 40 Ltr. unter jene Stollensohle fortzusetzen. Sie sah sich sogar veranlasst, nochmals unter ähnlichen Verhältnissen im Jahre 1845 den 22 Ltr. tiefer gelegenen „tiefen Stollen“ in Angriff zu nehmen, welcher im Juni 1856 nach Durchquerung des Wernerganges auf dem Hauptgange einkam, unter dem der Betrieb gegenwärtig wieder um 60 Ltr. weiter vorge-rückt ist.

Becher führt, wie schon S. 52 erwähnt wurde, weiter an: „Rothgüldene, Fahl- und Bleierze brechen darauf. Erstere sind 1784 das erstemal auf den „Plätzen“ entdeckt worden. Sie sind sechsseitig säulenförmig kry-stallisirt, und ich habe Stufen gesehen, in denen Gruppen von Säulen beisammen standen, die den schönsten Harzer Stufen von der Art nichts nachgaben. Die Säulen sind klein, oben abgestumpft und gegen das Licht gehalten durchscheinend... Der Zentner zu 100 Pfund gerechnet, hält nach der Probe des Herrn Bergmeisters Jung in Müsen 100 Mark Silber; noch eine andere Art, die aber röther und hellroth ist, hält nur eine halbe bis eine ganze Mark. Die Fahlerze, welche derb und eingesprengt brechen, kommen auf 35 Loth Silber im Zentner. Und Glaserz, das nach dieser Zeit da gebrochen, soll 75 Mark Silber im Zentner gehalten haben.“

Ueber den ältesten Betrieb der Grube Victoria fehlen ebenfalls Nachrichten, indem man von der Zeit des Betriebes der beiden zu oberst gelegenen Rosinen und Unverhofftsegen Stollen, welche 60, bzw. 80 Ltr. Länge hatten, keine Kunde hat. Der obere Victoria Stollen ist im Jahr 1742 in Angriff genommen worden und 1750 bei 60 Ltr. Länge auf dem Hauptgange eingekommen, während der Victoria tiefe Stollen bei 220 Ltr. Länge ein Jahrhundert später den Gang erreicht hat. Die Grube Unverhoffte Segen gehörte in älteren Zeiten nicht zu Victoria, wie sich aus den Nachrichten vom Jahr 1750 ergibt.

Auf der Grube Brüche wurde, nach vorhergegangennem Bau mittelst Tageschächten, der obere Stollen bei 132 Ltr. Länge im Jahr 1722 auf dem Gange eingebracht, wo noch 22 Ltr. anstehende Pfeilerhöhe über demselben vorhanden war. Der 22 Ltr. tiefer liegende tiefe Stollen ist auf eine Länge von 245 Ltr. vom Jahr 1777 an bis zum Jahr 1824 herangezogen worden.



Schliesslich ist über den Metallhüttenbetrieb des Siegerlandes in älterer Zeit noch Folgendes zu erwähnen.

Im Jahre 1620 wurde auf Grund eines Gesuches verschiedener Gewerken und zwar des Kanzleidirektors Joh. Hesel, des Bürgers Helmig Holstein zu Siegen, des Bergschöffen Herm. Graf und des Joh. Schiffner, beide zu Eiserfeld, durch den Grafen Johann zu Nassau den Älteren, Fürst zu Nassau, eine Urkunde<sup>1)</sup> für die Kupferhütte neben Daubenhütte (zwischen Eiserfeld und der jetzigen Eiserfelder Hütte), unter gleichzeitiger Ertheilung besonderer Privilegien, aufgestellt. Um diese Schmelzhütte in Gang zu erhalten, durfte kein Kupfer-, Blei- und Silbererz ausser Landes verkauft werden, musste vielmehr „ihnen den Gewerken und dieser Schmelzhütte Eigenthums Herrn und Inhaber um einen billigen und ländläufigen Werth zu verschmelzen“ überlassen werden. Neben dieser Hütte noch andere Hütten zu erbauen, war nicht gestattet, und für den Ankauf und Verbrauch der Holzkohlen erhielt die Kupferhütte dieselben Rechte, wie die Eisen- und Stahlwerke. Der Fürst behielt sich den Wasserzins und ein Vorkaufsrecht auf die gewonnenen Metalle vor, gestattete dagegen der Kupferhüttengewerkschaft den Bezug der Holzkohlen vom Hochwalde und gegen billige Taxe den Vorkauf der Zehnten an Erz. Die Hütte wurde hierauf erbaut und in Betrieb gesetzt, über dessen Ausdehnung jedoch nichts bekannt ist, bis durch eine Urkunde des Fürsten Johann Franz zu Nassau d. d. Roermond, den 16. März 1695<sup>2)</sup> die gegebenen Privilegien stellenweise beschränkt wurden. Die Urkunde besagt, dass nach Anhörung des Berggerichtes es sich ergeben: dass das ertheilte Privilegium dem Gewerbe ziemlich unerträglichen Schaden, sowohl selbst an Zehnten als deren Bergleuten im ganzen Land zugefügt, es rathsam wäre, für die Erze eine bestimmte Taxe unter Zuziehung eines Schöffen und der Gewerken festzustellen, wofür den Bergleuten das Erz abzunehmen sei. Letztere sollen ihre Erze auch nach Aussen verkaufen können, wobei den Kupferhüttengewerken nur ein Vorkaufsrecht verbleibt, und sollen diese Gewerken den Bergleuten Vorschüsse gewähren.

Ueber den weiteren Betrieb der Kupferhütte fehlen bestimmte Nachrichten; wahrscheinlich ist sie zu Anfang des 18. Jahrhunderts zum Erliegen gekommen, da zu jener Zeit die meisten Kupfererze auf der Gosenbacher Hütte verschmolzen wurden.

Die Gosenbacher Kupferhütte soll schon im 14. Jahrhundert bestanden haben, mehrmals zum Erliegen gekommen und schliesslich zerstört worden sein. Im März 1620 wurde der Wiederaufbau derselben begonnen und, wenn auch die schweren Zeiten des dreissigjährigen Krieges oft störend einwirkten, so wurde ihr Betrieb doch fortgesetzt. Derselbe erreichte von der Mitte des 18. Jahrhunderts bis zum Schlusse desselben die höchste Entwicklung.

1) Die Originalurkunde vom 1. März 1620 befindet sich im Staatsarchive zu Münster.

2) Diese Urkunde befindet sich gleichfalls im Staatsarchive zu Münster.

Nach Becher (S. 443) wurden an Gaarkupfer von 1744 bis 1784: 17293 $\frac{1}{4}$  Ctr. producirt, und der Centner im Durchschnitt mit 48 $\frac{3}{4}$  Gulden bezahlt.

Die alte, längst verschwundene Oberfischbacher Hütte diente zur Zugutmachung der auf den Gängen an der West- und Nordwestseite des Giebelwaldes gewonnenen Erze, namentlich derjenigen von der alten Bleierzgrube Silberkaute bei Oberfischbach. Hierzu kamen auch Kupfererze, die ohne Zweifel den Gruben des Gosenbacher Zuges und an der Kalberhardt entnommen wurden. Die Hütte wurde im Jahre 1690 im Orte selbst erbaut und gehörte zur Hälfte dem Grafen Johann Franz von Nassau-Siegen. Die Baukosten haben 240 Rthlr. 17 Albus 4 Pfennig betragen.

An den Grafen wurden auf seinen halben Hütten-Antheil Ende 1690 abgeliefert: 127 Ctr. Blei à 4 Rthlr. und 7 Ctr. Kupfer à 22 Rthlr. Hierzu hatte an fürstlichen Gefällen das Bergwerk 150 Ctr. Bleierze geliefert.

Im Jahre 1691 producirte man auf der Hütte 124 Ctr. Blei zu gleichem Preise und setzte auch den Betrieb der Grube Silberkaute fort, wobei ein Schichtlohn von 7 $\frac{1}{2}$  Albus (à 8 Pfennig) berechnet worden ist.

In den folgenden Jahren scheint der Hütten- und Grubenbetrieb meist geruht zu haben, bis im Jahre 1697 sich eine neue Gewerkschaft für Silberkaute bildete, von deren 130 Kuxen der Fürst 20 Kuxen übernahm. Vom Stollen- und Gesenkbetriebe wird in der alten amtlichen Notiz gesprochen und eines dabei angestellten Bergmeisters erwähnt, welcher per Woche 2 Rthlr. Besoldung erhielt. Weitere Nachrichten fehlen über dieses Hüttenwerk, welches entsprechend seinem raschen Aufbau auch bald wieder verfallen zu sein scheint.

Nach Arnoldi hat die Fischbacher Hütte bereits ein Jahrhundert früher bestanden; denn 1541 wurde die Blashütte zu Oberfischbach vom Grafen Wilhelm dem Reichen für 20 fl. und ein Malter Korn angekauft, und ein von diesem Grafen der Stadt Siegen geschenkter silberner Becher trägt die Inschrift: *Poculum hoc ex argenti fodinae Ober-Fischbachensis primitiis conflatum.*

Eine andere Hütte soll noch bei Niederndorf gestanden haben, deren Spuren verschwunden sind; Schlacken finden sich aber auf der rechten Seite des Fischbaches, dicht oberhalb Niederndorf.

Die Kupferhütte zu Neunkirchen, welche im Jahre 1698 erbaut wurde, musste nach der Verordnung vom 4. Oktober 1701 von jedem Ctr. Kupfer einen halben Gulden an die Herrschaften entrichten oder den Zehnten von den Erzen in natura liefern. Diese Hütte ist später eingegangen.

Zur Verhüttung der Kupfererze von den Bergwerken Oberste und Unterste Kunst, wo schon am Ende des 17. Jahrhunderts ein Graf Casimir von Wittgenstein Tiefbau auf Kupfererze betrieben hatte, war zu Struthütten nach dem Zeugnisse von Bruckmann im Jahre 1730 eine Kupferhütte angelegt. Vor dem Jahre 1810 war dieselbe schon seit längerer Zeit nicht mehr betrieben, weil der Verkauf der Kupfererze mehr Nutzen brachte, als das Verhütten der-



selben. In der Nähe dieser später ganz eingegangenen Struthütter Kupferhütte wurde dann im Jahre 1837 die Kunsterthaler Metallhütte erbaut, auf welcher gegenwärtig nur Kupfererze zu Gute gemacht werden. Sie bestand aus einem Treibofen, einem Krummofen zum Blei- und Kupferschmelzen, einem Gaarheerd zum Kupfergaarmachen und einem Probirofen.

Das Gebläse war ein gewöhnliches Balggebläse und wurde durch ein Wasserrad bewegt.

Die Produktion dieses Werkes betrug im Jahre 1851: Kupfer 410 Ctr. im Werthe von 11484 Thlr., Blei 500 Ctr. zu 2252 Thlr., Silber 34,5 Pfund zu 950 Thlr. und Glätte im Werthe von 435 Thlr.

In den letzten Jahrzehnten ist die Kupferproduktion vergrößert, dagegen die Blei- und Silberdarstellung eingestellt, und in jüngster Zeit eine elektrolytische Anlage zur Kupfergewinnung eingerichtet worden.

Bleihüttenbetrieb scheint in alter Zeit vor dem Bautenberger tiefen Stollen, nach den in einer Lehmlagerung aufgefundenen Bleistücken zu urtheilen, stattgefunden zu haben. Im Buchhellerthale wurden auf dem Bergwerke Grüne Hoffnung schon in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts Bleierze verschmolzen. Da die dortige Erzförderung aber in der Folge zurückging, kam auch diese Hütte im Jahre 1796 zum Erliegen. Als sich später die Erzgänge wieder edler aufschlossen, wurde neben der alten schon verfallenen Schmelzhütte eine neue angelegt, welche bis zum Jahre 1808 im Betriebe war.

Viele alte Schlackenhalde, theils von Eisenhütten, mehr aber von Metallhütten herrührend, befinden sich im Müssener Thale bis in's Molzekuhler Thal, dann im Zitzbachthale und an der westlichen Seite der Martinshardt.

Nachrichten über den älteren Metallhüttenbetrieb im Revier Müsen sind sehr dürftig. Nach Becher lieferte die der Wildemanner Gewerkschaft gehörende Metallhütte vom 6. November 1721 bis zum 6. Juli 1725 aus 1400 Ctr. Erz 952 Mark 14 Loth  $8\frac{1}{2}$  Grän Silber und 36 Ctr. Speise, später vom 1. Juli 1727 bis zum 30. Juni 1728 wieder 276 Mark 3 Loth  $2\frac{1}{2}$  Grän Silber und 43 Ctr. 20 Pfund Kupfer, wovon erstere für 3488 Rthlr. 19 Alb. 6 Pf., letztere für 1101 Rthlr. 28 Alb. 2 Pf. verkauft worden sind.

Um das Jahr 1785 wurde aus den Erzen der Müssener Gruben jährlich 300 Mark Silber, an Blei zwischen 100 und 200 Ctr., an Kupfer aber noch weniger ausgebracht.

Die ehemalige fürstliche Metallhütte bei Littfeld wurde im Jahre 1760 erbaut, in den 1840er Jahren verkauft und hierauf in eine kleine Aufbereitungsanstalt umgebaut.

Die Metallhütten zu Müsen und Lohe haben seit dem Jahre 1877 den Betrieb eingestellt, und nur die der Gewerkschaft Heinrichsseggen zugehörige Rothenbacher Hütte setzt denselben mit 2 Halbhohöfen, 1 Abtreibeofen und

1 Kupfergaarheerd noch fort. Inzwischen ist in der Müsener Metallhütte eine magnetische Aufbereitungsanstalt eingerichtet worden.

Ueber die bei Deuz a. d. Sieg belegene ehemalige Metallhütte berichtet Becher (S. 424), dass sie im Jahre 1726 erbaut worden sei und sein Grossvater Valentin Becher den Bau dirigirt habe. Der Betrieb der Hütte wurde bis zum Jahre 1824 fortgesetzt. Im Jahre 1847 hat der jetzige Besitzer das Werk zu einem Dreh- und Schleifwerk für gusseiserne Oefen und im Jahre 1854 als Eisengiesserei umgebaut.

## VI. Bergwerkssteuern.

Nach der im Fürstenthume Siegen zur Zeit des Ueberganges an Preussen in Geltung gewesenen Nassau-Catzenelnbogischen Bergordnung vom 1. September 1559 erhob der Staat von allen zum Bergregal gehörenden Erzen, sobald dieselben gefördert waren, den Zehnten. Nur den neu verliehenen Bergwerken war während der beiden ersten Jahre nach erfolgter Verleihung volle Abgabefreiheit für die gesammte Förderung während der Freijahre gewährt. Die Entrichtung des Zehnten geschah meist in natura. Die Zehnterze wurden theils auf den Staatshütten verschmolzen, theils verkauft. Bergmeister, Berggeschworene und Zehntaufseher übten die Kontrolle über die Versteuerung der geförderten Produkte aus. Neben dem Zehnten bestand noch eine Anzahl anderer Bergwerksabgaben, wie Quatember- und Rezessgelder, Fahrgebühren, Rechnungsrevisionsgebühren, Gedingegelder, welche auch unter Preussischer Herrschaft zunächst beibehalten wurden. Im Grunde Seel- und Burbach, welcher seit dem Jahre 1478 unter der Gemeinherrschaft der Fürsten von Oranien-Nassau und der Grafen von Sayn-Hachenburg, Burggrafen zu Kirchberg, vom Jahre 1806 bis 1814 unter dem Hause Nassau-Weilburg, von 1814 bis 1816 unter demjenigen von Nassau-Oranien gestanden hatte und im Oktober 1816 an die Krone Preussen gelangte, waren die Besitzer der älteren Bergwerke seit unvordenklicher Zeit von der Entrichtung von Bergwerksabgaben an den Landesherrn völlig befreit. Eine gleiche Befreiung wurde während des provisorischen Besitzes des Grundes Seel- und Burbach durch Nassau-Oranien von der Herzoglich Nassauischen Landesregierung durch Verordnung vom 25. Mai 1816 allen neu aufzunehmenden Bergwerken zugesichert. Mit Rücksicht auf diese Verordnung wurden auch von den Preussischen Bergbehörden die neu verliehenen ebenso wie die schon bestehenden Bergwerke als abgabefrei behandelt, bis die Königliche Oberberghauptmannschaft in einem Bescheide vom 17. Juni 1827 an sämtliche Bergwerke des Grundes Seel- und Burbach bestimmte, dass zwar bei den bereits bestehen-



den Bergwerken die aktuelle Befreiung von Entrichtung des landesherrlichen Zehnten unangetastet bleiben solle, dass aber fortan bei Aufnahme neuer Gruben nicht mehr eine allgemeine Abgabefreiheit, sondern nur die zweijährige Zehntbefreiung der Nassau-Catzenelnbogischen Bergordnung zugestanden werden könne. Der dortige Eisensteinbergbau wurde jedoch hiervon wenig betroffen, weil derselbe fast nur auf Gruben betrieben wurde, die „auf älterer Berechtigung bauten“.

Die vorangegebene Besteuerung der Bergwerke im Kreise Siegen wurde zunächst durch die Königlichen Kabinetsordern vom 31. August 1832 und 12. Januar 1833 modifizirt, nach welchen bei den Eisen- und Bleierzen der Zehnte nur von den Ausbeutegruben erhoben werden sollte und den Zubussegruben völlige Zehntfreiheit bewilligt wurde. Eine wesentlichere Erleichterung für den Bergwerksbetrieb brachte das Gesetz über die Besteuerung der Bergwerke vom 12. Mai 1851, welches bekanntlich den Zehnten auf den Zwanzigsten ermässigte, das Rezzessgeld für jedes vom Staate verliehene, betriebene oder nicht betriebene Bergwerk auf Einen Thaler festsetzte und an Stelle aller übrigen Abgaben eine Aufsichtssteuer einführte, welche Ein Procent von dem Erlöse, bezw. dem Werthe der Produkte des Bergwerks zur Zeit des Absatzes der letzteren beträgt.

Die am Jahresschlusse nicht mit Ausbeute abschliessenden Bleierz- und Eisensteinbergwerke blieben indess vorläufig von der Entrichtung des Zwanzigsten und der Aufsichtssteuer befreit.

In dieser Richtung schritt die Gesetzgebung demnächst weiter voran. Durch das Gesetz vom 22. Mai 1861 wurde bestimmt, dass der Zwanzigste vom 1. Januar 1862 ab um ein Fünftheil und sodann vom 1. Januar jedes Jahres ab, in dessen Vorjahr diese Abgabe mit Hinzurechnung der Aufsichtssteuer im Preussischen Staate die Summe von Einer Million Thaler erreicht hatte, um ein ferneres Fünftheil ermässigt werden solle, bis er auf zwei Fünftheile oder zwei vom Hundert des Ertrages herabgesetzt sei. Durch das bald hierauf folgende Gesetz vom 20. Oktober 1862 wurden sodann vom 1. Januar 1863 ab sämtliche von den Eisenerzgruben an den Staat entrichteten Abgaben, und vom 1. Januar 1865 ab das Rezzessgeld auch von allen übrigen Gruben aufgehoben; ferner wurde die ausser der Aufsichtssteuer von dem Bruttoertrage der Bergwerke an den Staat zu entrichtende Bergwerksabgabe von vier Procent vom 1. Januar 1863 ab auf drei Procent, vom 1. Januar 1864 ab auf zwei Procent und vom 1. Januar 1865 ab auf Ein Procent herabgesetzt, dagegen erfolgte aber auch von letzterem Zeitpunkte die Aufhebung aller seitherigen Befreiungen von Aufsichtssteuer und Bergwerksabgabe, soweit dieselben nicht auf privatrechtlichen Titeln beruhen.

Die gänzliche Befreiung des Eisenerzbergbaues von Bergwerksabgaben war für die zahlreichen und bedeutenden Eisenerzgruben des Siegerlandes von besonderer Wichtigkeit. Auch die Befreiung der vor dem 27. Juni 1827 ver-

liehenen Bergwerke im Grunde Seel- und Burbach von allen Bergwerkssteuern wurde in vollem Umfange aufrecht erhalten. Es sind dies folgende 25 Gruben: Arbacher Einigkeit bei Salchendorf, Arbach bei Gilsbach, Bautenberger Einigkeit bei Wilden, Bunttes Hähnchen bei Neunkirchen, Christinenglück daselbst, Dachs bei Struthütten, Ende bei Neunkirchen, Frauenberger Einigkeit daselbst, Grenze bei Struthütten, Gelbe Höhe bei Salchendorf, Harteborn bei Neunkirchen, Hinterste Kreutzbach bei Salchendorf, Hund bei Neunkirchen, Jäckel bei Struthütten, Krebs daselbst, Kunst daselbst, Pfannenberger Einigkeit bei Salchendorf, Ochs sammt Streitberg daselbst, Poppelszeche bei Gilsbach, Reifenberg bei Neunkirchen, Rinnchen bei Salchendorf, Römel bei Neunkirchen, Stahlseifen bei Salchendorf, Steimel bei Neunkirchen und Vorderste Kreutzbach bei Salchendorf.

Zu erwähnen ist hier noch, dass die Bergwerksabgaben auch von dem auf Seite 185 erwähnten, verliehenen Gestellsteinbruche in der Kalteiche bei Wilgersdorf erhoben werden und auch bis zum Jahre 1853 von der auf Seite 184 angegebenen Dachschiefergrube Nicolai und Hain erhoben worden sind.

Das Ergebniss der Bergwerksbesteuerung während der Zeit von 1851 bis 1885 in den vier Revieren ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

### Nachweisung

der in den Bergrevieren Siegen I, Siegen II, Burbach und Müsen während der Jahre 1851 bis 1885 aufgetommenen Bergwerkssteuern.

Im Jahre	Siegen I.		Siegen II.		Burbach.		Müsen.		Summe des Steuerbetrages	
	Steuerbetrag		Steuerbetrag		Steuerbetrag		Steuerbetrag			
	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.
1851	7 265	31	3 072	69	438	25	16 975	61	27 751	86
1852	5 941	33	5 278	78	879	17	14 024	45	26 123	73
1853	9 039	18	9 449	18	1 391	93	17 875	9	37 755	43
1854	15 492	42	8 465	90	1 371	59	23 817	4	49 146	95
1855	16 568	63	7 816	10	1 929	46	26 561	96	52 876	15
1856	21 718	48	5 951	62	950	12	29 583	81	58 204	3
1857	22 714	5	6 778	95	759	6	31 294	52	51 546	58
1858	23 118	61	7 962	48	500	31	36 312	30	67 893	70
1859	21 235	15	4 625	90	404	23	32 876	47	59 141	75
1860	19 546	4	2 123	91	509	70	33 810	72	55 990	37
1861	25 559	98	2 721	31	792	68	42 671	—	72 044	97
1862	21 789	6	2 610	30	961	48	39 363	—	64 723	84
1863	1 168	44	429	8	779	58	17 387	35	19 764	45
1864	847	92	459	76	1 015	94	15 606	49	17 930	11
1865	662	63	675	—	3 051	75	9 280	17	13 669	55
1866	538	68	365	92	2 657	82	8 882	93	12 445	35
1867	370	46	328	11	2 769	63	9 876	27	13 344	47
1868	255	33	289	14	2 396	72	11 574	62	14 515	81
1869	258	72	382	49	1 895	49	13 512	28	16 048	98
1870	113	52	286	4	1 295	3	9 848	24	11 542	83
1871	162	51	448	52	1 286	93	9 741	72	11 639	68
1872	302	12	641	88	1 706	78	11 625	65	14 276	43



Im Jahre	Siegen I.		Siegen II. -		Burbach.		Müsen.		Summe des Steuerbetrages	
	Steuerbetrag		Steuerbetrag		Steuerbetrag		Steuerbetrag			
	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.
1873	350	83	905	7	1801	17	8678	65	11735	72
1874	729	34	464	83	2423	21	8039	75	11657	13
1875	998	5	546	7	3245	96	8362	9	13152	17
1876	968	96	212	62	3155	62	9636	8	13973	28
1877	1562	40	1582	94	3454	17	10654	55	17254	6
1878	1307	61	1094	39	2948	90	10517	31	15868	21
1879	1222	91	811	45	1521	26	12169	52	15725	14
1880	974	44	583	32	1069	2	13887	12	16513	90
1881	741	64	614	33	1149	26	13598	37	16103	60
1882	670	58	569	35	1730	25	14491	22	17461	40
1883	1014	6	1658	2	1590	45	12708	58	16971	11
1884	889	27	2331	84	2202	94	11349	74	16773	79
1885	962	55	2398	19	2392	93	12556	4	18309	71

## VII. Verkehrs- und Absatzverhältnisse.

Jahrhunderte lang hat der Bergbau des Siegerlandes fast ausschliesslich dem Bedarfe der heimischen Hüttenwerke gedient, deren Produkte nach auswärts geläufigen Absatz hatten, und unter welchen besonders die Eisen- und Stahlsorten vermöge ihrer vorzüglichen Qualität weit und breit gesucht waren. Die meisten und vor Allem die bedeutenderen Gruben befanden sich in den Händen von Gewerkschaften, deren Mitglieder zugleich Besitzer der Hüttenwerke waren und die Förderung ihrer Gruben im Interesse der Nachhaltigkeit des Bergbaues auf den eigenen Verbrauch beschränkten. Im Freien Grund war sogar noch bis zum Uebergang dieses kleinen Landstriches an die Krone Preussen im Jahre 1816 die Ausfuhr von Eisenerzen verboten. Als aber in den 40er Jahren die Roheisenerzeugung mit Koks als Brennmaterial eingeführt wurde, nahm der Eisenerzbergbau einen merklichen Aufschwung. Im Freien Grund blieben die Gewerke zunächst noch bei der Verhüttung ihres Eisensteins mit Holzkohlen, wesshalb auch der Betrieb der dortigen Gruben vorerst nur in beschränktem Umfange fortgeführt wurde. Erst nach der Eröffnung der jetzigen Haupteisenbahnlinsen im Jahre 1861 wurde die Abhängigkeit der Gruben von den dortigen Hüttenwerken allmählich gelöst und der Grubenbetrieb durch den Absatz nach auswärts belebt. In den übrigen Revieren wurden aber alsbald grössere Ansprüche an die Leistungen der Gruben gestellt, welche sich nach dem Eintritt des Eisenbahntransportes durch den Absatz der Erze an auswärtige Hüttenwerke noch erheblich steigerten.

Im Revier Müsen sind die älteren Stahl- und Eisenwerke in der Umgegend von Müsen, welche ehemals die gesammte Förderung des Reviers zu verarbeiten im Stande waren, zum grossen Theil eingestellt. Ein Theil der Eisenerze wird zur Zeit auf den beiden von dem Köln Müsener Bergwerks-Aktienverein zu Creuzthal erbauten Hochöfen, ein anderer Theil auf den Werken zu Geisweid verhüttet, während der Rest an westfälische Hüttenwerke abgesetzt wird.

Der im Revier Siegen II gewonnene Eisenstein wird zum grössten Theile auf den in der Nähe gelegenen Hochöfen verschmolzen und zum Theil an andere grössere Hüttenwerke im Kreise Siegen verkauft; nur einzelne Gruben, welche Besitzern von auswärtigen Hüttenwerken gehören, versenden ihren Eisenstein fast ausschliesslich dorthin.

Die Gruben bei Eiserfeld und Gosenbach im Revier Siegen I setzten ihre Eisenerze bis zum Anfange der 60er Jahre theils an einheimische, theils an die im Kreise Olpe gelegenen Hütten ab. Von diesem Zeitpunkte an stieg mit der zunehmenden Nachfrage die Förderung der Gruben und der Absatz ihrer Eisenerze nicht nur an die in der Nähe schon vorhandenen und an neu erbauten grossen Hochofenwerke, sondern auch an die Rheinischen und Märkischen Hochofenwerke.

Der Umstand, dass die grossen Hüttenwerke den Betrieb auf die Erzeugung von Qualitätsroheisen richteten, steigerte neben dem Absatze auch die Erzpreise. Es konnten nunmehr auch die geringeren Spatheisensteinmittel noch mit Vortheil bebaut werden und die bedeutenderen Bergwerke grössere Tiefbauanlagen mit Benutzung der Dampfkraft ausführen. Der Betrieb der Gruben und Hüttenwerke wurde allmählich auf Kosten der Nachhaltigkeit des Bergbaues zur Massenproduktion übergeführt, mehr und mehr konzentriert, und die Einrichtung der Werke den Fortschritten der Technik entsprechend verbessert. Im Jahre 1883 wurden bereits 80 Procent der Eisenerze aus Tiefbaugruben gefördert, und ein Drittel der Eisenerzförderung ausserhalb des Siegerlandes abgesetzt. In den Jahren 1882 und 1883 erreichten die Eisenerzförderung und ihr Geldwerth die höchste Entwicklung, doch trat bald darauf in Folge der mächtigen Konkurrenz der mit billigerem Brennmaterial und mit ausländischen, zur Roheisenerzeugung vorzüglich geeigneten Eisenerzen arbeitenden Eisen- und Stahlwerke des Niederrheinisch-Westfälischen Hüttendistriktes, bei stetiger Ausdehnung des Thomas Gilchrist'schen Bessemerprozesses, ein so merkbarer Rückgang in den Produktenwerthen des Siegener Eisenerzbergbaues und Eisenhüttengewerbes ein, dass der Betrieb der Berg- und Hüttenwerke in eine recht schwierige Lage gerieth und die Eisenerzförderung bereits eingeschränkt werden musste.

Abgesehen von den Eisenerzen findet für den Verkauf der übrigen im Kreise Siegen und in der Umgegend geförderten Erze in Siegen monatlich eine öffentliche Erzversteigerung statt, für welche die von dem Oberschmelzer Rompf zu Müsen angefertigten Proben die Grundlage bilden.



Von den auf den Müssener Gruben gewonnenen Kupfererzen wird der grössere Theil auf der Rothenbacher Metallhütte verschmolzen; die übrigen werden, wie diejenigen von den Gruben im Freien Grund und bei Siegen, zum Theil auf der Kunster Kupferhütte, zum Theil auf auswärtigen, namentlich den bei Remagen und Duisburg gelegenen Werken verarbeitet. Die Blei- und Zinkerze werden mit Ausschluss des geringen Bleierzbedarfs der einzigen, noch im Kreise Siegen im Betrieb stehenden Rothenbacher Metallhütte für rheinische, westfälische und belgische Hüttenwerke angekauft. Die im Revier Müsen gewonnenen Fahlerze werden dagegen meist auf der Rothenbacher Metallhütte verschmolzen. Nickelerze gehen in der Regel nach Oberschlema in Sachsen.

Für die Gruben in der Umgebung von Littfeld ist vor Kurzem eine Haltestelle an der Ruhr-Siegbahn bei Burgholdingshausen eingerichtet worden, wodurch für den Bezug von Kohlen und für den Absatz der Produkte ausserhalb des Reviers Müsen eine erwünschte Erleichterung eingetreten ist. Durch Fortsetzung der Grubenbahn von der Grube Heinrichsseggen bis zu dieser Haltestelle um etwa 1 km Länge würde jede Axenfracht beseitigt werden.

Auf den das Siegerland durchziehenden Eisenbahnen ist der Transport von Rohmaterialien und Rohprodukte durch Ausnahmetarife mehrfach begünstigt. Seit Anfang August 1886 besteht eine weitere Tarifiermässigung für Eisenerztransporte und Koksbezüge, welche von der Staatsregierung mit Rücksicht auf die schwierige Lage der Montanindustrie des Landes vorübergehend bewilligt worden ist.

Was den Geldverkehr betrifft, so werden die meisten Geschäfte gegen Dreimonatswechsel abgeschlossen, wobei die Reichsbankstelle zu Siegen mit der Reichsbanknebenstelle zu Dillenburg und der Creditverein daselbst (eingetragene Genossenschaft) als Vermittler auftreten. Die Bedeutung dieses Verkehrs geht aus den folgenden Geschäftsübersichten für das Jahr 1885 hervor.

Bei der Reichsbankstelle zu Siegen einschl. der Reichsbanknebenstelle zu Dillenburg betrug der Geschäftsumsatz M. 117 932 600.

Es wurden angekauft: Wechsel auf Siegen und Dillenburg

in Siegen M. 5 442 800

in Dillenburg M. 1 235 400

---

M. 6 678 200.

Wechsel auf die übrigen Bankplätze:

in Siegen M. 10 119 100

in Dillenburg M. 3 551 700

---

M. 13 670 800.

Die Gesamtsumme der eingezogenen Wechsel einschl. der von anderen Bankanstalten zum Incasso eingegangenen Wechsel betrug:

auf Siegen	M. 12 137 500
auf Dillenburg	M. 3 009 700
	<u>M. 15 147 200.</u>

Mangels Zahlung wurden zurückgesandt M. 126 700.

Lombard-Darlehen wurden ertheilt:

in Siegen	M. 1 535 900
in Dillenburg	—
und zurückgezahlt	M. 1 550 900.

Im Giroverkehr wurden

vereinnahmt	M. 27 109 300
verausgabt	M. 27 163 500.

Uebertragungen auf die Conten auswärtiger Giro-Interessenten . . . M. 11 374 900.

Uebertragungen von auswärts auf Siegen Giro-Conten . . . M. 12 062 100.

An dem vorangegebenen Gesamtumsatze sind zwar auch andere Industriezweige betheiligt, wie insbesondere die Lederfabrikation, aber die Montanindustrie hat doch den überwiegenden Antheil daran.

## VIII. Statistik der Unglücksfälle.

(Vergl. Seite 232 und 233.)

Die beim Bergbau im Kreise Siegen während der letzten 10 Jahre vorgekommenen Unglücksfälle mit tödtlichem Ausgange sind in der folgenden Uebersicht revierweise und nach den verschiedenen Ursachen der Verunglückungen zusammengestellt. Im Durchschnitt verunglückten jährlich unter 1000 Arbeitern 1,26, welche sich vertheilten auf das Revier: Siegen II mit 1,55, Siegen I mit 1,41, Burbach mit 1,18, Müsen mit 0,65. Die Verunglückungen durch Steinfall haben in dem vorgedachten Zeitraum 50 Procent aller Verunglückungen betragen. Grössere, im unteren Theile frei gewordene Erz- und Gesteinsmassen brechen in Folge versteckter, glatter Ablösungen, welche die Ausfüllungsmasse und das Hangende der Gänge durchziehen, unvermuthet herein, ohne dass die drohende Gefahr bei vorhergehender Untersuchung selbst durch Anklopfen mit schwerem Fäustel wahrgenommen werden kann. Die Gefahr solcher Steinfälle steigert sich erfahrungsmässig in solchen Zeiten, wo, wie beim Eintritt des Thauwetters nach vorangegangenen längerem



Es verunglückten :

Im Jahr und Revier	Zahl der beschäf- tigten Arbeiter	bei der Schiess- arbeit		durch Steinfall		in Schächten					
		über- haupt	auf 1000	über- haupt	auf 1000	auf der Fahrt	durch Sturz in den Schacht	durch in den Schacht gefallene Gegenstände	durch den Förderkorb	zusammen in Schächten	
										über- haupt	auf 1000
1876	Siegen I	1471	—	—	—	—	1	—	—	1	0,68
	Siegen II	1146	1	0,87	1	0,87	—	—	—	—	—
	Burbach	914	—	—	1	1,09	—	—	—	—	—
	Müsen	870	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1877	Siegen I	1490	1	0,67	—	—	—	—	—	—	—
	Siegen II	1305	—	—	4	3,07	—	—	—	—	—
	Burbach	991	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Müsen	939	—	—	—	—	—	—	1	1	1,07
1878	Siegen I	1697	—	—	1	0,59	—	—	—	—	—
	Siegen II	1467	—	—	—	—	—	1	—	1	0,68
	Burbach	1249	1	0,80	2	1,60	—	—	—	—	—
	Müsen	1013	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1879	Siegen I	2028	1	0,49	—	—	1	1	—	2	0,99
	Siegen II	1394	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Burbach	1071	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Müsen	1036	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1880	Siegen I	2212	—	—	2	0,91	—	—	—	—	—
	Siegen II	1674	—	—	1	0,60	—	—	—	—	—
	Burbach	1152	—	—	1	0,87	—	—	—	—	—
	Müsen	1153	1	0,87	—	—	—	—	—	—	—
1881	Siegen I	2404	—	—	3	1,25	—	—	—	—	—
	Siegen II	1754	—	—	1	0,57	—	—	—	—	—
	Burbach	1140	—	—	1	0,88	—	—	—	—	—
	Müsen	1167	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1882	Siegen I	2754	—	—	—	—	1	—	—	1	0,36
	Siegen II	1851	1	0,54	2	1,08	1	—	1	2	1,08
	Burbach	1265	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Müsen	1135	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1883	Siegen I	2793	—	—	2	0,72	—	—	—	—	—
	Siegen II	1922	—	—	4	2,08	1	1	—	2	1,04
	Burbach	1353	1	0,74	—	1	—	—	—	1	0,74
	Müsen	1173	—	—	2	1,70	—	—	—	—	—
1884	Siegen I	2688	—	—	6	2,23	3	1	—	4	1,49
	Siegen II	1563	—	—	2	1,28	—	—	—	—	—
	Burbach	1415	—	—	2	1,41	—	1	—	1	0,71
	Müsen	1171	1	0,85	—	—	—	—	—	—	—
1885	Siegen I	2665	1	0,38	—	—	2	—	—	2	0,75
	Siegen II	1336	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Burbach	1294	1	0,77	—	—	—	—	—	—	—
	Müsen	1103	—	—	—	—	—	—	—	—	—
durch- schnitt- lich pro Jahr	Siegen I	2220	0,3	0,14	1,4	0,63	—	0,8	0,2	1,0	0,45
	Siegen II	1541	0,2	0,13	1,5	0,97	—	0,2	0,2	0,5	0,32
	Burbach	1184	0,3	0,25	0,7	0,59	0,1	0,1	—	0,2	0,17
	Müsen	1076	0,2	0,19	0,2	0,19	—	—	0,1	0,1	0,09
desgleichen in den 4 Revieren		6021	1,0	0,17	3,8	0,63	0,1	1,0	0,5	1,8	0,80

## Es verunglückten:

Im Jahr und Revier		in bösen Wettern		über Tage		durch sonstige Unglücksfälle		im Ganzen	
		über- haupt	auf 1000	über- haupt	auf 1000	über- haupt	auf 1000	über- haupt	auf 1000
1876	Siegen I	—	—	—	—	—	—	1	0,68
	Siegen II	—	—	—	—	—	—	2	1,74
	Burbach	—	—	—	—	—	—	1	1,09
	Müsen	—	—	—	—	—	—	—	—
1877	Siegen I	—	—	—	—	—	—	1	0,67
	Siegen II	—	—	—	—	—	—	4	3,07
	Burbach	—	—	—	—	—	—	—	—
	Müsen	—	—	1	1,06	—	—	2	2,13
1878	Siegen I	—	—	—	—	—	—	1	0,59
	Siegen II	—	—	—	—	—	—	1	0,68
	Burbach	—	—	—	—	—	—	3	2,40
	Müsen	—	—	—	—	—	—	—	—
1879	Siegen I	—	—	—	—	—	—	3	1,48
	Siegen II	—	—	—	—	—	—	—	—
	Burbach	—	—	—	—	—	—	—	—
	Müsen	—	—	—	—	1	0,96	1	0,96
1880	Siegen I	2	0,90	1	0,45	—	—	5	2,26
	Siegen II	—	—	—	—	—	—	1	0,60
	Burbach	—	—	—	—	—	—	1	0,87
	Müsen	—	—	—	—	—	—	1	0,87
1881	Siegen I	—	—	—	—	1	0,42	4	1,67
	Siegen II	—	—	—	—	—	—	1	0,57
	Burbach	—	—	—	—	—	—	1	0,88
	Müsen	—	—	—	—	—	—	—	—
1882	Siegen I	—	—	—	—	—	—	1	0,36
	Siegen II	—	—	—	—	—	—	5	2,70
	Burbach	—	—	—	—	—	—	—	—
	Müsen	—	—	—	—	—	—	—	—
1883	Siegen I	—	—	—	—	—	—	2	0,72
	Siegen II	—	—	—	—	—	—	6	3,12
	Burbach	—	—	—	—	—	—	2	1,48
	Müsen	—	—	—	—	—	—	2	1,70
1884	Siegen I	—	—	—	—	—	—	10	3,72
	Siegen II	—	—	—	—	2	1,28	4	2,56
	Burbach	—	—	—	—	1	0,71	4	2,83
	Müsen	—	—	—	—	—	—	1	0,85
1885	Siegen I	—	—	—	—	—	—	3	1,13
	Siegen II	—	—	—	—	—	—	—	—
	Burbach	—	—	1	0,77	—	—	2	1,54
	Müsen	—	—	—	—	—	—	—	—
durch- schnitt- lich pro Jahr	Siegen I	0,2	0,09	0,1	0,05	0,1	0,05	3,1	1,41
	Siegen II	—	—	—	—	0,2	0,13	2,4	1,55
	Burbach	—	—	0,1	0,08	0,1	0,09	1,4	1,18
	Müsen	—	—	0,1	0,09	0,1	0,09	0,7	0,65
desgleichen in den 4 Revieren		0,2	0,03	0,3	0,05	0,5	0,08	7,6	1,26



Froste oder bei längerer Regenzeit, die Wasser in grösserer Menge in die Gesteine eindringen und die dort vorhandenen Ablösungen mit ihrem Druck belasten. Auch beim Beräumen der Schüsse in klüftiger Gesteinsmasse tritt der Steinfall häufig ein, und je mächtiger der freie Raum, desto grösser ist die Gefahr. Zuweilen rollt auch der zum Auffüllen der Firstenbaue von den oberen Sohlen her bezogene Bergeversatz so rasch und unvorhergesehen herein, dass beim Mangel geeigneter Schutzvorrichtungen der an der Bergerolle beschäftigte Arbeiter nicht mehr entfliehen kann und verschüttet wird.

Fast 24 Procent der Verunglückungen sind in dem vorgedachten Zeitraum in Schächten vorgekommen, wovon mehr als die Hälfte durch Sturz in Schächte oder Rollen, und ein Viertel durch in die Schächte oder Rollen gefallene Gegenstände veranlasst wurden.

Die Verunglückungen durch die Schiessarbeit machen 13 Procent aller Unglücksfälle aus und wurden theils durch vorschriftswidriges Verfahren bei dieser Arbeit, theils durch vorzeitige Annäherung an die Stelle, wo der Sprengschuss weggethan worden, herbeigeführt.

Veranlassungen zu anderen Verunglückungen sind nur selten vorgekommen.

Leichtere Verletzungen, Quetschungen, Arm- und Beinbrüche, welche theils nur eine vorübergehende Arbeitsunfähigkeit, theils aber auch ganze oder halbe Invalidität zur Folge haben, kommen weit häufiger vor, als Todesfälle und sind ebenfalls am zahlreichsten bei dem Abbau. Von einem ziffermässigen Nachweise dieser Fälle ist indess hier abgesehen, weil genügende Angaben aus früheren Jahren nicht vorliegen.

Um den verunglückten Arbeitern gleich nach dem Unfalle eine geeignete Hülfe gewähren zu können, hat der Verein für die bergbaulichen und Hütten-Interessen zu Siegen eine Anzahl tüchtiger Bergleute und Grubenbeamten in dem Verfahren bei der ersten Hülfeleistung bei Unglücksfällen ausbilden lassen und dafür Sorge getragen, dass die sämmtlichen Vereinswerke gruppenweise mit dem erforderlichen Verbandzeug und mit Transportwagen für Verunglückte auf gewerkschaftliche Kosten versehen worden sind.

---

## IX. Arbeiterverhältnisse. Einrichtungen zur Förderung des Wohles der Arbeiter.

Mit der lebhaften Steigerung der Förderung auf den Bergwerken des Siegerlandes während der letzten Jahrzehnte nahm die Zahl der Bergleute gleichfalls beträchtlich zu. In denjenigen Theilen des Kreises Siegen, in

welchen nur wenig oder gar kein Bergbau betrieben wird und andere Erwerbsquellen spärlich fliessen, hat sich ein erheblicher Theil der männlichen Bevölkerung der Bergarbeit in den Grubenbezirken zugewendet, und aus den benachbarten Landestheilen vom Westerwald, dem Dillkreise, den Kreisen Olpe, Wittgenstein, Biedenkopf etc. fanden junge und leistungsfähige Arbeiter dort lohnenden Verdienst. Auf den grösseren Bergwerken wurden für die auswärtigen Arbeiter Schlafräume und Menagen eingerichtet, wo sie gegen billiges Entgelt Unterkommen und angemessene Nahrung erhalten. Viele Bergleute aus den Nachbarkreisen haben den Wohnsitz in ihrer Heimath beibehalten, kommen von dorthier am Montag und kehren am Sonnabend Nachmittag dahin zurück. Andere Arbeiter haben sich theils in Privatwohnungen untergebracht, theils in den Ortschaften der Grubenbezirke angesiedelt und dazu beigetragen, dass sich die Einwohnerzahl der letzteren beträchtlich vermehrt hat. Während der letzten Jahre jedoch ist in Folge der ungünstigen Geschäftslage durch Entlassung von Arbeitern, namentlich von auswärtigen, ein Rückgang in der Gesamt-Arbeiterzahl eingetreten.

Der Betrieb der meisten grösseren Werke in den drei nördlichen Revieren ist auf achtstündige Arbeitsschichten eingerichtet, während im Revier Burbach meist zwölfstündige Schichten verfahren werden.

Jugendliche Arbeiter von 12 bis 14 Jahren und junge Leute von 14 bis 16 Jahren werden vielfach auf den Aufbereitungsanstalten in den Revieren Müsen und Burbach, unter Beachtung der bezüglichlichen Vorschriften der Reichsgewerbeordnung, beschäftigt.

Im Allgemeinen sind die Bergleute des Siegerlandes lenksam, fleissig, anständig und leistungsfähig. Einen nachtheiligen Einfluss übten die ungewöhnlich hohen Löhne aus, welche während der Jahre 1871 bis 1874 in Folge der rapiden Steigerung der Förderung und der Produktenwerthe von den Bergleuten verdient wurden; die Nachwirkungen sind selbst jetzt noch nicht überall wieder gänzlich beseitigt.

Die Arbeitsleistung der Siegenschen Bergleute ist vor Allem von der Beschaffenheit und Mächtigkeit der bebauten Gangmittel abhängig und deshalb im Einzelnen ganz verschieden; aber auch bei sonst gleichen Verhältnissen hat dieselbe im Laufe der Jahre vielfach gewechselt. In früherer Zeit war die durchschnittliche Leistung pro Schicht gering gegen heute. Die wirkliche Arbeitszeit war kürzer und wurde nicht in dem Maasse ausgenutzt, wie dies gegenwärtig geschieht. Die Beseitigung überkommener Gewohnheiten war für die Grubenbeamten eine schwierige Aufgabe, ist indessen seit dem Jahre 1860, von wo ab sich die an die Leistungsfähigkeit der Gruben gestellten Anforderungen beständig steigerten, durch die ausgedehntere Einführung der Gedingearbeit und die später hinzugekommene maschinelle Bohrarbeit erreicht worden. Dies ist u. a. aus der auf Seite 188 ff. mitgetheilten Uebersicht über die Bergwerksproduktion während der Jahre 1840 bis 1885 ersichtlich, in



welcher auch die durch die politischen und wirthschaftlichen Verhältnisse veranlassten Schwankungen hervortreten.

Wie die Leistungen, so waren auch in früherer Zeit die Löhne der Bergleute erheblich geringer, als gegenwärtig; diese sind seit fünfzig Jahren um mehr als 100 Procent gestiegen. Noch vor dreissig Jahren stand der Schichtlohn auf 1 bis 1,20 M. und der Gedingelohn auf 1,40 bis 1,60 M., während gegenwärtig nach bereits eingetretenen Lohnsreduktionen die Gedingelöhne der Häuer durchschnittlich 2,30 bis 3 M. pro Schicht betragen. Die Schichtlöhne der jugenlichen Arbeiter bewegen sich zwischen 0,70 und 1,20 M.

Um bei den gestiegenen Lebensmittelpreisen den Arbeitern für sich und ihre Familien eine billigere Beschaffung der nothwendigen Nahrungsmittel und Kleidungsstücke zu ermöglichen, sind in neuerer Zeit verschiedentlich Konsumvereine in's Leben gerufen worden. So entstand z. B. im Orte Müsen vor mehreren Jahren ein solcher Verein, dem viele Bergarbeiter beigetreten sind. Auf den Gruben der Burbacher Bergwerksgesellschaft im Revier Burbach bestehen zwei Verkaufsstellen, welche den Arbeitern Mehl, Brod, Kaffee u. s. w. mit einem geringen, nur die Selbstkosten deckenden Aufschlage gegen Baarzahlung liefern.

Die meisten der in den Ortschaften des Kreises wohnhaften Bergleute besitzen Haus und Hof, vielfach auch etwas Länderei, so dass sie einen Theil ihrer Lebensbedürfnisse selbst ziehen können und nicht ausschliesslich auf den Verdienst beim Bergbau angewiesen sind. Es ist dies ein glückliches Verhältniss, denn in Zeiten, welche der Eisenindustrie ungünstig sind und dem Bergarbeiter nur unzulängliches Verdienst gewähren, ist derselbe durch selbstgezogene Früchte vor Nothstand geschützt. Auch trägt die zeitweise Beschäftigung über Tage zur Erhaltung der Gesundheit der Arbeiter bei, welche ihre Berufsthätigkeit in den Bergwerken verrichten. Während bei den lediglich auf die Berufsarbeit angewiesenen Bergleuten die Invalidität in der Regel schon in der Mitte der vierziger Jahre eintritt, erreichen diejenigen, welche sich während der besseren Jahreszeit zeitweise mit landwirthschaftlichen Arbeiten beschäftigen, erfahrungsmässig meist ein höheres Alter.

Vor Allem sind zur Förderung des Wohles der Arbeiter im Kreise Siegen drei bestehende Knappschaftsvereine, der Siegener, der Heller und der Müsener Knappschaftsverein, thätig.

### 1. Der Siegener Knappschaftsverein.

Der Siegener Knappschaftsverein umfasst die Bergreviere Siegen I und II und hat seinen Sitz in Siegen. Es bestanden in diesen sowie in den angrenzenden Revieren schon im vorigen Jahrhundert verschiedene Knappschaftskassen, welche, mit Ausschluss der Müsener Knappschaftskasse, zufolge Königlich-Kabinettsorder vom 4. Juni 1829 unter dem Namen „Siegener Bezirks-Knappschaftskasse“ vereinigt wurden. Bei dieser Vereinigung wurde das

Vermögen der seitherigen einzelnen Knappschaftskassen, unter dem Vorbehalte der Rückerstattung im Falle einer künftigen anderweitigen Organisation des Knappschaftswesens, in Eins verschmolzen und unter die Aufsicht des damaligen Königlichen Bergamts zu Siegen gestellt, welches auch die Verwaltung der vereinigten Knappschaftskasse in jeder Hinsicht und unter Verantwortlichkeit gegen die oberen Behörden, sowie nach der darüber von dem Oberbergamte zu Bonn erlassenen Instruktion zu leiten hatte.

Die Leistungen dieser Bezirks-Knappschaftskasse bestanden schon damals in freier Kur und Arznei, Krankenlohn, Begräbnissbeihilfe und Invaliden-, Wittwen- und Waisen-Unterstützungen.

Die durch das Gesetz vom 10. April 1854, betreffend die Vereinigung der Berg-, Hütten-, Salinen- und Aufbereitungsarbeiter in Knappschaften, angeordnete vollständige Reform des Knappschaftswesens mit eigener Verwaltung durch einen selbstgewählten Knappschaftsvorstand hatte die Auflösung der Siegener Bezirks-Knappschaftskasse zur Folge. An Stelle derselben wurde auf der Grundlage jenes Gesetzes durch Statut vom 24. Juni 1857 für die Bergreviere Siegen I und Siegen II ein besonderer Knappschaftsverein errichtet, welcher am 1. Oktober 1857 in's Leben trat und welchem aus dem Vermögen der aufgelösten Bezirks-Knappschaftskasse 31942 M. 95 Pf. zufielen.

In diesen Verein fanden dem § 2 des Statuts gemäss ausser den auf Bergwerken und Aufbereitungsanstalten auch die auf Hütten-, Puddlings- und Hammerwerken beschäftigten Arbeiter Aufnahme, und derselbe gelangte deshalb mit der ausserordentlichen Entwicklung der Siegener Montanindustrie alsbald zu grosser Blüthe. Die Mitglieder des Vereins waren in ständige (meistberechtigte) und unständige (minderberechtigte) und erstere wieder in fünf, letztere in zwei Klassen eingetheilt. Nach dieser Eintheilung waren auch die Beiträge der Mitglieder in Monatsraten abgestuft, während die Werksbesitzer nach § 20 des Statuts monatlich zu der Vereinskasse ebensoviel zu zahlen hatten, wie die auf ihren Werken beschäftigten Arbeiter aller Klassen zusammen an statutenmässigen Beiträgen für den betreffenden Monat entrichteten. Der Verein gewährte seinen Mitgliedern ausser den im § 3 des Knappschaftsgesetzes vom 10. April 1854 vorgeschriebenen Leistungen auch ausserordentliche Unterstützungen in besonderen Fällen.

Nach dem Inkrafttreten des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 wurde dem § 166 dieses Gesetzes entsprechend ein neues Statut errichtet und am 17. August 1866 oberbergamtlich bestätigt. In diesem Statute sowohl wie in den an dessen Stelle getretenen späteren Statuten vom 2. Oktober 1869, 4. November 1872 und 9. Januar 1878 sind die bei Bildung des Vereins aufgestellten Grundsätze in Bezug auf seine Zwecke und seine Verwaltung mit den Vorschriften des siebenten Titels des Berggesetzes in Uebereinstimmung gebracht; im übrigen aber im Wesentlichen unverändert geblieben. Die vorgenommenen Aenderungen betrafen wesentlich nur die Beseitigung der ur-



sprünglichen complizirten Klasseneintheilung der Mitglieder, so dass seit 1872 sämtliche Mitglieder nur Eine Klasse bildeten, und die hierdurch bedingte anderweitige Regulirung der Beiträge der Mitglieder und der Werksbesitzer sowie der Invaliden-, Wittwen- und Waisen-Unterstützungen. Sämmtliche Mitglieder hatten nunmehr ohne Rücksicht auf die Art ihrer Beschäftigung oder auf die Höhe ihres Arbeitsverdienstes den gleichen Beitrag zu zahlen und dementsprechend auch einen gleichen Anspruch auf Invaliden- und Wittwen-Unterstützung, deren Höhe lediglich nach dem Dienstalder bemessen wurde. Der in dem Berggesetze vorgesehenen Unterscheidung in meist- und wenigstbegünstigte Mitglieder war durch die Bestimmung im Statut Rechnung getragen, dass denjenigen Mitgliedern, welche noch keine volle drei Jahre dem Vereine angehörten, oder welche bei ihrer Aufnahme das 42. Lebensjahr überschritten hatten, abgesehen von dem Falle der Verunglückung bei der Arbeit, nur ein Anspruch auf freie Kur und Arznei, Krankenlohn, Sterbegeld und ausserordentliche Unterstützungen gewährt war.

Mit der Abänderung der Beiträge der Mitglieder wurde auch in Beziehung auf die Beiträge der Werksbesitzer die abändernde Bestimmung getroffen, dass dieselben je nach Bedürfniss nur den halben bis zum vollen Betrage des Beitrages der auf ihren Werken beschäftigten Arbeiter zu zahlen haben.

In Folge der durch die Reichsgesetze über die Krankenversicherung der Arbeiter vom 15. Juni 1883 und über die Unfallversicherung vom 6. Juli 1884 gebotenen Aenderungen der Knappschaftsstatuten ist für den Siegener Knappschaftsverein das am 19. August 1885 von dem Oberbergamte bestätigte neue Statut errichtet, welches seit dem 1. Oktober 1885 an die Stelle des Statuts vom 9. Januar 1878 getreten ist und gegenwärtig Geltung hat.

Nach diesem Statut zerfallen die Mitglieder des Vereins in Beitrag zahlende (aktive Mitglieder) und pensionirte. Die Beitrag zahlenden Mitglieder zerfallen weiter in a. unständige, b. ständige und werden in vier Klassen eingetheilt, nämlich

1. Klasse: Obersteiger, Steiger, Meister, Aufseher u. s. w.,
2. „ Erwachsene, mehr als 16 Jahre alte männliche Arbeiter,
3. „ Jugendliche, unter 16 Jahre stehende männliche Arbeiter,
4. „ Weibliche Arbeiter.

Zu den unständigen Mitgliedern gehören ausser den weiblichen und den jugendlichen männlichen Arbeitern auch alle diejenigen Personen, welche wegen eines Alters von über 40 Jahren, sowie diejenigen, welche wegen ungenügender Dienstzeit die ständige Mitgliedschaft noch nicht erlangt haben, bzw. überhaupt nicht erlangen können.

Die ständige Mitgliedschaft kann nur von männlichen Personen erworben werden und zwar unter folgenden Bedingungen:

- a. der Aufzunehmende darf nicht unter 18 und nicht über 40 Jahre alt sein,

- b. muss ein Jahr ununterbrochen unständiges Mitglied gewesen sein,
- c. sich im Besitze der bürgerlichen Ehrenrechte befinden,
- d. den Nachweis führen, dass er nicht mit einer Krankheit oder körperlichen Gebrechen behaftet ist, welche Arbeitsunfähigkeit oder Tod vorzeitig erwarten lassen.

Für die ständigen Mitglieder gewährt der Verein:

1. In Krankheitsfällen Krankenunterstützung, bestehend in freier Kur und Arznei sowie Krankengeld;
2. im Falle dauernder Arbeitsunfähigkeit eine Invalidenunterstützung;
3. im Falle des Todes ein Sterbegeld und der hinterbliebenen Wittwe und den Kindern eine dauernde Wittwen- und Waisen-Unterstützung.

Für die unständigen Mitglieder wird freie Kur und Arznei, Krankengeld, sowie ein Sterbegeld gewährt. Invaliden-, Wittwen- und Waisen-Unterstützung erhalten sie bzw. ihre Hinterbliebenen nur dann, wenn durch einen Unfall in der Berufsarbeit Arbeitsunfähigkeit oder Tod herbeigeführt wird.

Der Verein ist in eine Krankenkasse, welche freie Kur und Arznei, Krankengeld und Sterbegeld, und eine Pensionskasse, welche die Invaliden-, Wittwen- und Waisen-Unterstützungen zu bestreiten hat, getrennt, auch sind für jede dieser beiden Kassen statutenmässig besondere Beiträge festgesetzt. Diese Trennung ist jedoch nur eine kassen- und rechnungsmässige, während der Verein selbst eine einheitliche Korporation geblieben ist, dessen gesammte Verwaltung durch einen aus acht Mitgliedern bestehenden Vorstand geführt wird.

Nach dem Statut ist es zulässig, dass einzelne Werke mit Genehmigung des Knappschaftsvorstandes eigene Krankenkassen errichten, welche alsdann unter der Kontrolle des Knappschaftsvorstandes stehen. Von dieser Befugnis ist indess bis jetzt noch kein Gebrauch gemacht worden.

Der Siegener Knappschaftsverein ist zu allen deutschen Knappschaftsvereinen, welche dasselbe auch ihm zugestehen, in ein Gegenseitigkeitsverhältnis behufs Uebernahme von Mitgliedern mit dem erworbenen Dienstalter getreten. Mit dem Heller Knappschaftsvereine besteht ausserdem das besondere Uebereinkommen, dass Mitglieder in dem Bezirke des einen Vereins arbeiten und doch Mitglieder des anderen Vereins bleiben können.

Das staatliche Aufsichtsrecht über den Verein wird durch einen von dem Oberbergamte ernannten ständigen Kommissar ausgeübt.

Das Vermögen des Vereins, welches bei der oben angeführten Reorganisation im Jahre 1857 lediglich aus der ihm von der aufgelösten Siegener Bezirks-Knappschaftskasse überwiesenen Summe von 31942 M. 95 Pf. bestand, ist stetig gewachsen und betrug am Ende des Jahres 1885 158495 M. 99 Pf. Ebenso sind aber auch die Lasten des Vereins, namentlich die an Invaliden-,



Wittwen- und Waisen-Unterstützungen zu zahlenden Summen in erheblichem Maasse gestiegen.

Die Zahl der Mitglieder, sowie die Einnahmen und Ausgaben in den letzten zwanzig Jahren seit Einführung des Allgemeinen Berggesetzes ergeben sich aus der nachstehenden tabellarischen Uebersicht.

Einnahmen.								
Jahr	Zahl der Mitglieder am Jahreschluss	Laufende Beiträge der		Eintrittsgelder	Geldstrafen	Kapitalzinsen und Nutzungen	Sonstige Einnahmen	Summe der Einnahmen
		Mitglieder	Werksbesitzer					
		M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.
1866	2 499	22 692	15 223	—	63	1 616	43	39 637
1867	2 544	25 479	16 967	—	99	1 964	94	44 603
1868	2 923	27 955	18 935	—	85	2 082	81	49 138
1869	3 201	32 694	22 516	—	73	2 227	7	57 517
1870	3 015	37 262	25 057	—	58	2 239	47	64 663
1871	3 574	40 155	26 544	—	39	2 878	12	69 628
1872	4 461	47 777	32 036	—	25	2 246	8	82 092
1873	4 524	60 903	40 446	—	41	2 465	4	103 859
1874	4 328	58 995	37 322	—	168	2 714	—	99 199
1875	4 522	61 485	39 617	—	257	3 142	48	104 549
1876	4 634	62 978	40 595	—	112	2 998	108	106 791
1877	4 716	64 664	56 428	—	19	2 964	42	124 117
1878	5 255	71 929	62 921	—	38	3 197	83	138 168
1879	5 451	74 365	65 254	—	47	3 470	115	143 251
1880	6 102	81 305	72 564	—	37	3 739	244	157 889
1881	6 184	84 092	75 618	—	16	4 223	165	164 115
1882	6 556	90 717	82 058	—	53	4 392	97	177 317
1883	6 923	94 782	85 245	—	24	4 773	174	184 998
1884	6 947	93 717	83 969	—	65	5 261	82	183 094
1885	6 880	98 721	81 500	—	108	5 386	250	185 965

## 2. Der Heller Knappschaftsverein<sup>1)</sup>.

Zu Anfang der zwanziger Jahre hatte sich im Grunde Seel- und Burbach ohne Mitwirkung der Behörde unter Leitung einiger Gewerke eine Knappschaftskasse gebildet, deren Einnahmen aus Beiträgen der Arbeiter und aus dem Erlöse für Bewilligung von sog. Nachhüttungstagen bestanden. Die Leistungen erstreckten sich nur auf freie Kur und Arznei für die Mitglieder. Zur Verbesserung der Lage dieser Kasse wurde im Jahre 1846 auf Veranlassung der Königlichen Bergverwaltung ein Statut angenommen, welches den Vereinsmitgliedern ausser den obigen Wohlthaten auch einen Krankenlohn gewährte. Dieses Statut blieb in Geltung, bis in Folge des Knappschaftsgesetzes vom 10. April 1854 im Jahre 1857 der Heller Knappschaftsverein für

1) Eine kurze Darstellung des Heller Knappschaftsvereins ist bereits in der Beschreibung des Bergreviers Daaden - Kirchen (Bonn, 1882) Seite 111 ff. enthalten, auf welche hier zugleich verwiesen werden kann.

die Arbeiter in den jetzigen beiden Bergrevieren Daaden-Kirchen und Burbach gebildet wurde, welcher seinen Sitz in Herdorf hat.

Nach dem Statut vom 16. September 1857 waren fortan alle Arbeiter von Berg- und Hüttenwerken, soweit diese unter der Aufsicht der Bergbehörde standen, zum Beitritt verpflichtet. Die Verwaltung des Vereins wurde unter

### Ausgaben.

Für Gesundheitspflege			Laufende Unterstüzungen			Ausserordentliche Unterstüzungen		Für Verwaltung	Sonstige Ausgaben	Summe der Ausgaben
Kur- und Arznei-kosten	Kranken-lohn	Zusammen	an Ganz- und Halb-invaliden	an Wittwen und Waisen	Zusammen	Begräbnisskosten	sonstige			
M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.
10548	7464	18012	6545	11139	17684	678	159	2407	15	88955
12318	9639	21957	6234	11933	18167	791	203	2454	45	43617
13079	9516	22595	6326	13335	19661	915	355	3047	9	46582
15023	12547	27570	7457	14532	21989	759	520	3200	9	54047
16151	16685	32836	9143	16099	25242	923	630	3904	3	63538
16300	14496	30796	10748	17021	27769	1102	879	3900	16	64462
20763	17524	38287	11193	18558	29751	1110	1384	5013	90	75635
23020	24924	47944	12396	26468	38864	1215	919	5828	2	94772
22264	24947	47211	13571	30288	43859	1612	1135	5255	—	99072
23237	24307	47544	15351	33324	48675	960	950	5471	480	104080
23982	26569	50551	18362	35049	53411	923	571	5361	493	111310
23522	23725	47247	20649	37237	57886	960	273	5946	337	112649
25810	25954	51764	22961	39914	62875	1230	310	7012	241	123432
27486	30002	57488	25633	41625	67258	998	397	6573	3	132717
29391	37204	66595	28230	44057	72287	1701	413	7449	38	148483
29357	39376	68733	30805	46522	77327	1501	418	6924	60	154963
30545	37967	68512	34157	49143	83300	1455	518	6919	297	161001
32988	39022	72010	39408	52363	91771	1834	579	7319	86	173599
34564	39173	73737	42801	53383	96184	1282	470	7367	108	179148
35137	47680	82817	47203	55863	103066	2001	513	8242	31	196670

Aufsicht der Bergbehörde durch einen Vorstand von sechs Mitgliedern geführt, welche zur einen Hälfte von den Vertretern der Werksbesitzer, zur anderen Hälfte von den aus der Wahl der Arbeiter hervorgegangenen Knappschaftsältesten gewählt wurden. Die Leistungen des Vereins bestanden nunmehr in freier Kur und Arznei, Krankenlohn, Begräbnisskosten, Invaliden-, Wittwen- und Waisen-Unterstützungen, sowie in ausserordentlichen Unterstützungen in besonderen Fällen.

Nach Einführung des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 trat ein revidirtes Statut vom 31. Oktober 1866 in Kraft, durch welches die Uebereinstimmung mit den Vorschriften des Berggesetzes hergestellt wurde.

Auch dieses Statut bedurfte demnächst einer weiteren Fortbildung und wurde daher durch ein überarbeitetes Statut vom 12. Oktober 1872 ersetzt, wobei jedoch die bis dahin in Bezug auf Zwecke und Verwaltung des Vereins befolgten Grundsätze unverändert blieben. Unter dem 10. Juli 1879 erging



ein Nachtrag zu dem Statut, welcher sich hauptsächlich auf die Anlegung des Vereinsvermögens bezog.

Das Krankenversicherungsgesetz vom 15. Juni 1883 und das Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1884 machten weitere statutarische Aenderungen erforderlich, welche in dem am 16. September 1885 oberbergamtlich bestätigten und seit dem 1. Oktober desselben Jahres gültigen Statut Aufnahme gefunden haben.

Nach diesem Statut zerfallen die Mitglieder nunmehr in Beitrag zahlende und pensionirte und die Beitrag zahlenden weiter in ständige und unständige. Die ständigen Mitglieder sind in zwei und die unständigen in drei Klassen eingetheilt und die monatlichen Beiträge für die einzelnen Klassen bis auf Weiteres, wie folgt, festgesetzt:

für die ständigen Mitglieder I. Klasse auf 2,50 M.

"	"	"	"	II.	"	"	2,00	"
"	"	unständigen	"	I.	"	"	1,50	"
"	"	"	"	II.	"	"	0,75	"
"	"	"	"	III.	"	"	0,60	"

Die Werksbesitzer zahlen für die auf ihren Werken beschäftigten Mitglieder einen Beitrag mindestens in halber Höhe des von den Mitgliedern gezahlten. Der Knappschaftsvorstand hat jedoch das Recht, diesen Beitrag bis auf drei Viertel desjenigen der Mitglieder zu erhöhen.

Der Verein gewährt seinen Mitgliedern alle im § 171 des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 aufgeführten Leistungen.

#### Einnahmen.

Jahr	Zahl der Mitglieder am Jahreschluss	Laufende Beiträge der		Eintrittsgelder	Geldstrafen	Kapitalzinsen und Nutzungen	Sonstige Einnahmen	Summe der Einnahmen
		Mitglieder	Werksbesitzer					
		M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.
1866	3310	26765	18026	1179	191	2306	383	48850
1867	3520	29270	20394	1898	361	2358	270	54551
1868	3530	30194	20818	1406	499	2452	126	55495
1869	3766	32005	22074	1782	358	2869	311	59419
1870	3635	31090	21442	1395	215	3044	429	57615
1871	3780	32798	22954	1268	284	3555	904	61763
1872	4266	43742	30437	1410	410	3885	229	80113
1873	4437	58504	40682	390	611	5499	326	106012
1874	3573	53787	35147	—	716	4318	305	94273
1875	3864	50327	33117	—	835	6316	474	91069
1876	3767	50050	33324	—	823	6209	345	90751
1877	3742	56585	37926	—	1050	6126	352	102039
1878	4040	67585	46133	—	895	6353	353	121319
1879	4592	70175	48403	—	666	7196	508	126948
1880	5469	81297	57445	—	710	7519	511	147482
1881	5579	84229	59166	—	669	8789	687	153540
1882	5869	88654	63095	—	709	9850	249	162557
1883	6058	92491	65227	—	657	11271	600	170246
1884	6038	90964	63518	—	908	11893	406	167689
1885	5791	97077	59202	—	571	11726	1017	169593

Das Krankengeld wird vom vierten Tage der Erwerbsunfähigkeit an für jeden Tag, mit Ausnahme der Sonntage, in halber Höhe des für die einzelnen Mitgliederklassen festgesetzten Normal-Tagelohnes und zwar in der Regel nicht über die dreizehnte Woche hinaus gezahlt. Bei der Berufsarbeit verletzte und erwerbslos gewordene Mitglieder erhalten das Krankengeld jedoch von dem Tage an, mit welchem die Lohnzahlung aufhört.

Der Heller Knappschaftsverein ist ebenso wie der Siegener mit allen deutschen Knappschaftsvereinen, welche dasselbe auch ihm zugestehen, in ein Gegenseitigkeitsverhältniss getreten behufs Uebernahme von Mitgliedern mit dem erworbenen Dienstalter. Mit dem Siegener Vereine besteht ausserdem das oben bei diesem Vereine bereits erwähnte besondere Uebereinkommen.

Der Verein hatte bei seiner Bildung im Jahre 1857 ein Vermögen von 22603 M. 50 Pf. und erhielt im Jahre 1872 von der Firma Daniel Stein sen. Sohn zu Kirchen ein Kapital von 30000 M. zur Unterstützung von verunglückten Vereinsgenossen und deren Hinterbliebenen. Am Schluss des Jahres 1885 betrug das Kapitalvermögen 283516 M. 27 Pf. und die Zahl der Mitglieder 5791. Von diesen Mitgliedern gehörte ungefähr ein Fünftel dem Bergrevier Burbach an.

Die Einnahmen und Ausgaben des Vereins in den letzten zwanzig Jahren sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Ausgaben.										
Für Gesundheitspflege			Laufende Unterstützungen			Ausserordentliche Unterstützungen		Für Verwaltung	Sonstige Ausgaben	Summe der Ausgaben
Kur- und Arznei-kosten M.	Kranken-lohn M.	Zusammen M.	an Ganz- und Halb-invaliden M.	an Wittwen und Waisen M.	Zusammen M.	Be-gräbniss-kosten M.	sonstige M.	M.	M.	M.
13766	9180	22946	6243	13990	20233	969	105	1902	194	46349
14249	8757	23006	6606	15008	21614	1251	419	2685	189	49164
13625	9299	22924	6760	15618	22378	837	318	2662	158	49277
14843	10388	25231	6731	16634	23365	972	384	2966	208	53126
16422	11953	28375	7304	18150	25454	1143	456	2643	462	58533
16226	10430	26656	8028	19189	27217	1023	411	2851	354	58512
21221	13459	34680	8011	21964	29975	1419	708	3875	872	71529
23446	17940	41386	8907	27220	36217	1416	864	4400	1015	85298
20427	16449	36876	12420	28133	40553	1197	1680	3986	562	84854
20238	16897	37135	14061	30537	44598	1203	1304	3804	987	89031
23668	16837	40505	16785	34063	50848	1440	1995	3940	592	99320
20743	14280	35023	17671	36875	54546	1131	2119	3866	632	97317
22307	15038	37345	17320	38828	56148	1143	2743	4104	536	102019
22788	19571	42359	18833	39934	58767	1218	2565	4410	525	109844
28296	19486	47782	21065	42299	63364	2031	2719	4896	662	121454
28921	23159	52080	22266	47212	69478	2139	2940	5072	676	132385
28254	21405	49659	23883	50483	74366	1707	3438	5422	836	135428
28742	23574	52316	26023	53425	79448	1923	4323	5629	1552	145191
36995	28175	65170	28094	59352	87446	2337	3646	5619	967	165185
31099	28924	60023	30798	61912	92710	1572	3457	6322	1350	165434



### 3. Der Müsener Knappschaftsverein.

Die Entstehung des Müsener Knappschaftsvereins datirt aus dem Jahre 1761, indem schon damals eine „Büchse“ zum Sammeln von Beiträgen für die Knappschaft im Stahlberg aufgehangen war, woher auch die noch gebräuchliche Bezeichnung der Beiträge als „Büchsegelder“ herrühren wird. Wie aus den Akten hervorgeht, fand vom Jahre 1794 an eine geordnete Rechnungslegung bei der Knappschaftskasse statt, und war damals ein Kapitalbestand von 921 Rthl.  $14\frac{3}{4}$  Kreuzer vorhanden. Die Einnahmen setzten sich in jener Zeit in nachstehender Weise zusammen:

- a. Von den Steigern und Grubenarbeitern pro Thaler Verdienst . . . . . 1 Kr. =  $3\frac{29}{120}$  Pf.
- b. von den Hüttenarbeitern zu Lohe pro Thaler Verdienst 3 Kr. =  $9\frac{87}{120}$  Pf.
- c. von den Stahlschmieden pro Thaler Verdienst . . 2 Kr. =  $6\frac{58}{120}$  Pf.
- d. von den Gezählschmieden und von Materiallieferungen 1 Kr.
- e. Zuschuss aus landesherrlicher Kasse jährlich . . . 100 Rthl.
- f. jährliche Abgabe von jeder der sechs Privathütten 18 gr. 3 Pf.
- g. für bewilligte Nachhüttungstage von denselben . . 10 Rthl. 3 gr. 4 Pf.
- h. von jeder Ausbentezeche jährlich . . . . . 2 Rthl. 8 Pf.
- i. für Concessionstage von zwei Stahlhütten . . . . 11 Rthl. 2 gr. 8 Pf.
- k. Gebühren für jeden an Knappen ertheilten Heirathsconsens . . . . . 16 gr.

Die Beneficien bestanden in:

- a. freier ärztlicher Behandlung, b. freier Arznei, c. Unterstützung bei anhaltender Krankheit, d. Invaliden-, e. Wittwen-, f. Waisen - Unterstützung, g. Begräbnissbeihilfe von 2 Rthl. 4 gr. 2 Pf.

Seit dem Jahre 1816 wurde von der Preussischen Bergverwaltung die Vereinigung der verschiedenen Knappschaftskassen im Bergamtsbezirke Siegen angestrebt, indess gelang es erst nach langjährigen Verhandlungen, zufolge der auf Seite 236 bereits erwähnten Königlichen Kabinettsorder vom 4. Juni 1829 die Siegener, die Westfälische, die Freusburger und die Friedewalder Knappschaftskasse unter Beitritt der damals fiskalischen Hüttenwerke zu Lohe, Müsen und Littfeld zu der Siegener Bezirks-Knappschaftskasse zu vereinigen und für letztere die Knappschaftsordnung vom 6. März 1832 zu erlassen. Die fortgesetzte Weigerung der Vertreter der Knappschaft von den gewerkschaftlichen Werken des Müsener Reviers hatte aber zur Folge, dass die dortige Knappschaftskasse von der Vereinigung ausgeschlossen und für sich bestehen blieb. Demzufolge wurde dann unter dem 10. Februar 1840 ein neues Statut für den Müsener Knappschaftsverein errichtet, welches sowohl die Einnahmen als auch die Beneficien zum Theil anderweitig regelte. Ausser freier Kur und Arznei für alle Mitglieder wurden gezahlt an Invaliden je nach einer 10

bis 50jährigen Dienstzeit monatlich 10 Sgr. bis 3 Rthl. (alle 5 Jahre mit 10 Sgr. steigend), an Wittwen monatlich 20 Sgr. und an Waisen monatlich 5 Sgr. Der Krankenlohn wurde mit täglich 1 Sgr. weniger, als der Schichtlohn betrug, auf die Dauer von vier Wochen aus der betreffenden Grubenkasse gezahlt, bei längerer Krankheit trat dann die Knappschaftskasse mit einem Krankenlohn ein, welcher  $1\frac{1}{2}$  Sgr. geringer war, als der Schichtlohn. Als Begräbnissbeihilfe wurden bei natürlichem Tode 3 Rthl. und bei Verunglückungen 6 Rthl. gewährt.

Nach dem Erscheinen des Knappschaftsgesetzes vom 10. April 1854 wurde durch das am 19. Dezember 1856 oberbergamtlich bestätigte Statut vom 1. Januar 1857 ab der jetzige Müssener Knappschaftsverein mit dem Sitze in Müsen gegründet und eine wesentliche Veränderung in der Organisation und Verwaltung eingeführt. Während die Vereinsangelegenheiten bis dahin durch die Bergbehörde unter Theilnahme zweier Knappschaftsältesten, von denen der eine in Müsen, der andere in Littfeld wohnte, verwaltet wurden, ging nunmehr die Verwaltung in die Hände eines Knappschaftsvorstandes von sechs Mitgliedern über, von welchen drei von den Arbeitern und drei von den Vertretern der Werke gewählt wurden. Zugleich traten in Folge der Auflösung der Siegener Bezirks-Knappschaftskasse die schon genannten Hüttenwerke zu Lohe, Müsen und Littfeld mit ihren Arbeitern wieder in den Müssener Knappschaftsverein ein.

Das Knappschaftsstatut vom 19. Dezember 1856 mit seinen verschiedenen Nachträgen vom 14. Juni 1866, 18. April 1873 und 12. Juli 1881 gewährte seinen Mitgliedern alle im § 171 des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 aufgeführten Leistungen und ausserdem noch ausserordentliche Unterstützungen in besonderen Fällen.

Die Reichsgesetze über die Krankenversicherung vom 15. Juni 1883 und über die Unfallversicherung vom 6. Juli 1884 machten auch für den Müssener Knappschaftsverein die Aufstellung eines neuen Statuts erforderlich, welches am 19. August 1885 oberbergamtlich bestätigt wurde und mit dem 1. Oktober 1885 in Kraft getreten ist. In diesem Statut haben in Beziehung auf freie Kur und Arznei, Krankengeld und Sterbegeld die Bestimmungen der vorstehend angeführten Reichsgesetze Aufnahme gefunden.

Die aktiven Mitglieder zerfallen in ständige und unständige, von denen die ersteren weiter in drei und die letzteren in zwei Klassen eingetheilt sind, nach welchen sich die Beiträge derselben sowie die Unterstützungen durch den Verein abstufen.

Der Erwerb der ständigen Mitgliedschaft ist an dieselben Bedingungen geknüpft, wie bei dem Siegener Knappschaftsvereine, und ebenso werden den ständigen und unständigen Mitgliedern dieselben Beneficien gewährt, wie dort, deren Höhe allerdings bei den beiden Vereinen theilweise verschieden ist. Auch ist der Müssener Verein gleichwie der Siegener in Beziehung auf die



Beiträge und die Leistungen nur rechnungsmässig in eine Kranken- und eine Invalidenkasse getrennt.

Die aktiven Mitglieder haben bis auf Weiteres nachstehende feste Beiträge monatlich zu entrichten:

		zur Krankenkasse:	zur Invalidenkasse:	zusammen:
Ständige	I. Klasse	1,50 M.	1,50 M.	3,00 M.
"	II. "	1,25 "	1,25 "	2,50 "
"	III. "	1,00 "	1,00 "	2,00 "
Unständige	I. "	0,80 "	—	0,80 "
"	II. "	0,50 "	—	0,50 "

Diejenigen Mitglieder, welche zufolge ihrer Dienstverträge während der Zeit einer Krankheit ihren Lohn unverkürzt fortbeziehen, erhalten keinen Krankenlohn, haben dafür aber zur Krankenkasse monatlich nur 75 Pf. zu entrichten.

Die Werksbesitzer zahlen für jedes auf ihrem Werke beschäftigte Mitglied einen Beitrag mindestens in halber Höhe des vom Mitgliede gezahlten, sowohl für die Krankenkasse als auch für die Invalidenkasse. Der Knappschaftsvorstand hat das Recht, diesen Werksbesitzerbeitrag bis zu 75 Procent desjenigen der Mitglieder zu erhöhen.

Das Krankengeld wird vom vierten Tage der Arbeitsunfähigkeit an gezahlt und beträgt die Hälfte des wirklichen Tagelohnes; bei Betriebsunfällen wird dasselbe jedoch vom Anfang der fünften Woche an um  $\frac{1}{6}$  erhöht. Die Invalidenunterstützung beträgt monatlich

a. für die ständigen Mitglieder:

bei einem Dienstalder	I. Klasse		II. Klasse		III. Klasse	
	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.
von 10 Jahren einschliesslich	7	50	6	—	4	50
" 15 "	10	—	8	—	6	—
" 20 "	12	50	10	—	7	50
" 25 "	15	—	12	—	9	—
" 30 "	17	50	14	—	10	50
" 35 "	20	—	16	—	12	—
" 40 "	22	50	18	—	13	50
von mehr als 40 Jahren	25	—	20	—	15	—

b. für die unständigen Mitglieder, welche bei der Arbeit verunglücken:

in der I. Klasse . . . 3 M.  
 " " II. " . . . 2 M.

Die Wittwe eines pensionsfähigen Mitgliedes erhält bis zu ihrem Tode oder bis zu ihrer Wiederverheirathung die Hälfte der ihrem Ehemanne zustehenden Pension.

An Waisenunterstützung zahlt der Verein für jedes Kind bis zum vollendeten 15. Lebensjahre monatlich, wenn die Mutter noch lebt 1,50 M., wenn beide Aeltern gestorben sind, 3 M.

Das Sterbegeld beträgt: für die ständigen aktiven wie invaliden Mitglieder 48 M., für die unständigen aktiven wie invaliden Mitglieder I. Klasse 36 M., für die unständigen aktiven wie invaliden Mitglieder II. Klasse 20 M.

Das Vermögen des Vereins betrug Ende 1885 145 105 M. 62 Pf.

Bei der auf Seite 248 und 249 folgenden Mittheilung der Rechnungsergebnisse sind mit Rücksicht auf das lange Bestehen des Vereins, zur Vergleichung aus der ersten Periode bis zu der auf Grund des Knappschaftsgesetzes vom 10. April 1854 am 1. Januar 1857 durchgeführten Reorganisation die vier Jahre 1818, 1831, 1844 und 1856 herausgegriffen und aus der zweiten Periode die letzten zwanzig Jahre seit Einführung des Allgemeinen Berggesetzes aufgeführt.

---

Neben den Knappschaftsvereinen und unabhängig von denselben haben sich zum Zwecke der Unterstützung in Krankheits- und Todesfällen aus freiem Antriebe der Arbeiter noch mehrere andere Vereine gebildet.

So besteht im Orte Müsen eine sog. Brückerkasse, zu der einem Jeden der Beitritt frei steht, wenn er mindestens 16, aber nicht über 35 Jahre alt ist. Jedes Mitglied hat einen monatlichen Beitrag von 25 Pf. zu leisten, doch kann derselbe nach Bedürfniss erhöht werden. An Eintrittsgeld wird ferner erhoben von Personen im Alter von 16 bis 20 Jahren 3 M., von 20 bis 25 Jahren 15 M., von 25 bis 30 Jahren 22,50 M. und von 30 bis 35 Jahren 30 M. Die Söhne von Mitgliedern des Vereins müssen im Alter von 16 Jahren eintreten.

Die Beneficien, welche die Kasse gewährt, bestehen bei Erkrankungen von vierzehntägiger und längerer Dauer in einem täglichen Krankenlohn von 40 Pf. einschl. der Sonn- und Feiertage, für Invaliden täglich 30 Pf. Für Begräbnisskosten werden 15 M. bezahlt.

Die Zahl der Vereinsmitglieder ist einem häufigen Wechsel unterworfen und beträgt zur Zeit 130.

Aehnliche Einrichtungen besitzen die im Revier Burbach ebenfalls aus der Initiative der Arbeiter entstandenen Bautenberger, Altenseelbacher und Harteborner Krankenkassenvereine, welche ihren Mitgliedern während der Krankheit einen täglichen Krankenlohn von 60 Pf. und in Sterbefällen eine Begräbnissbeihilfe von 15 M. gewähren.

---



Einnah.																		
Jahr	Kassenbestand			Reste			Defekte			Kapitalzinsen			Büchsgeld der Arbeiter			Büchsgeld von Materiallieferung		
	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.
1818	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	15	3	154	11	2	40	7	3
1831	199	29	3	—	—	—	—	—	—	115	7	1	242	6	7	—	—	—
1844	411	9	5	23	25	10	8	23	3	165	29	4	1002	27	11	—	—	—
1856	844	15	4	286	23	10	3	3	7	468	3	2	1824	5	9	303	27	10

Aus.																					
Jahr	Reste			Defekte			Besoldungen			Gnadenlöhne			Krankenslöhne			Kur- und Arzneikosten			Begräbnisskosten		
	Rthl.	Sg.	Pf.	Rthl.	Sg.	Pf.	Rthl.	Sg.	Pf.	Rthl.	Sg.	Pf.	Rthl.	Sg.	Pf.	Rthl.	Sg.	Pf.	Rthl.	Sg.	Pf.
1818	—	—	—	—	—	—	22	19	6	85	—	—	—	—	—	251	1	—	6	12	—
1831	—	—	—	—	—	8	30	—	—	79	—	—	11	—	—	310	25	—	8	11	3
1844	—	—	—	—	—	9	8	62	—	434	25	—	41	11	4	527	2	9	27	3	4
1856	—	—	—	1	18	6	62	—	—	717	8	—	37	4	6	1077	1	3	48	—	—

Einnahmen.											
Jahr	Zahl der Mitglieder am Jahreschluss	Laufende Beiträge der		Eintrittsgelder	Geldstrafen	Kapitalzinsen und Nutzungen	Sonstige Einnahmen	Summe der Einnahmen	Kranken- und Arznei-kosten		
		Mitglieder	Werksbesitzer						Rthl.	Sgr.	Pf.
1866	1630	14032	6745	48	130	3577	80	24612	—	—	—
1867	1608	15026	7248	—	242	4202	83	26801	—	—	—
1868	1577	15107	7187	—	112	4743	84	27233	—	—	—
1869	1573	14763	7103	—	107	4963	97	27033	—	—	—
1870	1447	14444	6861	—	65	4357	109	25836	—	—	—
1871	1594	14661	6944	—	25	4782	115	26527	—	—	—
1872	1520	14588	7012	—	272	5003	82	26967	—	—	—
1873	1410	17438	8319	—	395	5087	108	31297	—	—	—
1874	1282	17542	8308	18	442	4775	190	31275	—	—	—
1875	1178	15595	7310	—	257	4966	84	28212	—	—	—
1876	1118	15381	8781	—	168	5781	100	30211	—	—	—
1877	1134	14994	10162	—	115	4844	85	30300	—	—	—
1878	1241	16155	11027	—	51	4693	156	32082	—	—	—
1879	1254	16593	11622	—	112	5123	245	33695	—	—	—
1880	1366	17860	12660	—	191	5124	96	35931	—	—	—
1881	1408	19562	13660	85	174	5592	118	39181	—	—	—
1882	1483	21289	15111	41	402	5012	1379	43234	—	—	—
1883	1506	21504	15099	—	397	5618	21	42639	—	—	—
1884	1504	21493	15146	—	385	5699	63	42786	—	—	—
1885	1489	22625	15972	—	295	5875	38	44800	—	—	—

Einn.														
Freikux- gelder			Zuschuss aus anderen Kassen			Zurück- gezählte Kapitalien			Ausser- ordentliche Einnahmen			Summe der Einnahmen		
Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.
18	4	4	100	—	—	—	—	—	32	21	6	441	11	6
12	9	3	100	—	—	623	27	4	49	15	6	1343	5	—
12	9	—	125	16	1	—	—	—	57	19	9	2	1808	10
12	9	—	125	16	1	—	—	—	106	20	4	3975	2	11

Für 1831 und 1844  
ist das Büchenge-  
d von den Materialie-  
ferungen in dem der  
Arbeiter mitbegriffen.

Für 1831 und 1844 ist das Büchergeld von den Materiallieferungen in dem der Arbeiter mitbegriffen.

gaben.																				
Kirchen- u. Schul- kosten			Amts- bedürfnisse			Kapital- anlagen			Ausser- ordentliche Ausgaben			Zehr- pfennige			Summe der Ausgaben			Vorhandenes Vermögen		
Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.
8	8	—	3	19	3	—	—	—	37	23	9	2	—	—	440	23	6	2229	6	2
18	4	8	4	—	—	758	18	6	3	22	—	—	—	—	1226	14	10	3199	20	6
8	10	—	6	—	—	500	—	—	10	18	—	—	—	—	1617	16	9	6265	28	3
33	10	—	8	11	6	1424	25	6	—	—	—	5	—	—	3409	21	3	11469	23	4

Ausgaben.											
Für Gesundheitspflege			Laufende Unterstützungen			Ausserordentliche Unterstützungen		Für Verwaltung	Sonstige Ausgaben	Summa der Ausgaben	
Kur- und Arznei-kosten	Kranken-lohn	Zusammen	an Ganz- und Halb-invaliden	an Waisen und Minderjährigen	Zusammen	Begräbnis-kosten	sonstige				
M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	
6949	3401	10350	1577	6291	7868	207	303	1326	645	20699	
7689	3181	10870	1242	6628	7870	346	270	1326	401	21083	
8633	4169	12802	1840	7829	8669	327	187	1320	412	23717	
7528	4760	12288	1879	7527	9106	270	1066	1570	127	24427	
7414	4906	12320	1958	8146	10104	423	1320	1547	222	25936	
7650	4387	12037	2507	8719	11226	321	1028	1414	289	26315	
7275	3899	11174	2179	9035	11214	311	969	1551	225	25444	
7237	5717	12954	2257	9455	11716	598	277	1548	371	27464	
7041	4920	11961	2463	10854	12317	334	292	1533	10569	37506	
7548	5909	13457	2827	10794	13621	339	225	1697	1863	36202	
7181	5512	12693	2612	11616	14228	540	160	1783	457	29801	
6210	5002	11212	2139	12107	14246	387	55	1826	264	28900	
6936	5948	12884	2466	12389	14855	438	117	1863	169	30396	
6713	5449	12162	2667	13022	15689	300	125	1855	237	30368	
7447	6184	13631	3503	12990	16623	316	205	1843	234	32712	
8886	6081	14967	3326	13062	16388	570	150	1893	186	36156	
8669	6671	15340	3092	12777	15669	423	306	1876	149	35963	
9531	7972	17503	3906	12894	16600	560	180	1861	205	37109	
9644	8079	17723	4351	12977	17358	569	311	1893	247	37901	
10376	8868	19244	4578	13196	17774	717	200	2069	422	40426	

## **X. Bergmännische Bildungsanstalten und Vereine zur Wahrnehmung der Interessen des Berg- und Hüttenwesens.**

### **Die Bergschule zu Siegen.**

Am 12. Oktober 1816 erliess der K. Geheime Oberbergrath Graf von Beust von Eslohe aus die Aufforderung an das K. Bergamt zu Siegen, gründliche Vorschläge darüber zu machen, wie schon vor Eintritt des kommenden Winters die Unterrichtsanstalten zur Heranbildung brauchbarer Steiger und Revierbeamten im Bergamtsrevier Siegen ihren Anfang nehmen könnten. Dieser Aufforderung wurde durch Bericht vom 2. Dezember 1816 entsprochen. In diesem Berichte waren diejenigen Lehrzweige angeführt, welche für den Unterricht in Aussicht genommen wurden, sowie die Bergoffizianten genannt, welchen der Unterricht übertragen werden sollte, und das Unterrichtslokal bezeichnet. Trotz der ausgesprochenen Dringlichkeit kam der Bergschulunterricht jedoch auch im Jahre 1817 noch nicht zu Stande, und wurde desshalb in diesem Jahre einstweilen eine Anzahl junger Bergleute nur im Planzeichnen unterrichtet. Mit Verfügung vom 22. Februar 1818 theilte hierauf das Oberbergamt zu Bonn dem Bergamte ein Promemoria über die seit dem Jahre 1798 zu Eisleben bestehende Bergschule mit und bestimmte, dass auch in Siegen wie dort der Lehrplan in vier einjährige Lehrkurse eingetheilt und die Schule unter Zugrundelegung des Eislebener Lehrplanes im März eröffnet werden sollte. In Folge dessen wurde am 6. April 1818 die Bergschule mit 9 Schülern und 2 Hospitanten im unteren Schlosse zu Siegen eröffnet und ganz nach dem Muster der genannten Bergschule organisirt. Die damalige Einrichtung der Bergschule zu Eisleben zeichnete sich dadurch aus, dass die Bergschüler nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch ausgebildet wurden, indem dieselben neben dem Unterricht wöchentlich fünf Schichten bei der Gruben- oder Hüttenarbeit verfahren mussten. Das Lehrziel war so gesteckt, dass die Schüler eine vollständige Ausbildung für die spätere Verwaltung von Geschworenen- und Steigerstellen erhielten, während die Anforderungen bei der Aufnahme so bemessen waren, dass die Söhne der Bergarbeiter im Alter von 17 bis 18 Jahren denselben zu entsprechen vermochten.

Um den Siegener Bergschülern Gelegenheit zu bieten, sich in den bergmännischen Arbeiten praktisch auszubilden und ihren Unterhalt zu verdienen, wurde mit Genehmigung des Oberbergamts der sog. Elevenstollen am Häusling bei Siegen wieder in Betrieb gesetzt und der Betrag der jährlichen Betriebskosten mit 600 M. auf den Bergzehntkassen-Etat übernommen. Da aber der mit dem Betriebe des Elevenstollens verfolgte Zweck nicht erreicht werden



konnte, so wurde dieser Betrieb schon vor Ablauf von zehn Jahren wieder aufgegeben.

Die Richtung der Bergschule, welche während der folgenden Jahre ein Mittelding zwischen Bergschule und Bergakademie geworden war, bedurfte der Aenderung, zumal die Schule im Jahre 1828 fast gänzlich verwaist war. Desshalb bearbeitete der damalige Bergamtsdirektor Heusler den Plan zu einer Reorganisation der Bergschule, in welchem die Mängel der bestehenden Einrichtung, das zu erstrebende Ziel und der Lehrplan eingehend dargelegt wurden. Er wies nach, dass die Verhältnisse in Eisleben andere seien, als in Siegen, und dass deshalb die Einrichtungen der dortigen Schule auf die Siegener Bergschule nicht vollständig übertragen werden könnten, sondern modifizirt werden müssten. Er hob hervor, dass der Betrieb des Elevenstollens mehr eine Gelegenheit zum Verdienst für dürftige Schüler, als ein Mittel zur bergmännischen Ausbildung gewesen sei, dass aber im Uebrigen die Verbindung der praktischen Ausbildung mit der theoretischen durchaus nothwendig sei. Er schlug daher vor, die Bergschüler in Müsen als wirklich arbeitende Bergleute mit der Verpflichtung anzulegen, dass sie in der Woche wenigstens vier Schichten verführen, den Unterricht auf Freitag Nachmittag und Sonnabend zu verlegen, sowie demselben eine mehr praktische Richtung zu geben und auf das für die künftige Bestimmung der Schüler Brauchbare zu beschränken.

Diesen Vorschlägen trat das Oberbergamt im Allgemeinen bei, lehnte aber die von Heusler ausserdem vorgeschlagene Verbindung der Bergschule mit einer Gewerbeschule und die Klasseneintheilung ab. Dennoch war es wegen der sehr verschiedenen Vorbildung der Schüler nicht zu vermeiden, dass dieselben in zwei Klassen getheilt wurden und der Unterricht in der unteren Klasse nur die Grundlage für denjenigen in der oberen Klasse bildete.

Im Jahre 1830 wurde eine weitere Aenderung in der Organisation der Schule dahin getroffen, dass während der sechs Wintermonate der Unterricht ununterbrochen an allen Werktagen ertheilt wurde, die Bergschüler aber während der übrigen sechs Monate zur praktischen Ausbildung auf den Gruben Beschäftigung erhielten. In dieser Weise ist die Ausbildung der Schüler lange Jahre hindurch und in der Hauptsache bis auf den heutigen Tag fortgesetzt worden. Von den wohlhabenderen Schülern wurde ein Honorar von 30 M. erhoben; eine Bewilligung von Unterstützungen an die Schüler während des Unterrichtskursus fand nicht statt. Die Folge dieser letzteren Einrichtung war aber, dass die Schule nicht von solchen jungen, unbemittelten Leuten besucht wurde, welche sich für den Steigerdienst vorbereiteten, sondern von solchen, welche sich für ihr eigenes künftiges Gewerbe oder zu gewerkschaftlichen Verwaltern ausbilden wollten, ebenso von Bergbaubeflissenen, und dass ein fühlbarer Mangel an tüchtigen Steigern eintrat. Um diesem Mangel abzuhelpen, erhielt der Bergamtsdirektor Heusler im Jahre 1837 den Auftrag,

Vorschläge zur Errichtung einer eigentlichen Bergschule in Müsen zu machen. Dieselbe kam aber nicht zu Stande, die Bergschüler wurden vielmehr in der Folge zur weiteren praktischen Ausbildung zu den Grubenbefahrungen der königlichen Berggeschworenen zugezogen.

Im Jahre 1854 trat eine wesentliche Aenderung in den Verhältnissen der Bergschule dadurch ein, dass die Unterhaltungskosten derselben, welche bis dahin von der Staatskasse allein bestritten waren, nunmehr zur Hälfte von den Gewerkschaften des vormaligen Bergamtsbezirkes Siegen übernommen und durch Zeichnung freiwilliger Jahresbeiträge aufgebracht wurden. Von nun an stand die Bergschule nicht mehr ausschliesslich unter der Leitung und Verwaltung der Bergbehörde, sondern es betheiligten sich hieran auch noch drei von den Beitrag zahlenden Gewerken in das Schulkuratorium gewählte Bergwerksinteressenten. Das neue Statut für die Bergschule wurde am 20. December 1854 von dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten bestätigt.

Dieses Statut hat später noch einige Aenderungen erfahren, als der Bergschulbezirk vergrössert wurde. Nachdem nämlich die Interessenten der Dürener Bergschule am 17. Juni 1867 die Aufhebung dieser Schule und zugleich beschlossen hatten, fortan die Grubenbeamten für die metallischen und Braunkohlen-Bergwerke der linken Rheinseite auf der Bergschule in Siegen ausbilden zu lassen, wurde am 12. September 1869 zwischen dem Kuratorium der Siegener Bergschule und den jene Werke vertretenden Interessenten der Dürener Bergschule ein Vertrag über den Eintritt der Letzteren in den Verband der Siegener Bergschule abgeschlossen. Der Vertrag lief zunächst nur auf fünf Jahre vom 1. Oktober 1867 ab, ist dann aber von fünf zu fünf Jahren verlängert worden und steht noch in Kraft.

Nach diesem Vertrage hat die Siegener Bergschule die Verpflichtung, diejenigen jungen Bergleute, welche ihr von metallischen und Braunkohlen-Bergwerken aus dem Bezirke der ehemaligen Bergschule zu Düren überwiesen werden, nach Massgabe des Statutes als Schüler aufzunehmen, auszubilden und zu unterstützen. Für diese Verpflichtung zahlen die Interessenten jener Bergwerke freiwillige Jahresbeiträge zu den Unterhaltungskosten der Siegener Bergschule und haben derselben zugleich die Zinsen von demjenigen Theile des Kapitalvermögens der Dürener Bergschule, welcher bei der Vermögensauseinandersetzung auf die metallischen und Braunkohlen-Bergwerke fiel und 23400 M. betrug, als Einnahme überwiesen.

Zugleich wurde die Verstärkung des Schulkuratoriums um zwei Mitglieder aus den Interessenten des hinzugetretenen Bezirkes und die hiernach erforderliche Abänderung des Statuts beschlossen. Das neue, noch gültige Statut der Bergschule, welches am 17. Februar 1868 von dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten bestätigt wurde, enthält folgende Hauptbestimmungen:



Zweck der Bergschule ist die Ausbildung von technischen Grubenbeamten, namentlich von Obersteigern, Steigern und Werkmeistern.

Befähigt zur Aufnahme sind solche junge Leute, welche mindestens zwei Jahre praktische Bergarbeit mit gutem Erfolge betrieben haben, leserlich und richtig schreiben und im Rechnen die vier Spezies und leichte Regel-detri-Aufgaben lösen können, auch nachweisen, dass sie durch ihre Militärverhältnisse an dem regelmässigen zweijährigen Besuche der Anstalt nicht gehindert werden. Das Statut beschränkt die Zahl der Schüler auf 36.

Unterrichtsgegenstände sind:

Plan-, Bau- und Maschinenzeichnen mit Anleitung zu eigenen Aufnahmen, Schönschreiben nebst Planbeschreibung, Rechtschreiben und deutsche Stilübungen, Rechnenkunst mit Anwendung auf den Betrieb und das Grubenrechnungswesen, niedere Mathematik, Geometrie und ebene Trigonometrie, Markscheiden und Feldmessen mit praktischen Uebungen, Bergbaukunde mit besonderer Berücksichtigung des Bergwerksbetriebes im Oberbergamtsbezirk Bonn, Gebirgslehre, d. i. Mineralogie und Geognosie in dem durch das Bedürfniss bedingten Umfange, Physik und Chemie in gemein verständlicher, der Bildungsstufe der Schüler angepasster Weise, Anleitung in der Probirkunst und Massanalyse, praktische Maschinen- und Baukunde in einem dem Bedürfniss entsprechenden Umfange, Unterweisung der Schüler in der ersten Hülfeleistung bei Unglücksfällen.

Der Unterricht wird theils durch die beiden in Siegen wohnenden Königlichen Revierbeamten, theils durch besondere Lehrer (gegenwärtig 4) ertheilt.

Mittellose Schüler erhalten eine monatliche Unterstützung bis zu 30 M. Die Fälle, in welchen keine Unterstützung gewährt wird, bilden die Ausnahme.

Das Direktorium der Bergschule wird von einem der beiden Revierbeamten geführt und wechselt unter diesen jährlich.

Das Schulkuratorium besteht aus sieben Mitgliedern, nämlich aus zwei von dem Oberbergamte zu Bonn zu ernennenden Bergbeamten, von denen der jeweilige Direktor den Vorsitz führt, und aus fünf Bergwerksbesitzern oder Repräsentanten aus dem ganzen Schulbezirke, von welchen drei von den zu den Schulkosten beitragenden Bergwerksbesitzern und Repräsentanten des früheren Siegener Bergamtsbezirkes und zwei von den zu den Schulkosten beitragenden Bergwerksbesitzern und Repräsentanten der metallischen und Braunkohlen-Bergwerke des früheren Dürener Bergschulbezirkes auf die Dauer von fünf Jahren gewählt werden.

Zur Bestreitung der Unterhaltungskosten leistet die Staatskasse einen jährlichen Beitrag, welcher auf den Betrag von 3600 M. limitirt ist. Die Bergschule besitzt ein kleines Kapitalvermögen von 22200 M., dessen Zinsen zur Bestreitung der Schulkosten mit verwendet werden. Die freiwilligen Beiträge der Bergbautreibenden schwanken und haben z. B. im letzten Etatsjahre 1885/86 5765 M. betragen.

Die Ausgaben bestanden in demselben Zeitraume in:

Honoraren der Lehrer . . . . .	5 070 M. — Pf.
Unterstützungen der Schüler . . . . .	4 170 „ — „
Beschaffung der Lehrmittel . . . . .	279 „ 25 „
Kosten der Unterhaltung des Schullokales, der Utensilien, sowie für Heizung und Reinigung . . . . .	967 „ 36 „
Administrationskosten . . . . .	613 „ 70 „
Sonstige Ausgaben . . . . .	30 „ 30 „

Zusammen 11 130 M. 61 Pf.

Im Schuljahre 1885/86 wurde die Bergschule von 32 Schülern besucht, von welchen sich 15 in der oberen und 17 in der unteren Klasse befanden. Die auf die einzelnen Lehrzweige verwendeten Unterrichtsstunden vertheilten sich in diesem Schuljahre nach dem von dem Kuratorium festgesetzten Unterrichts- und Stundenplane wöchentlich, wie folgt:

	in der oberen Klasse	unteren Klasse
Bergbaukunde . . . . .	4 Stunden	4 Stunden
Aufbereitungskunde . . . . .	2 „	— „
Mechanik und Maschinenlehre . . . . .	3 „	2 „
Markscheiden . . . . .	2 „	2 „
Gebirgslehre . . . . .	3 „	3 „
Mathematik . . . . .	3 „	4 „
Physik . . . . .	2 „	2 „
Rechnen und Grubenrechnungswesen . . . . .	2 „	2 „
Schreiben und Stilübungen . . . . .	1 „	5 „
Zeichnen . . . . .	5 „	7 „
Erste Hülfeleistung bei Unglücksfällen . . . . .	1 „	— „

Zusammen 28 Stunden 31 Stunden.

Mittwochs befuhren die Schüler der oberen Klasse abwechselnd und einige Male unter Leitung eines Lehrers die in der Umgegend von Siegen gelegenen Gruben und Aufbereitungsanstalten, fertigten über ihre Beobachtungen Fahrberichte an oder führten unter Leitung des Markscheiders Markscheiderarbeiten aus.

Die von der Bergschule benutzten, von der Bergbehörde unentgeltlich überlassenen Räume befinden sich im Erdgeschoss des kurländischen Flügels im unteren Schlosse und in dem anstossenden Thurme und sind für ihren Zweck geeignet.

Gute mineralogische und geognostische Sammlungen, eine reiche Modellsammlung und eine zweckmässig angelegte Bibliothek unterstützen den Unterricht wesentlich, und die in der Nähe von Siegen lebhaft betriebenen Gruben und Hüttenwerke ermöglichen den Schülern die Anschauung und das Studium der neuesten Betriebs- und maschinellen Einrichtungen.



Der starke Andrang zum Besuche der Bergschule und die achtbaren Dienststellungen vieler früheren Bergschüler sind der beste Beweis dafür, dass die Leistungen der Schule den an sie gestellten Anforderungen entsprechen.

### Die Bergvorschule zu Siegen.

Als sich im Jahre 1874 die Anstellung eines ständigen Lehrers an der Bergschule für den Unterricht im Schreiben, Rechnen, der deutschen Sprache, Mathematik, Physik und Chemie nothwendig gemacht hatte, war hiermit die Möglichkeit gegeben, den schon längst gehegten Plan der Errichtung einer Vorschule für die Bergschule zur Ausführung zu bringen. Der Zweck dieser mit dem 1. Mai 1874 eröffneten Vorschule besteht darin, die ungleiche, den Unterricht in der Bergschule ausserordentlich erschwerende elementare Vorbildung der Bergschüler gleichmässiger zu gestalten. Der Schwerpunkt des Unterrichts in der Vorschule liegt deshalb in den Hauptfächern der Elementarschule, zu welchen Uebungen im Freihandzeichnen und die Elemente der Naturlehre hinzutreten. Der Unterricht wird von dem ständigen Lehrer der Bergschule in der Zeit vom 1. Mai bis 31. August Vormittags an allen Werktagen ertheilt und meist nur von Schülern aus Siegen und Umgegend besucht, weil die Vorschüler keine Unterstützungen erhalten, sondern sich ihren täglichen Unterhalt auf benachbarten Gruben durch Verfahren einer sechs- oder achtstündigen Schicht erwerben müssen. Diese Einrichtung hat sich gut bewährt und ist zu einer erfolgreichen Vermehrung der häufig noch geringen praktischen Kenntnisse der jungen Leute geeignet.

Durch die Vorschule ist der weitere Vortheil erreicht worden, dass die Zahl der zu Bergschülern weniger geeigneten jungen Leute, welche keine Aufnahme in die Bergschule finden konnten, abgenommen hat; denn es werden nur solche Vorschüler in die Bergschule aufgenommen, deren Befähigung sich als unzweifelhaft herausgestellt hat.

### Sonntagsschule zu Müsen.

Die in Müsen bestehende Sonntagsschule für junge Leute zur Vorbildung für die Bergschule in Siegen wird unter Aufsicht des dortigen Revierbeamten von einem in der Siegener Bergschule ausgebildeten Grubenbeamten geleitet. In derselben wird Unterricht im Schreiben, Freihand- und Linearzeichnen, in Aufnahmen leichter Gegenstände, im Rechnen und in der Kenntniss einfacher Maschinen ertheilt.

---

Nicht unerwähnt darf hier schliesslich bleiben, dass das Revier Müsen von jeher gewissermassen die Pflanzschule für die Ausbildung von Bergbaubeflissenen in den praktischen Arbeiten gewesen ist, wozu sich dasselbe durch die instruktiven Grubenbaue, die mannigfaltigen Aufbereitungsanstalten und den übersichtlichen Metall- und Eisenhüttenbetrieb besonders eignete. Nach den

darüber geführten Verzeichnissen betrug die Zahl der dort vom Jahre 1845 bis einschliesslich 1885 beschäftigt gewesenen Bergbaubeflissenen 378.

### Verein Berggeist.

In früherer Zeit war der persönliche Verkehr der Grubenbeamten unter einander im Siegerlande ein geringer, und die einzelnen Werke verharren ungeachtet ihres nahen Beisammenliegens meist in einer von Alters her überkommenen Abgeschlossenheit. Mit der lebhaften Entwicklung des Grubenbetriebes nach der Eröffnung des Eisenbahnverkehrs machte sich unter den Grubenbeamten das Bedürfniss mehr und mehr fühlbar, ihre bei dem Betriebe gemachten Erfahrungen auszutauschen und Kenntniss von den raschen technischen Fortschritten zu erlangen. Zur Erreichung dieser Zwecke wurde im Jahre 1868 zu Siegen ein bergmännischer Verein mit dem Namen „Berggeist“ gebildet, in welchem Vorträge zur Beförderung bergwissenschaftlicher Bildung gehalten werden und ein freier Meinungs-austausch über bergmännische Angelegenheiten stattfindet.

Dieser Verein entwickelte sich rasch und zählt gegenwärtig über 100 Mitglieder. Während ursprünglich alle Vereinsmitglieder Bergtechniker waren, sind demselben später auch andere Techniker, welche in naher Beziehung zum Bergbau stehen, wie Ingenieure, Maschinen- und Dampfkesselfabrikanten etc., beigetreten.

Der Verein unternimmt in jedem Sommer ein- bis zweimal einen Ausflug nach einem bergmännisch interessanten Punkte und versammelt sich ausserdem regelmässig alle zwei Monate in Siegen. Neben den Vorträgen und Besprechungen über die Fachliteratur werden Zeichnungen und Modelle von zweckmässigen Einrichtungen sowie neue Apparate und Maschinen vorgeführt; auch wird den Mitgliedern durch unentgeltliche Benutzung der dem Vereine gehörigen Bibliothek Gelegenheit zur Erweiterung ihrer Kenntnisse geboten.

Die auf einer grossen Zahl dortiger Bergwerke eingeführte Arbeitsordnung, welche sich bewährt hat, ist aus der Initiative des Vereins „Berggeist“ hervorgegangen; auch wurde in demselben die erste Anregung zur Gründung des Unfallversicherungsvereins für die rechtsrheinischen Reviere des Oberbergamtsbezirks Bonn, desgleichen zur Gründung des Vereins für die bergbaulichen und Hütten-Interessen gegeben.

### Verein für die bergbaulichen und Hütten-Interessen zu Siegen.

Wie nützlich und erfolgreich aber auch die Gründung des Vereins „Berggeist“ war, so lagen doch viele und wichtige Angelegenheiten, welche einer gemeinschaftlichen Förderung bedurften, ausserhalb des Wirkungskreises desselben. Im November 1873 wurde daher zu Siegen unter dem Namen:



Verein für die bergbaulichen und Hütten-Interessen der rechtsrheinischen Reviere des Oberbergamtsbezirks Bonn zu dem Zwecke eine Gesellschaft gebildet, die gemeinschaftlichen Interessen des Bergbaues und Hüttenbetriebes, sowie der verwandten Industriezweige zu fördern. Die im Vereinsbezirke gelegenen Berg- und Hüttenwerke sowie verwandte industrielle Unternehmungen haben das Recht, dem Vereine beizutreten; auch können mit Zustimmung des Vereinsvorstandes solche Personen dem Verein beitreten, welche in näherer Beziehung zu der berg- und hüttenmännischen Industrie stehen oder deren Interessen zu vertreten berufen sind. Als sich hiernächst im Jahre 1881 für die Wahrung der Montan-Interessen in den Dill-, Lahn- und benachbarten Revieren ein besonderer Verein gebildet hatte, nahm jener ältere Verein in der Generalversammlung vom 14. Januar 1882, unter Abänderung der Statuten, den Namen: „Verein für die bergbaulichen und Hütten-Interessen zu Siegen“ an und erhielt noch in demselben Jahre die Befugniss, für die beiden Bezirks-eisenbahnräthe zu Köln und zu Frankfurt a./Main je einen Vertreter und Stellvertreter zu wählen. Der Verein beschäftigt sich mit allen für den Vereinsbezirk wichtigen Angelegenheiten bezüglich der Gesetzgebung sowie auf den Gebieten der Zoll-, Steuer- und Sozialpolitik und des Verkehrswesens und ist insbesondere auch erfolgreich bemüht, in Verbindung mit der Handelskammer für den Kreis Siegen die wirthschaftlichen Interessen dieses Kreises zu fördern. Am Schlusse des Jahres 1886 gehörten zu dem Vereine 79 Bergwerke mit 6940 Arbeitern, 13 Hochofenwerke mit 1580 Arbeitern und 12 Puddel- und Walzwerke, Maschinenfabriken, Eisengiessereien etc. mit 1317 Arbeitern.

#### Verein zur Wahrung der Interessen der Siegerländer Eisenindustrie.

In der zweiten Hälfte des Jahres 1886 schied ein Theil der Mitglieder aus dem Verein für die bergbaulichen und Hütten-Interessen aus und bildete mit einer grösseren Anzahl neuer Mitglieder unter dem vorbezeichneten Namen einen neuen Verein mit dem Sitz in Siegen, dessen Zweck es nach dem Statut vom 22. Oktober 1886 ist, „die Interessen der Siegerländer Eisenindustrie zu wahren“, und dessen Bezirk sich über die drei Kreise Siegen, Altenkirchen und Olpe, einschliesslich Finnentrop, erstreckt. Dieser Verein besteht zur Zeit aus den Besitzern von 88 Werken mit 7904 Arbeitern.

#### Unfallversicherungsvereine.

##### a. Heller Unfallversicherungsverein.

Am 12. August 1876 traten die Besitzer und Vertreter von Bergwerken, Hütten- und Puddelwerken des Heller Knappschaftsvereins zu Neunkirchen im Kreise Siegen zu einem Verein zusammen, welcher den Zweck hat, die Verpflichtungen, welche seinen Mitgliedern aus dem Reichs-Haftpflichtgesetze vom 7. Juni 1871 erwachsen, zu übernehmen und den hieraus hervorgehenden

Schadensersatz aus seiner Kasse zu leisten, auch in besonderen Fällen, in denen das Haftpflichtgesetz keine Anwendung findet, den Verunglückten oder deren Hinterbliebenen Unterstützungen aus Vereinsmitteln zu gewähren. Dieser Verein umfasst in seiner Ausdehnung das Revier Daaden-Kirchen und das Revier Burbach und hat seinen Sitz in Herdorf.

Zur Mitgliedschaft des Vereins sind sämtliche im Vereinsbezirke gelegene Werke berechtigt; es können aber auch ausserhalb gelegene Werke aufgenommen werden, wenn deren Besitzer dem Vereine angehören. Zur Bestreitung der Vereinsausgaben und Bildung eines Kassenfonds haben die Vereinsmitglieder laufende Beiträge zu zahlen, welche anfänglich pro Kopf des versicherten Personals monatlich 10 Pf. betrugen, später aber auf 20 Pf. erhöht wurden.

Am Schluss des Jahres 1885 zählte der Heller Unfallversicherungsverein 42 Werke mit 1932 versicherten Personen und hatte während der drei ersten Quartale 1885 eine Einnahme aus den Beiträgen der Werksbesitzer im Betrag von 3477 M. 20 Pf. Im Jahre 1885 wurden an 7 Personen für Verunglückungen als einmalige Entschädigungen 1200 M. gezahlt. Das Vereinsvermögen betrug am Schluss 1885: 11477 M. Da der Verein fortlaufende Unterstützungen nicht gezahlt hat, und das Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1884 mit dem 1. Oktober 1885 seinem vollen Umfange nach in Kraft trat, so wurde mit Schluss des 3. Quartals 1885 die Einziehung der laufenden Beiträge von den Werksbesitzern eingestellt.

b. Unfallversicherungsverein der rechtsrheinischen Erzbergwerke und Hütten zu Siegen.

Bei dem nur beschränkten Gebiete des Heller Unfallversicherungsvereins trat auf Veranlassung des Siegener Vereins für die bergbaulichen und Hütten-Interessen vom 1. Januar 1877 ab ein Unfallversicherungsverein der rechtsrheinischen Erzbergwerke und Hütten zu Siegen in's Leben, welcher gleiche Zwecke verfolgt und ähnliche Einrichtungen besitzt, wie jener, sich aber auf den ganzen rechtsrheinischen Theil des Oberbergamtsbezirks Bonn erstreckt. Am Schluss des Jahres 1885 betrug die Anzahl der Werke, welche diesem Vereine angehörten, 229 mit im Durchschnitt 8020 versicherten Personen. Im Jahre 1885 wurden an laufenden Unterstützungen und Entschädigungen 20855 M. und an einmaligen Unterstützungen 2300 M. gezahlt; zu unterstützen waren am Schluss 1885: 41 Invaliden, 44 Wittwen, 19 Ascendenten und 3 älternlose Kinder. Die Werksbesitzer zahlten im Jahre 1885 pro Kopf des versicherten Personals einen Jahresbetrag von 5 M. Das Vereinsvermögen betrug am Schluss des Jahres 1885 170 929 M., die Summe der Beiträge der Werksbesitzer während dieses Jahres 40 100 M. An Unfällen wurden bis zum Inkrafttreten des Unfallversicherungsgesetzes im Jahre 1885 angemeldet 71, darunter 6 Todesfälle.



**XI. Uebersicht über die Literatur.**

(Chronologisch geordnet.)

**A. Kreis Siegen.**

- Ordnung der wohlgepornen Herrn Joh. Grave zu Nassau, der zween Ampte Siegen und Dillenburg. 1498.
- Nassau-Catzenelnbogische Bergordnung vom 1. September 1559.
- Reglement oder kleine Bergordnung im Hochfürstenthum Nassau-Siegen vom 22. Mai 1592.
- Nassauisch-Catzenelnbogische Landesordnung vom 1. Mai 1616.
- Merian, M. Topographien. 1645—46.
- Zeiler, M. Topographia Hassiae et regionum vicinarum. Frankfurt 1646.
- Nassau-Catzenelnbogische Gerichts-, Land-, Polizei- und Bergordnungen. Wetzlar 1711.
- Textor von Meiger. Nassauische Chronik. Wetzlar 1712.
- Bruckmann, F. E. Magnalia dei in locis subterraneis. 2 Theile. Braunschweig und Wolfenbüttel 1727 und 1730.
- Bernhard, J. H. Wetterau'scher Geographus. Frankfurt 1744.
- Dillenburg Intelligenz-Nachrichten von 1773 bis 1815. Dillenburg.
- Kremer, J. M. Originum Nassovicarum pars I historica. Wiesbaden bei Johannes Schirmer 1779.
- Derselbe. Originum Nassovicarum pars altera diplomatica; typis J. Schirmeri 1779.
- Becher, J. Ph. Mineralogische Beschreibung der Oranien-Nassauischen Lande, nebst einer Geschichte des Siegen'schen Hütten- und Hammerwesens. Marburg 1789.
- Arnoldi, J. Topographie der Oranien-Nassauischen Länder. Journal von und für Deutschland. 1790.
- Keller, C. F. Geschichte Nassau's von der Reformation bis Ende des dreissig-jährigen Krieges. (Notiz über den Bergbau im 16. Jahrhundert.)
- August Friedemann Rühle von Lilienstern. Corpus constitutionum Nassovicarum. Dillenburg im Verlage der Intelligenz-Ausfertigung. 1796.
- Versuch einer Nassauischen Geschichtsbibliothek. Hadamar u. Herborn 1799.
- Arnoldi, J. Schriftenverzeichnisse. (Erste Hälfte seines Geschichtswerks.) 1799.
- Derselbe. Geschichte der Oranien-Nassauischen Länder und ihrer Regenten. Hadamar 1799 bis 1801.
- Ulrich. Landes- und Kirchengeschichte von Nassau.
- Schliephake. Geschichte von Nassau. Weisthum der Gesetze, Ordnungen und Vorschriften der Nassauischen Lande, Ottonischer Linie. Hadamar 1802.

- Steubing, J. H. Kirchen- und Reformationsgeschichte der Oranien-Nassauischen Lande. Hadamar 1804.
- Derselbe. Geschichte der hohen Schule zu Herborn.
- Annalen des Vereins für Nassauische Alterthumskunde, Bd. 14 S. 124, Bd. 15 S. 137 (Notizen über Nassauischen und Homburg'schen Bergbau).
- Erhard. Codex diplomaticus Siegensis. Manuscript im Staatsarchiv zu Münster.
- Eversmann, F. A. A. Uebersicht der Eisen- und Stahlerzeugung in den Ländern zwischen Lahn und Lippe. Mit Kupfern und Karten. Dortmund 1804.
- Stift, C. F. Beiträge zu einer Beschreibung der Gangformationen in den Fürstenthümern Dillenburg und Siegen. Ephemeriden der Berg- und Hüttenkunde v. C. E. v. Moll. Bd. 3 S. 377 bis 399. Nürnberg 1807.
- Regulativ zur Verwaltung des Berg-, Hütten- und Hammerwesens im Lande Siegen. Bonn 1819.
- Stein, Schmidt und Engels. Vorkommen von Braunkohlen am Westerwalde auf Preussischer Seite. Manuskript. 1821. Akten des Oberbergamts zu Bonn.
- Schmidt, J. Ch. L. Darstellung mehrerer allgemeiner Verhältnisse der Gänge und der Beziehung derselben zur Formation des Gebirgsgesteins. Karsten's Archiv Bd. 4 S. 3 ff. Berlin 1821.
- Noeggerath, J. Ein paar Basaltgänge im Grauwackengebirge des Landes Siegen. Noeggerath, J. Das Gebirge in Rheinland-Westfalen, Bd. 1 S. 113 ff. Bonn 1822.
- Derselbe. Zusammenvorkommen von Basalt- und basaltartigen mit erzführenden Gängen im Rheinisch-Westfälischen Uebergangsgebirge. Ebendas. S. 116 ff.
- Erbreich, L. Untersuchungen über das Vorkommen von Braunkohlen innerhalb der Landesgrenzen längs des Nassauischen Gebietes. Manuskript. 1832. Akten des Oberbergamts zu Bonn.
- Rintelen, G. W. F. Das Partikularrecht des Fürstenthums Siegen etc. Paderborn 1838.
- Schenck, C. F. Statistik des Kreises Siegen. Siegen 1839.
- Viebahn, J. G. v. Ortschafts- und Entfernungstabelle des Regierungsbezirks Arnsberg. 1841.
- Rintelen, G. W. F. Revidirter Entwurf der Partikularrechte des Fürstenthums Siegen. Berlin 1841.
- Rammelsberg, C. F. Psilomelan aus dem Siegenschen. Rammelsberg, Handwörterbuch der Mineralogie S. 73. Berlin 1841.
- Koechling, Th. Bemerkungen zu dem revidirten Entwurf der Partikularrechte des Fürstenthums Siegen. 1843.
- Roemer, F. Untersuchungen über den Verlauf der Grenze zwischen älterer und jüngerer Grauwacke am Ostrande des rheinischen Schiefergebirges bis zum Rheinthale. Manuskript. 1845. Akten d. Oberbergamts zu Bonn.
- Schmidt, F. W. E. Die Basaltgänge in dem rheinisch-westfälischen Schiefer-



- gebirge etc. Karsten's und v. Dechen's Archiv f. Mineralogie etc. Bd. 22 S. 103 ff. Berlin 1848.
- Dechen, H. v. Geognostische Notizen, den Bergamtsbezirk Siegen und einige Theile der Grafschaft Mark betr. Manuskript. 1849. Akten d. Oberbergamts zu Bonn.
- Derselbe. Die Uebersichtskarte der Bergreviere an der Sieg. Verh. d. nat. Ver. Jahrg. 6. 1849.
- Schnabel, C. Untersuchung des sogenannten Stahlkobalts aus dem Siegen'schen. Verh. d. nat. Ver. Jahrg. 7. S. 158 bis 160. 1850.
- Dechen, H. v. Geognostische Karte des Regierungsbezirks Arnsberg. Verh. d. nat. Ver. Jahrg. 11 S. 451. 1854.
- Derselbe. Geognostische Uebersicht des Regierungsbezirks Arnsberg. Ebendas. Jahrg. 12. S. 117 bis 225. 1855.
- Derselbe. Das rheinisch-westfälische Grauwackengebirge. N. Jahrb. f. Min. Jahrg. 1855 S. 48 bis 53.
- Emmerich, N. Neues statistisches Handbuch des Regierungsbezirks Arnsberg 1856.
- Jacobi, L. H. W. Das Berg-, Hütten- und Gewerbewesen des Regierungsbezirks Arnsberg. Iserlohn. 1857.
- Derselbe. Bemerkungen über die Wohnungen der gewerblichen Arbeiter im Regierungsbezirk Arnsberg.
- Brassert, H. Bergordnungen der Preussischen Lande. Sammlung der in Preussen gültigen Bergordnungen etc. Köln. 1858. Namentlich Einl. S. XXX ff., ferner S. 1 bis 92.
- Statistische Nachrichten über den Regierungsbezirk Arnsberg pro 1858/59.
- Kliver, H. Die geognostischen Verhältnisse des Siegerlandes. Verh. d. nat. Ver. Jahrg. 19. S. 309 bis 320. 1862.
- Achenbach, Dr. H. Der Kreis Siegen. Eine geschichtliche Abhandlung. Siegen 1865.
- Dörnberg, v. Statistische Nachrichten des Kreises Siegen aus den Jahren 1860 bis 1865. Siegen 1865.
- Liebrecht. Topographisch-statistische Beschreibung nebst Ortschaftsverzeichniss des Regierungsbezirks Arnsberg. 1868.
- Dechen, H. v. Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen. Bonn 1870 u. 1884.
- Derselbe. Die nutzbaren Mineralien und Gebirgsarten im Deutschen Reiche. Berlin 1873.
- Roemer, F. Ueber die ältesten versteinerungsführenden Schichten in dem rheinisch-westfälischen Schiefergebirge. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft Bd. 26, S. 752 ff. 1874.
- Simmersbach, F. M. Geschichte des Siegerländer Bergbaues. Berlin 1881.
- Schmeisser. Ueber das Unterdevon des Siegerlandes und die darin aufsetzen-

den Gänge. Jahrbuch der K. Preuss. geolog. Landesanstalt für 1882. Berlin 1883.

Gerlach. Ueber die Entwicklung des Berg- und Hüttenwesens im Siegerlande während der letzten zwanzig Jahre. Verhandl. d. naturhistorischen Vereins. Jahrgang 40 S. 68 ff. 1883.

Derselbe. Ueber den Schichtenbau des Unterdevon im Siegener Bezirk. Ebendas. S. 78 ff. 1883.

Philippi, Dr. F. Siegener Urkundenbuch. Im Auftrage des Vereins für Urgeschichte und Alterthumskunde zu Siegen und mit Unterstützung der Stadt und des Kreises Siegen herausgegeben etc. 1. Abtheilung bis 1350. Mit einer Siegeltafel und einer historischen Karte. Siegen 1887.

### Kartenwerke.

Generalstabskarte von der Provinz Westfalen, der Rheinprovinz und den angrenzenden Landestheilen (1 : 100 000).

Topographische Karte des Kreises Siegen (1 : 100 000).

Emmerich, N. Kreiskarten des Regierungsbezirks Arnsberg (1 : 100 000).

Derselbe. Topographische Karte des Regierungsbezirks Arnsberg. Iserlohn 1860.

Photolithographische Gangkarte vom Kreise Siegen und einem Theile des Kreises Altenkirchen (1 : 10 000). 6 Sektionen. 1864.

Gangkarte vom Kreise Siegen und von den benachbarten Theilen der Kreise Altenkirchen und Olpe (1 : 40 000). 2 Blätter. 1870.

Liebenow, W. Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen (1 : 240 000).

Dechen, H. v. Geologische Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen (1 : 80 000). Berlin.

Derselbe. Geologische Uebersichtskarte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen (1 : 500 000), nebst Begleitworten. Berlin 1866 u. 1883.

### B. Bergrevier Siegen I.

Schmidt, F. W. E. Vorkommen des Kohlenstoffs und seiner Verbindungen in den Blasenräumen basaltischer Gebilde (Witschertsberg bei Siegen). Karsten's und v. Dechen's Archiv für Mineralogie Bd. 6 S. 444 ff. Berlin 1833.

Hövel, v. Gangverhältnisse der Grube Alte Dreisbach bei Niederschelden. Manuskript. 1833. Akten des Oberbergamts zu Bonn.

Erbreich, L. Darstellung der Gang- und bergbaulichen Verhältnisse des südlichen Theiles des Reviers Siegen, nebst Plan zu einem Revierstolln. (Reinhold-Forster-Erbstolln.) Manuskript. 1838. Ebendas.

Sparre, J. v. Grubenaufstand von der Kobaltgrube Alte Buntekuh bei Niederschelden. Manuskript. 1841. Ebendas.



- Lorsbach. Geognostische Beschreibung des Gangzuges, auf welchem die Gruben Eisenzeche, Kirschenbaum und Graebach bauen. Manuskript. 1846. Ebendas.
- Wagner. Gangverhältnisse des Eisenzecher Zuges. Manuskript, 1847. Ebendas.
- Hausmann, E. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Gangverhältnisse auf der Grube Alter Wilderbär im Revier Siegen. Manuskript. 1848. Ebendas.
- Achenbach, A. Beschreibung der Grube Storch, Kammer und Erzkammer bei Gosenbach. Manuskript. 1852. Ebendas.
- Kahlen. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Grube Alte Dreisbach. Manuskript. 1862. Ebendas.
- Bischoff. Geognostisch-mineralogische Beschreibung des Hamberg-Rothener Gangzuges bei Gosenbach. Manuskript. 1863. Ebendas.
- Kahlen. Tiefbauplan für die Gruben am Gebirge Schmiedeberg bei Gosenbach. Manuskript. 1866. Ebendas.
- Lasaulx, A. v. Das Basaltvorkommen an der Hubach. Verhandl. des naturh. Vereins. Jahrg. 30 S. 155. 1873.
- Wandesleben. Ueber den Eisenzecher-Gangzug nebst Plan zu einem gemeinschaftlichen Tiefbau. Akten des Oberbergamts. Manuskript. 1875.
- Staehler. Beschreibung des Eisenzecher Gangzuges bei Eiserfeld. Manuskript. 1882. Ebendas.
- Hundt. Ueber das Basaltvorkommen auf der Hubach. Verhandl. des naturh. Vereins. Jahrg. 40 S. 84. 1883.
- Derselbe. Ueber den Eisenzecher Gangzug bei Eiserfeld. Ebendas. S. 85. 1883.

### C. Bergrevier Siegen II.

- Engels, J. D. Die Landeskrone am Ratzenscheid. Ein Beitrag zur Siegen'schen Bergwerksgeschichte. Herborn 1803.
- Sack. Ueber die Entstehung des Thonganges der Grube Alte Birke und dessen Einfluss auf den älteren Gang. Manuskript. 1817. Akten des Oberbergamts zu Bonn.
- Engels, C. Ueber das Vorkommen des Basaltes und der basaltischen Wacke im Bergrevier Siegen. Manuskript. 1820. Ebendas.
- Derselbe. Ueber das Vorkommen des Basaltes im Rödger Walde. Manuskript. 1822. Ebendas.
- Warmholz. Beschreibung des Alte Birker Basaltganges. Manuskript. 1825. Ebendas.
- Derselbe. Versuch einer systematischen Zusammenstellung und Beschreibung der Erscheinungen bei einem Theile der Thonschiefer- und Grauwackenformation. Manuskript. 1833. Ebendas.
- Erbreich, L. Die Landeskrone bei Willnsdorf in geognostischer, historischer und technischer Beziehung. Manuskript. 1841. Ebendas.

- Hochmuth. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Lagerstätten in der Grube Alte Birke, namentlich mit Rücksicht auf das dortige Vorkommen von Basalt und die Beziehungen des Erzganges zum Nebengestein. Manuskript. 1846. Ebendas.
- Schnabel, C. Analysen des Kobalterzes von Philipppshoffnung, Sphärosiderits aus dem Basalt der Grube Alte Birke, Mendipit von der Grube Kunibert, Doppelspath von Brilon etc. Poggendorff's Annalen der Physik Bd. 147 S. 516. 1847.
- Roth, F. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Grube Philipppshoffnung. Manuskript. 1848. Akten des Oberbergamts.
- Schnabel, C. Sphärosiderit aus Basalt bei Siegen. Neues Jahrbuch für Mineralogie Jahrg. 1848 S. 810.
- Bischof, G. Analyse des Basalts von der Grube Alte Birke. Kölnische Zeitung Nr. 15 von 1850.
- Schnabel, C. Analyse von Spatheisensteinen aus der Gegend von Siegen. Verhandl. des naturh. Ver. Jahrg. 8 S. 72 bis 84. 1851.
- Achenbach, A. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Gruben Neue Haardt, Alter Schnepfenberg und Glücksmaassen bei Siegen. Manuskript. 1853. Akten des Oberbergamts.
- Schnabel, C. Analyse von kohlsauren Eisenerzen. Verhandl. des naturh. Ver. Jahrg. 10 S. 125 ff. 1853.
- Noeggerath, J. Pseudomorphosen von Rotheisenstein von der Sintergrube bei Siegen. Ebendas. Jahrgang 12 S. III. 1855.
- Derselbe. Spatheisenstein in Magneteisenstein übergehend von der Grube Alte Birke bei Siegen. Ebendas. Jahrg. 13 S. LXXVII ff. 1856.
- Groppe, W. Geognostische und mineralogische Beschreibung der Grube Landeskronen bei Wilnsdorf. Manuskript. 1857. Akten des Oberbergamts.
- Jung, W. Magneteisensteinvorkommen auf der Grube Alte Birke bei Eisern unweit Siegen. Verhandl. des naturh. Ver. Jahrg. 15 S. 203 ff. 1858.
- Schnabel, C. Antimonocker von der Grube Herkules bei Eisern. Poggendorff's Annalen Bd. 181 S. 146. 1858.
- Zimmermann. Geognost. Beschreibung der Eisensteinlagerstätten am Haardter Berge zwischen den Dörfern Haardt, Schneppenkauten etc. unweit Siegen. Manuskript. 1859. Akten des Oberbergamts.
- Diesterweg, C. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Grube Gilberg bei Siegen. Manuskript. 1861. Ebendas.
- Hundt, Th. Vorkommen von Magneteisenstein auf der Grube Alte Birke bei Eisern und der Schwefelkieslager bei Meggen und Halberbracht. Verhandl. des naturh. Ver. Jahrg. 19. Korrespondenzbl. S. 59 bis 62. 1862.
- Brüning, R. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der in naher Nachbarschaft zusammengelegenen Gruben Alter Flussberg, Ehrenhut, Unterste Mahlscheid etc. bei Siegen. Manuskript. 1864. Akten des Oberbergamts.



Müller, H. Tiefbauplan für die Gruben der Eisernhardt. Manuskript. 1866. Ebendas.

**D. Bergrevier Burbach.**

Engels. Umständliche Beschreibung der Hauptgänge des Grundes Seel- und Burbach. Manuskript. 1814. Akten des Oberbergamts zu Bonn.

Dormann. Ueber die Versuche auf Braunkohlen bei dem Dorfe Lippe. Manuskript. 1819. Ebendas.

Schmidt (über denselben Gegenstand). Ebendas.

Engels. Vorkommen von Braunkohlen bei Dreseln im Hickengrund. Manuskript 1821. Ebendas.

Goeppert. Ueber die neulichst im Basalttuff des hohen Seelbachkopfes bei Siegen entdeckten bituminösen und versteinerten Hölzer. Karsten's und v. Dechen's Archiv für Mineralogie Bd. 14 S. 182 ff. Berlin 1840.

Noeggerath, J. Das Vorkommen des Basalts mit verkieseltem und bituminösem Holze am hohen Seelbachkopf im Grunde Seel- und Burbach bei Siegen. Ebendas. S. 197 ff.

Hupertz, W. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Grube Ludwigseck bei Salchendorf und bergmännischer Aufstand von dieser Grube. Manuskript. 1849. Ebendas.

Marenbach. Geognostische Beschreibung der Braunkohlengrube Concordia im Hickengrunde. Manuskript. 1854. Ebendas.

Schnabel, C. Braune Blende von der Grube Mückenwiese bei Burbach. Poggendorff's Annalen Bd. 181 S. 146. Leipzig 1858.

Brassert, H. Im Grunde Seel- und Burbach hat die Nassau-Catzenelnbogische Bergordnung vom 1. September 1559 keine Gesetzeskraft. Zeitschr. f. das Berg-, Hütten- und Salinenwesen Bd. 4 S. 214 ff. 1857.

Heusler. Notizen zur Feststellung der Grenze vom Wissenbacher Schiefer und dem Hyperitzuge der Eschenburg zwischen Frohnhausen und Oberdreselndorf. Manuskript. 1857. Akten des Oberbergamts.

Achenbach, H. Ueber das im Grunde Seel- und Burbach geltende Bergrecht. Zeitschrift für Bergrecht 2. Jahrg. S. 77 ff. 1861.

Brasse. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Grube Pfannenberger Einigkeit bei Salchendorf. Manuskript. 1861. Akten des Oberbergamts.

Nasse, R. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Erzlagerstätten auf den Gruben Frauenberger Einigkeit, Alter Kirschenbaum, Steimel und Adelaide bei Neunkirchen. Manuskript. 1863. Ebendas.

Bender, A. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Grube Kunst. Manuskript. 1864. Ebendas.

Bleeser. Betriebsplan für das konsolidirte Eisen-, Blei- und Kupfererzbergwerk Bautenberger Einigkeit bei Wilden. Manuskript. 1867. Ebendas.

Sobbe v. Geognostische und bergmännische Schilderung des Römeler Gangzuges bei Neunkirchen. Manuskript. 1867. Ebendas.

Pieler. Der Bergbau im Bergreviere Burbach. Manuskript. 1874. Akten des Oberbergamts.

Schmidt. Geognostische Beschreibung der im Bautenberger Kopf im Bergrevier Burbach aufsetzenden Gänge. Manuskript. 1880. Ebendas.

### E. Bergrevier Müsen.

Schulze, W. Der Stahlberg bei Müsen. Verhandl. der Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin. Jahrg. 8 S. 239 u. 240. 1818.

Vorkommen des Quecksilbers auf der Grube Neue Gesellschaft bei Littfeld. Manuskript. 1818. Akten des Oberbergamts zu Bonn.

Plan zu einem tiefen Hauptstolln für das Revier Müsen. Allgemeines Gebirgsverhalten der Gänge an der Martinshardt. Manuskript. 1818. Ebendas.

Arndts, A. W. Bleivitriolerz auf der Grube Brüche bei Müsen (1817). Moll, Neues Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenkunde Bd. 4 S. 427. 1821.

Wernekinck, F. Ch. G. Ueber den Glanzkobalt von der Schwabengrube bei Müsen. Jahrb. der Chemie und Physik von J. S. C. Schweigger. Bd. 9 S. 306 bis 314. 1823.

Becher, J. Ph. Rede bei dem feyerlichen Anfange und der Weihe des Erb-  
stollens für das Bergmeistereirevier Müsen. Bonn 1827.

Becher. Beitrag zur Bergrechtsgeschichte aus dem Jahre 1548. Aus Urkunden des ehemaligen Oranien-Nassauischen Landesarchives zu Dillenburg, i. sp. Müsener Stahlberg. Karsten's Archiv Bd. 18 S. 76 ff. 1829.

Jung, C. Geognostische Beschreibung der Stahlberger Lagerstätte. Manuskript. 1841. Akten des Oberbergamts.

Sparre, J. v. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der Grube Heinrichs-  
segen bei Littfeld, mit besonderer Berücksichtigung des Gangverhaltens. Manuskript. 1844. Ebendas.

Noeggerath, J. Schwefelhaltiger Bleiglanz (Johnstonit) von der Grube Victoria im Revier Müsen. Neues Jahrb. f. Mineral. Jahrg. 1855 S. 808.

Bluhme, R. Geognostische und mineralogische Beschreibung des Müsener Stahlbergs. Manuskript. 1856. Akten des Oberbergamts.

Noeggerath, A. Geognostische Beschreibung der Grube Silberart im Revier Müsen. Manuskript. 1860 Ebendas.

Giesler, F. Geognostische Beschreibung des Altenberger Grubenfeldes und der darin aufsetzenden Erzgänge im Bergrevier Müsen. Manuskript. 1860. Ebendas.

Noeggerath, A. Ueber die Lagerungsverhältnisse und den bergmännischen Betrieb der Grube Stahlberg bei Müsen. Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen Bd. 11 S. 63 bis 94. 1863.

Schnabel. Geognostisch-mineralogische Beschreibung der in der Martinshardt aufsetzenden Erzgänge mit Ausschluss des Stahlbergs und der Schwabengrube. Manuskript. 1866. Akten des Oberbergamts.



## XII. Verzeichniss

der auf der Uebersichtskarte durch Nummern bezeichneten  
Bergwerke.

No. <sup>1)</sup>	Name des Bergwerks.	No.	Name des Bergwerks.
<b>I. Bergrevier Siegen I.</b>			
1	Wasserkaute } Fürst Neuer Bleiberg } Moritz Oberster Bleiberg } Neue Wasserkaute } Fürst Wasserkaute } Moritz Otilie } Junge Otilie }		Eule Junge Eule } Eule Bucheborn } Siegfried } Storch und Mina } Schöneberg Johannesberg Eisengarten Eisenhut Grüner Löwe Enkeler } Martinszeche } Grüner Löwe Eisenkammer } Alter Mann } Junger Mann } Alter Mann Jungfrau }
2	Alter Beerberg } Held Friedrich } Alter Beerberg Held Bonin }		8a Sophie (im Felde Storch und Schöneberg)
3	Frühlingswonne } Weisser Adler } Frühlingswonne Wielberg } Stracker Beerberg } Wielberg Siegeskrone }		9 Weisse Ringeltaube Aline Justine Brandzeche
4	Brüche Jäger } Hornsberg } Jäger		10 Schmiedeberg } Alter Maiweg } Storch Tiefer Winkelwald } und Schmiedeberg I, II u. III } Schöneberg Rother Adler } Königstein } Königstein Maiwegsecke }
5	Hirsch } Junger Hirsch } Hirsch		Glanzzeche Neues Hirzhorn } Junges Hirzhorn } Neues Hirzhorn Tillmannsfreude
6	Alter Hamberg Junger Hamberg Weide Grant Alte Kornzeche Junge Kornzeche Schwarzer Adler Junger Honigsmund Honigsmund Trippelkaute Junge Trippelkaute } Junge Lurzenbach } Trippelkaute Alte Lurzenbach }		11 Schreiber Spies-Erbstolln } Schreiber Haus Nassau Treuer Freund } Neues Haus Nassau } Haus Nassau
7	Alter Nierenberg Alte Kupferkaute } Junge Kupferkaute } Kupferkaute Neue Kupferkaute }		12 Wasserkaute 13 Kronewald Kupferloch } Kalafat } Kronewald Varna }
8	Storch, Kammer u. Erzkammer Schöneberg Junger Schöneberg Junger Nierenberg Schöneberger Thalgang Freundschaft } Storch und Schöneberg }		14 Neue Einigkeit Oporto

1) Die fortlaufenden Nummern beziehen sich auf die Uebersichtskarte.

No.	Name des Bergwerks	No.	Name des Bergwerks
15	Alte Dreisbach Charlotte Werner Junge Dreisbach Junger Eichert Alter Eichert Eichert Rosa Heinrich Ismael Pascha I, II u. III Amalie Julie Hubach		Oberster Glückstern Keil Louise Liegendes Nöllchen Bergmannslust
			Glücksstern Eisenzeche
	Alte Dreisbach	27	Hose
	Dreisbach	28	Alter Wilderbär Gelobt Land
		29	Kalteborn Grüner Jäger Freiberg
			Kalterborn
			Feuer und Flamme
16	Fortuna Fortuna I, IV u. V Alter Metzger Scheere Congora Neues Glück Bügeleisen Heidenberg I Schneider Dreieinigkeit	30	Hohe Pfannenberger Vereinigung Osemund Jesaias Jeremias Sonnenglanz Scheuernecke Schild Unteres Schild Neuer Gottessegen
	Fortuna	31	Liebenstein Vorderste Kehlertsbach Hinterste Kehlertsbach Eule Neue Gelbehöhe Brüderbund Hohe Kohlenbach Fuchs Gelbe Höhe Gelbe Lilie Glückshilf Oelzweig Weisse Lilie
	Schneider		Albertsglück
		32	Friedrich Wilhelm Eisernspies Langgrube Eiserfelder Spies Karlsfreude Junge Stirngrube Tiefe Kohlenbach Junge Kohlenbach Oberste Kohlenbach Eisenkaute Heinrich I. Kohlenbacher Thal Alter Michelsberg Neues Jahrhundert Unterster Michelsberg Haldenkamm Neuer Haldenkamm Hoher Haldenkamm Junger Haldenkamm Michelsberg I, II, III, IV, V Neufang
17	Weierchen		
18	Lucas		
19	Engelszuversicht Neu-Trupbach Im Einschluss	33	Brüderbund Hohe Kohlenbach Fuchs Gelbe Höhe Gelbe Lilie Glückshilf Oelzweig Weisse Lilie
	Engelszuversicht		Uhu
20	Friedrichshoffnung Gottessegen		Brüderbund
21	Junkernburg Rudolph		
22	Alte Buntekuh Junge Buntekuh Hans Jägerbund	34	Friedrich Wilhelm Eisernspies Langgrube Eiserfelder Spies Karlsfreude Junge Stirngrube Tiefe Kohlenbach Junge Kohlenbach Oberste Kohlenbach Eisenkaute Heinrich I. Kohlenbacher Thal Alter Michelsberg Neues Jahrhundert Unterster Michelsberg Haldenkamm Neuer Haldenkamm Hoher Haldenkamm Junger Haldenkamm Michelsberg I, II, III, IV, V Neufang
	Alte Buntekuh		
23	Reinhold Forster Zeche Rehhorn Hirzhorn Jägerhorn		
24	Bau auf Gott Bergmannsgruss Hundsberg Nidda		
	Bau auf Gott		
25	Schlänger u. Eichert		
26	Weisser Hahn Scheuer Grauebach Kirschenbaum Hund Junger Kirschenbaum Eisenzeche Stiefel Unterster Glückstern Neue Aussicht	35	Brüderbund Hohe Kohlenbach Fuchs Gelbe Höhe Gelbe Lilie Glückshilf Oelzweig Weisse Lilie Friedrich Wilhelm Eisernspies Langgrube Eiserfelder Spies Karlsfreude Junge Stirngrube Tiefe Kohlenbach Junge Kohlenbach Oberste Kohlenbach Eisenkaute Heinrich I. Kohlenbacher Thal Alter Michelsberg Neues Jahrhundert Unterster Michelsberg Haldenkamm Neuer Haldenkamm Hoher Haldenkamm Junger Haldenkamm Michelsberg I, II, III, IV, V Neufang
	Scheuer		
	Kirschenbaum		
	Hund		
	Junger Kirschenbaum		
	Eisenzeche		
	Stiefel		
	Unterster Glückstern		
	Neue Aussicht		



No.	Name des Bergwerks.	No.	Name des Bergwerks.
36	Blume		Alte Brandzeche
	Rothezeche } Rothezeche	111	Theodore
	Wehbach }	112	Schneppenberg
98	Silberburg		Eisenhammer
	Kupferburg		Grüne Linde
	Vergnügte Anweisung		Eisenquelle
99	Reichskrone		Wasserquelle
	Neue Morgenröthe		Helena
	Freudenzeche } Freudenzeche	113	Wellersberg
	Lorbeerkrantz }		Glückshafen
100	Bergsegen	114	Jacobskrone
101	Neptun		St. Jacob
102	Heinrichsruhe		Jakobsberg
103	Wilhelmsfriede	115	Rothenberg
	Gustavshoffnung		Frisches Glück
	Borussia	115 <sup>a</sup>	Fürst Johann I.
104	Kleff	116	Silberkaute
105	Blumengarten	117	Kreuzseifen
	Junger Schlänger		Stahlbrunnen
	Eisernes Glück	118	Charlottenburg
106	Südstern	119	Silberhardt
	Bunter Hahn	119 <sup>a</sup>	Freudenberg I, II, III cons. s. nom.
	Norma		Zeche Freudenberg
	Lockvogel	120	Eisenberg
	Klücke	120 <sup>a</sup>	Erichsseggen
107	Vollmond		Grenze
	Vorwärts		Mausbach
108	Hohe Wilhelmine } Wilhelmine	121	Neuer Johannessegen
	Schilderhaus }	121 <sup>a</sup>	Hermannszeche
	Neue Wilhelmine		Alwine
109	Ausdauer	122	Johannessegen u. Vincke
	Hohe Aussicht		Wilhelmssegen I
	Friedericke	123	Petri Schlüssel
	Philippsfreude	123 <sup>a</sup>	Petrisegen I
110	Georgine		Grüne Linde I
	Eisenbart		Grüner Busch

## II. Bergrevier Siegen II.

37	Abraham		Frisch gewagt		
	Röhrigshoffnung } Röhrigshoffnung		Gabe Gottes		cons. s. nom.
	Neue Victoria }		Alte Fundgrube		Haus Güthing
	Alter Hengsberg		Gilberger Aussicht	39	Gilberger
	Walram		Erwartung		Aussicht
	Paulus Blech		Anna		
	Hengsberger Querzeche		Gilberger Erbstolln		
	Himmelsfürst		Gilberger Fortmaassen		
	Andreas		Gilberger Höhe		
	Calixtus		Neue Fundgrube		
	Freier Vogel		Vitellius		
	Alter Neptun		Neuer Gilberg		
38	Neuer Rosengarten		Gilberger Schluss		
	Gnade Gottes		Neu Holland		
	Zauberhans		Surkenbaum		
	Löwenburg		Feldhuhn		

No.	Name des Bergwerks.	No.	Name des Bergwerks.
	Litterpfeife } Feld- } Gilberg Amsterdam } huhn }		Omer Pascha
40	Ehrenhut	46	Rosenbusch
	Grosser Muth } Ehrenhut	47	Langgrube
	Schöne Rosalie }		Neue Langgrube } Langgrube
	Untere Mahlscheid	48	Häuslingstiefe
	Mahlscheider Hauptgang		Mittelste Gähbras } Häuslings- Alte Gähbras } tiefe
41	Alte Mahlscheid		Alte Kesselgrube } Kesselgrube
	Alter Flussberg		Dreigang
	Junger Flussberg		Treuer Gewerkengang
	Flussberger Fortmaassen		Junge Gähbras
	Neuer Ruhm		Junge u. Neue Kes- selgrube
	Nimrod		Junges Pferd
	Dorothea } Dorothea		Pferd
	Edmund }		Kleeblatt
	Alte Rosa		Goldenes Vlies
	Anschluss		Jüngling
	Röschen		Morgenlust
	Tannenbaum		Specht } Morgenlust
42	Ansprache		Benedictus }
	Münker		Oberster Eisengang
	Neue Hoffnung } Münker		Schleifmühlchen
	Wilhelm III. }	49	Neue Haardt
	Zufälliglück		Steiger Wurm
43	Thielmannsfreude } Johan- Pützhorn } nesberg		Sophier Hauptgang } Neue Haardt
	Pützhorner Quertrum		Eisenglanz
	Pützhorner Fortmaassen		Nordstern
	Pützhorner Beilehen		Eisernes Seifen
	Servatius		Nordsterner Beilehn
44	Philippshoffnung		Unterstes Eisernes Seifen } Nordstern
	Friedenshoffnung		Junger Morgenstern
	Sylvester		Grosse Vereinigung
	Hinterster Busch		Orion
	Quertrum		Morgenlicht
	Neue Adelheid		Schnepfenseifen
	Elias		Ende
	Vorderster Busch	50	Garibaldi
	Hohe Grethe		Haardt
	Frische Grethe		Junge Haardt
	Junge Grethe		Benedek
	Christophszeche	51	Steigerberg
	Lerche	52	Goldner Spiegel
	Schwarzwald		Alter Friedrich
	Alter Weiberborn	53	Mocke } Mocke
	Hohe Ley		Zacharias }
	Vorderste Grethe	54	St. Mathias
	Mittelste Grethe	55	Friedrich Wilhelm Erb- stolln
	Strassenglück		Sultan
45	Feldberg } Feldberger Erbstolln		Mittelberg
	Frühling }		Mittelberger Nebentrum
	Klappertshoffnung } Klapperts- Pfeifersfreude } hoffnung	56	Stahlgruber Hoffnung
	Gilbert		Stahlgruber Nebentrum
	Carl		Christianszeche



No.	Name des Bergwerks.	No.	Name des Bergwerks.
	Unterste Martinshardt } Unterste Martinshardt I, II u. } Martins- III } hardt	64	Agnes } Neue Agnes } Vereinigte Junge Agnes } Martins- Oberste Martinshardt } hardt
	Junge Martinshardt	65	Ameise } Junge Ameise } Ameise
57	Vesuv		Adelheid } Scharnhorst } Adelheid
58	Marius } Sebald } Vereinigtes Neues Bergmanns- } Bergmanns- glück } glück		Glücksquelle } Freundlicher Abendstern }
	Engelsglück	66	Einsiedel } Frischer Muth } Junge Wilhelmszeche } Frischer Schyrreiszeche } Muth
59	Blumenthal } Oscar } Umweger Hauptgang } Junger Umweg } Julianus } Alter Umweg } Umweg		Wilhelmsburg } Hammel } Lamm } Eisenmann } Psyche } Uranus } Mars } Jupiter }
	Henricus		
	Fürst Blücher	67	Grimberger Erbstolln } Kupferrose } Junger Grimberg } Ferdinand Flacher } Alte Schläfe } Moltke } Goeben } Werder } Simson } Wilhelm } Strassburg } Blumenthal } Stiehle } Tümping } Fritz } Victoria } Philomele }
60	Birnbaum } Grunewald } Zufälligglück } Falkenberg } Fort Blücher } Alte Thalsbach } Unterste Thalsbach } Thalsbach Thalsbacher Einschluss } Schwere Wahl }		
	Vaterland		
61	Alter Glücksbrunnen } Eiserner Johannes } Prinz Wilhelm } Mittlerer Glücksbrunnen } Glücks- Junger Glücksbrunnen } brunnen Neuer Glücksbrunnen }		
	Prinz Carl		
62	Löwengrube } Eiserne Krone } Eiserne Krone Neue Krone } Kroner Glück }		
	Alter u. Junger Hohl- stein } Hohlesteiner Quer- } trummm } Alter u. Hohlestein }	68	Erstes Glück } Prinz Handbeil } Friedrich Pickhardt } Blaue Hessel } Pickhardt
	Altes Glücksrad } Junges Glücksrad } Mittelstes Glücksrad } Neues Glücksrad } Jacobszeche } Alter Ruckel } Cornelia Junger Ruckel } Frischer Ruckel } Neuer Ruckel } Unterster Hohlestein } Weisser Mann }		Adam } Falkenstein } Adolf } Hosianna } Hahnengeschrei } Siebenmorgen } Brüderschaft } Ringeltaube } Alte Säumbach } Jungsberg } Wachhorn }

Vereinigte Elisenzeche u.  
Frischer Muth

Grimberg

Prinz Friedrich

No.	Name des Bergwerks.	No.	Name des Bergwerks.
71	Unionstolln	80	Marie
	Alte Sinternzeche	81	Stiefel
	Haus Oranien Erbstolln	82	Bruno
	Sinternzecher Einsturz		Heckenbach
	Wasserrad	83	Adelgunde
	Junger Einsturz		Neues Jerusalem
	Junge Sinternzeche		Neue Hoffnung
	Altes Rad		Victoria
	Rother Hahn	83 <sup>a</sup>	Hundsberg
	Türkischer Marsch	124	Junger Busch
	Hengsbacher Aussicht	125	Melusine
	Eisernes Kreutz		Kronenberg
	Eiserner Keil	126	Alte Silberkaute
	Vitternzeche	127	Hoffnungsthal
	Taubes Rad		Friedrichshöhe
	Alias		Friedrichshoffnung II
	Stracke Birke		Emanuel II
	Mittelste Birke	128	Buchsbaum
72	Alte Birke		Victor Emanuel
	Junge Birke	129	Gesellschaft
	Krumme Birke		Helene
	Alter Krämer		Winchenbach
	Handelsmann		Zeck
	Krämers Hoffnung		Leimbach
	Junger Handelsmann		Sturmglöcke
	Imbogen	129 <sup>a</sup>	Nicolai u. Hain
	Imbogen II	130	Sonnenaufgang
	Vorderster Krämer		Morgensonne II
	Hinterster Krämer		Hermannshoffnung
	Neuthal		Junge Nachtigall
	Morgenröthe		Robertszeche
	Morgenröther Beilehn	131	Grävenborn
	Alter Vulkan		Alte Theresia
	Morgenröther Fortmaassen		Neue Theresia
73	Neue Freundschaft	132	Friedensbote
	Baares Geld	133	Arsenius
	Ramberg		Deutscher Kaiser
	Rosenstrauch	134	Siegelstein
	Oberste Hoffnung	135	Michel
74	Ahe I		Hoffnungsgrün
	Ahe II	136	Hohe Burg
	Ahe III		Hercules
	Ahe IV	137	Neuer Hubertus
75	Flora	138	Rosenberg
76	Schleswig-Holstein	139	Hubertus II
77	Silberquelle	139 <sup>a</sup>	Silberkrone
	Oranienbaum		Berggeist
	Friedenshoffnung		Westfalia
	Heidestollen		Grüner Baum
	Freundlicher Bergmann	140	Gestellstein-Vorkommen
	Cäcilie	256	Anton
78	Göpelschachtgang	257	Nicleta
	Liebfrauengang	258	Kunigunde
	Oelblatt	259	Neuer Eisenberg
79	Löwenstern		



No.	Name des Bergwerks.	No.	Name des Bergwerks.
<b>III. Bergrevier Burbach.</b>			
157	Alter Römel Hinterster Römel Christinenglück Harteborn Gabel Gabeler liegendes Trumm		Adlerhorst Mexico Auerhahn Neuer Steimel I Rüthal
158	Oberster Specht Spiess Schwarzer Adler Rother Adler	168	Danielszeche Grosser Abendstern
159	Hund Leyerhund Hevatha Bremmer Jugendfreuder Quertrum Fortsetzung des Jugend- freuder Quertrumms Neue Jugendfreude Malakoff	169	Dachs Dachshund Ernst Königsgrätz
			Dachs
160	Rinnchen sammt Blumenrath	170	Hirzecke Hirzwinkel Hirzkronen Hirzbrunn
161	Arbacher Einigkeit Zusammenhang Munter		Hirzkroner Einigkeit
		171	Gründer Nuss Nusschaale Hundehetzer sammt Junker Unterstes Rimmelchen Oberstes Rimmelchen Grenze
162	Apollo II Alter Euel Euler Quertrum Spülbütte		Haselnuss
163	Hinterste Kreutzbach Mittelste Kreutzbach Vorderste Kreutzbach Vorbote Brüderbund II Gelbe Höhe Wilhelmshöhe Wilhelmshöhe I, II, III, IV,	172	Rubens Thräne Rotheborn
		173	Altenberg Oberste Kunst u. Härig Oberster Härig Unterste Kunst Alte Hoffnung
164	Ochs sammt Streitberg Neumann Saalweide		Kunst
165	Frauenberg Schewe Damsack Adelhaide Steimel Alter Kirschenbaum Neuer Kirschenbaum Schlänger Ende sammt Stümpchen Trinkeborn sammt Gelegenheit	174	Goldener Knopf
		175	Freundliche Aussicht Eduardszeche Engelshoffnung Hortensia Friedrichshoffnung I Altenburg Altenburg II Altenburgskrone Wilhelmssegen Unterste Bratschuh
166	Krebs		Hortensia sammt Beilehn
167	Windhahn Student	176	Marschall Elisabethzeche
		177	Jaeckel Jaeckel II etc. Alexander von Humboldt Grüne Aue Danielshoffnung Schöne Aussicht Bismarck Restaurateur Meran Habakuk Hoffnungsquelle
			Jaeckel
		178	Antonia
		179	

No.	Name des Bergwerks.	No.	Name des Bergwerks.
	Sonnenberg		Silberberg
	Hermann Julius		Wallmont
180	Reifenberg		Carlsfund
	Höchste	200	Carlskrone I u. II
181	Sicherheit		Helgoland
	Buntes Hähnchen		Neu-Helgoland } Helgoland
	Caroline		Hoffnung } Helgoland
182	Glückauf		Rother Adler }
	Berggeist	201	Leocadia
	Morgenroth		Gute Hoffnung IV
	Heinrich Leopold	202	Carl
183	Heidenstock		Silberquelle } Gute Hoffnung
184	Heidenberg		Friedensfürst } Gute Hoffnung
	Nachtigall		Gute Hoffnung III }
	Landmann	203	Alte Burg } Grosse Burg
185	Hinterstes Rennseifen		Neue Burg }
	Mittelstes Rennseifen		Burg }
	Vorderstes Rennseifen	204	Silberart
186	Fidelio		Rodenbach
	Heinrichsglück } Heinrichsglück		Ende I
	Bremhitze	205	Carolinenglück
187	Richard		Wilhelmstrost
	Silberkrone		Kreuzgang
	Erzvater		Junger Lohmann } Lohmannsfeld
	Friedrichsberg		Formationsgang }
	Friedrichshoffnung II		Lohberg
188	Stahlseifen		Mannseifen
	Stahlseifer Hoffnung	206	Freudenlicht
	Stahlseifen II, III, IV, V u. VI	207	Freiheitskrone
	Stahlseifen I, VII, VIII u. IX		Rodenbach I
189	Morgenstunde	208	Regenbogen
	Neuer Morgenstern	209	Cronenburg
190	Ludwigseck	210	Heinrichshoffnung
	Gleiskaute	211	Kronprinz
	Junger Löwe	212	Grüne Hoffnung
191	Hoffnungstern		Grüne Hoffnung
	Zankapfel		nordwestl. Quertrumm } Grüne Hoffnung
192	Tannenwald		Thalberg } Grüne Hoffnung
	Fortuna		Hoffnungstern }
193	Hellerthal	213	Peterszeche } Peterszeche
193 <sup>a</sup>	Aurora		Peterslust - } Peterszeche
	Leonore		Petry } Peterszeche
194	Knappschaftsglück		Gabriel }
195	Mühlenberg		Wethszeche
	Kunibert		Crone
196	Gelegenheit		Frankenstein
	Gustavszeche		Neue Peterszeche
197	Veteran	214	Heinrichsseggen
197 <sup>a</sup>	Kosmos	215	Thongräberei bei Lippe
	Kosmos junior	216	Zeis
	Kosmos II u. III	217	Gambacher Einigkeit
198	Invalide		Carl V
	Carolinenglück	218	Lilly
199	Carlshoffnung		Emmy
	Schlüssel		Kriegersberg



No.	Name des Bergwerks.	No.	Name des Bergwerks.
219	Mückenwiese		Landessegen
	Wilhelm		Preussens Krone } Neue Landskrone
220	Glasurberg		Prinz Albert II }
	Bohrtrum } Victorsfeld	233	Neuer Baudenberg
	Benjamin }	234	Victoria regia
221	Eisenburg	235	Franziska
222	Gambach	236	Heinrichsburg
	Junge Gambach	237	Paulinenglück
	Heinrichslust		Christianszeche
223	Altenburg	237 <sup>a</sup>	Anna V
	Neue Burg		Carl VI
	Schöne Aussicht		Alwine V
224	Höhenglück		Johann V
225	Augustenburg	238	Corona
	Strassburg I u. II	239	Stein
226	Blankenberg		Neuer Stein
227	Neuglück	240	Philippsglück
228	Conradszeche	241	Kissingen
229	Lethe	242	Thonvorkommen b. Oberdresselndorf
	Pluto	243	Dachschieferbrüche daselbst
230	Eisenzeche II	244	Mariane
231	Bautenberger Gang	245	Johannesgrube
	Salzgang	246	Dachschieferbrüche bei Oberdresselndorf
	Erzgang		Wintershoffnung
	Neue Hoffnung	247	Concordia II
	Schöneberg	248	Schwefelberg
	Poppelszeche		Schwefelberg I
	Sophienstöllnchen	249	Fortuna
	Frisches Feld	250	Alte Eisenschlacken am Rauschenberg
	Arbach	251	Alte Bleischlacken am Bautenberg
	Goldener Hut	252	Gestellstein - Vorkommen
	Zufriedenheit	253	Alte Eisenschlacken am Herrnberg
232	Neue Landskrone	254	Desgl. am Nenkersberg
	Landesglück	255	Desgl. am Hüttenberg
	König Friedrich		

## IV. Bergrevier Müsen.

84	Concordia		St. Martin
84 <sup>a</sup>	Marienglück I, II, III } Marienglück		Jungfer sammt Adler }
	Theresia I, II, III }		Wildermann }
	am Haferhain (Schwerspath-Vor- [kommen])	89	Auerhahn
85	Freundschaft		Birkhahn
85 <sup>a</sup>	Lydia		Tiefenthal
	Jacobssegen		Strumpf
	Hermannsseggen		Caroline u. Louise
86	Brüche	90	Schwabengrube
	Heusler	91	Stahlberg
87	Kuhlenberg		St. Friedrich } Stahlberg
	Sonnenberg	92	Neue Hoffnung
	Abraham	93	Silberart
	Jungermann		Tripplerzeche }
	Regulus und Nimrod		Gottessegen }
88	Glücksanfang		Silberstein }
	Wolfsgrube		Christoph }

No.	Name des Bergwerks.	No.	Name des Bergwerks.
93 <sup>b</sup>	Thoneisenstein-Vorkommen mit Blei- und Fahlerz		Theodora
93 <sup>c</sup>	Grauwacke mit Bleierznestern		Steinadler
94	Hoherstein sammt Beilehn	148	Haselhahn
95	Altenberg		Carlsfund
	Prinz Wilhelm } Altenberg		Jacobsborn
	Prinz Friedrich } Rosalie		Rosalie
	Ferdinand } Nathalie		Nathalie
95 <sup>b</sup>	Wahrheit	149	St. Anna
96	Anna	150	Weissermann
96 <sup>a</sup>	Neue Gesellschaft	151	Aurora
97	Heinrichssegner Hauptgang		Wilhelmshoffnung
	Werner	152	Victoria
	Grossvater flacher		Liegender Gang
	Elias		Sebastian
	Beschert Glück		Victor
	Ernst Wilhelm		Rudolph
	Erstling		Regulus
	Heinrichssegner nördliche	152 <sup>a</sup>	Hohe Aussicht
	Fortmaassen	152 <sup>b</sup>	Grauwacke mit Zinnobererz
141	Silberquelle	153	Untere Rahrbacher Höhe } Rahrbach.
142	Morgenröthe		Obere Rahrbacher Höhe } Höhe
	Schnellenberg	154	Vergeltung
142 <sup>a</sup>	Reichsapfel	155	Edle Rose
143	Gustav Adolph		Friedrichszeche
143 <sup>a</sup>	Locomotive		Robertus
144	Friedrich		Hoffnungsstern } Robertus
	Eintracht	156	Haus Oranien
145	Friedericke	156 <sup>a</sup>	Jacobus
146	Waldbruder	156 <sup>b</sup>	Gottesgabe
	Jung Stilling		Gottesgabe I
147	Kleinszeche	260	Gestellsteinvorkommen bei Müsen
	Friedrichshoffnung	261	Desgl. bei Ferndorf
		262	Desgl. bei Salchendorf



## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
<b>Erster Abschnitt. Politische, geographische und bergrechtliche</b>	
Verhältnisse . . . . .	1
<b>A. Lage, Begrenzung und Flächeninhalt . . . . .</b>	<b>1</b>
I. Das Revier Siegen I . . . . .	1
II. Das Revier Siegen II . . . . .	1
III. Das Revier Burbach . . . . .	2
IV. Das Revier Müsen . . . . .	2
<b>B. Gebirgs- und Thalbildungen . . . . .</b>	<b>2</b>
<b>C. Höhenlage geographisch und bergbaulich wichtiger Punkte</b>	<b>10</b>
I. Im Revier Burbach . . . . .	10
II. Im Revier Siegen I . . . . .	11
III. Im Revier Siegen II . . . . .	12
IV. Im Revier Müsen . . . . .	12
<b>D. Verkehrswege. . . . .</b>	<b>14</b>
<b>E. Bergrechtliche Verhältnisse . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>Zweiter Abschnitt. Geognostische und mineralogische Uebersicht</b>	<b>18</b>
<b>A. Unterdevon . . . . .</b>	<b>19</b>
<b>B. Mitteldevon . . . . .</b>	<b>35</b>
<b>C. Aeltere Eruptivgesteine . . . . .</b>	<b>36</b>
<b>D. Das jüngere Gebirge . . . . .</b>	<b>36</b>
a. Braunkohlenformation . . . . .	36
b. Basalt . . . . .	37
c. Jüngste Ablagerungen . . . . .	40
<b>E. Uebersicht über die Mineralien und ihre hauptsächlichsten</b>	
Fundorte . . . . .	41
Eisenerze . . . . .	41
Kupfererze . . . . .	48
Zinkerze . . . . .	50
Silbererze . . . . .	51
Kobalterze . . . . .	53
Nickelerze . . . . .	54
Quecksilbererze . . . . .	56
Antimonerze . . . . .	56

	Seite
Wismutherze . . . . .	57
Bauxit . . . . .	57
Schwefel . . . . .	57
Quarz . . . . .	57
Schwerspath . . . . .	57
Kalkspath . . . . .	58
Braunspath . . . . .	58
 Dritter Abschnitt. Die Lagerstätten nutzbarer Mineralien. Stand des auf denselben umgehenden Bergbaues. Kurze Beschrei- bung der wichtigeren Werke und Betriebsvorrichtungen . .	
A. Mineralien, welche dem Allgemeinen Berggesetze unterworfen sind. . . . .	59
Eisenerzgänge . . . . .	59
a. Revier Siegen I . . . . .	59
Der Gosenbacher Gangzug . . . . .	60
Der Eisenzecher Gangzug . . . . .	73
b. Revier Siegen II . . . . .	92
Der Gilberger Gangzug . . . . .	97
Der Thalsbacher Gangzug . . . . .	104
Die Ganggruppen an der Eisernhardt. Mittagsgänge	105
" " " " " Morgengänge	106
Der Grimberger Gangzug . . . . .	110
Die Haardter Ganggruppe . . . . .	111
Isolirte Gangvorkommen . . . . .	113
c. Revier Burbach . . . . .	115
Der Römeler Gangzug . . . . .	115
Die Steimeler Ganggruppe . . . . .	117
Die Guldenhardter Ganggruppe . . . . .	121
Der Reifenberger Gangzug . . . . .	123
Die Pfannenberger Ganggruppe . . . . .	124
Die Stahlseifer Ganggruppe . . . . .	128
Die Bautenberger Ganggruppe . . . . .	129
Die Mahlscheid-Altenberger Ganggruppe . . . . .	132
d. Revier Müsen . . . . .	135
Grube Brüche . . . . .	136
Der Stahlberger Gang . . . . .	137
Blei-, Zink-, Silber- und Kupfererzgänge . . . . .	141
a. Revier Siegen I . . . . .	141
b. Revier Siegen II . . . . .	147
Südlicher Bleierzgangzug . . . . .	147
Mittlerer Bleierzgangzug . . . . .	148
Nördlicher Bleierzgangzug . . . . .	151



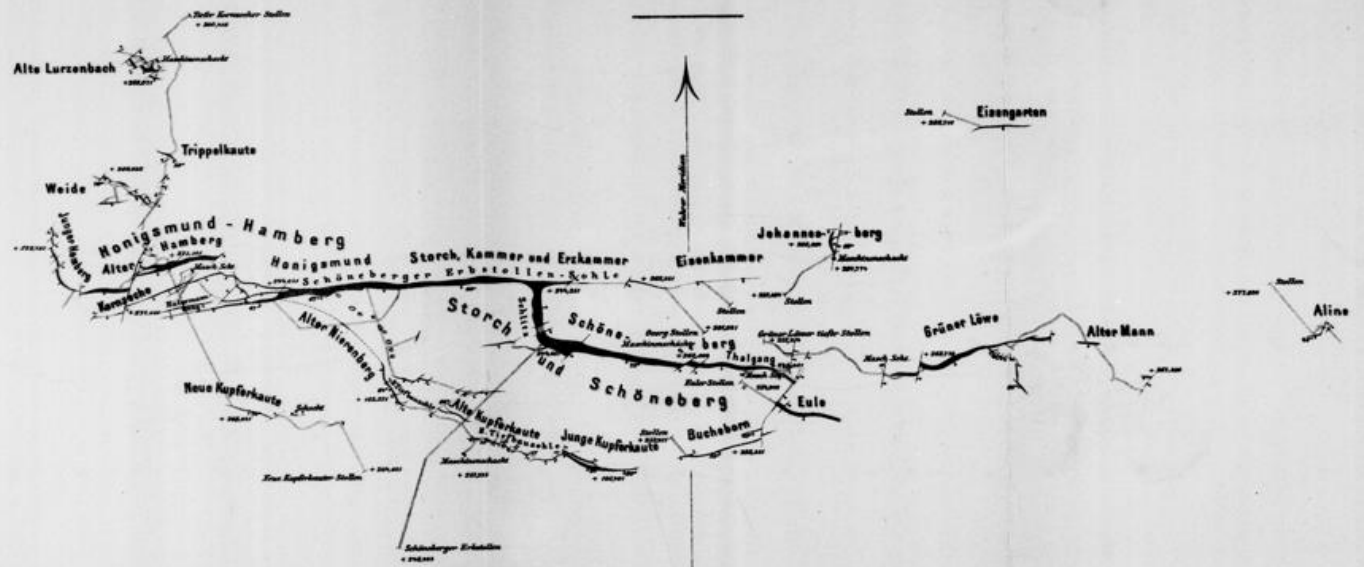
	Seite
c. Revier Burbach . . . . .	152
Die Erzgänge am Hohenseelbachskopf, Lohberg etc.	153
Die Erzgänge an d. Nenkersberg, der Lipperhöhe etc.	158
Die Erzgänge am Grossen Stein . . . . .	161
d. Revier Müsen . . . . .	162
Stahlberg . . . . .	162
Wildermann . . . . .	165
Silberart . . . . .	169
Altenberg . . . . .	171
Heinrichsseggen . . . . .	174
Victoria . . . . .	176
Hoherstein sammt Beilehn . . . . .	178
Kobalterzgänge . . . . .	179
a. Revier Siegen I . . . . .	180
b. Revier Siegen II . . . . .	181
c. Revier Burbach . . . . .	182
d. Revier Müsen . . . . .	183
Braunkohlen . . . . .	183
Gestellsteine . . . . .	183
B. Mineralien und Gesteine, welche dem Allgemeinen Berggesetze nicht unterworfen sind . . . . .	183
Dachschiefer . . . . .	183
Grauwacke . . . . .	185
Basalt . . . . .	186
Vierter Abschnitt. Statistische Nachrichten . . . . .	187
A. Bergwerksbetrieb . . . . .	187
a. Revier Siegen I . . . . .	188
b. Revier Siegen II . . . . .	190
c. Revier Burbach . . . . .	192
d. Revier Müsen . . . . .	194
Die grössten Erzförderungen im Jahre 1885 . . . . .	196
B. Hüttenbetrieb . . . . .	197
1. Nachweisung der betriebenen Hüttenwerke . . . . .	197
a. Revier Siegen I . . . . .	197
b. Revier Siegen II . . . . .	198
c. Revier Burbach . . . . .	198
d. Revier Müsen . . . . .	198
2. Produktion der Eisenhüttenwerke . . . . .	199
Roheisen - Produktion . . . . .	199
Gusseisen zweiter Schmelzung . . . . .	202
Schweisseisen (Schmiedeeisen und Stahl) . . . . .	203
3. Produktion der Metallhütten . . . . .	206

	Seite
<b>Fünfter Abschnitt. Nachrichten über den früheren Bergbau und Hüttenbetrieb . . . . .</b>	<b>207</b>
a. Revier Siegen I . . . . .	210
b. Revier Siegen II . . . . .	212
c. Revier Burbach . . . . .	213
d. Revier Müsen . . . . .	214
<b>Sechster Abschnitt. Bergwerkssteuern . . . . .</b>	<b>225</b>
Nachweisung über die auf gekommenen Bergwerkssteuern	227
<b>Siebenter Abschnitt. Verkehrs- und Absatzverhältnisse . . . . .</b>	<b>228</b>
<b>Achter Abschnitt. Statistik der Unglücksfälle . . . . .</b>	<b>231</b>
<b>Neunter Abschnitt. Arbeiterverhältnisse. Einrichtungen zur Förderung des Wohles der Arbeiter . . . . .</b>	<b>234</b>
1. Der Siegener Knappschaftsverein . . . . .	236
2. Der Heller Knappschaftsverein . . . . .	240
3. Der Müsener Knappschaftsverein . . . . .	244
<b>Zehnter Abschnitt. Bergmännische Bildungsanstalten und Vereine zur Wahrnehmung der Interessen des Berg- und Hüttenwesens</b>	<b>250</b>
Die Bergschule zu Siegen . . . . .	250
Die Bergvorschule zu Siegen . . . . .	255
Die Sonntagsschule zu Müsen . . . . .	255
Verein Berggeist . . . . .	256
Verein für die bergbaulichen u. Hütten-Interessen zu Siegen	256
Verein zur Wahrung der Interessen der Siegerländer Eisenindustrie . . . . .	257
Unfallversicherungsvereine . . . . .	257
a. Heller Unfallversicherungsverein . . . . .	257
b. Unfallversicherungsverein der rechtsrheinischen Erzbergwerke und Hütten zu Siegen . . . . .	258
<b>Elfter Abschnitt. Uebersicht über die Literatur. . . . .</b>	<b>259</b>
A. Kreis Siegen . . . . .	259
B. Bergrevier Siegen I . . . . .	262
C. Bergrevier Siegen II . . . . .	263
D. Bergrevier Burbach . . . . .	265
E. Bergrevier Müsen . . . . .	266
<b>Zwölfter Abschnitt. Verzeichniss der auf der Uebersichtskarte durch Nummern bezeichneten Bergwerke . . . . .</b>	<b>267</b>
I. Bergrevier Siegen I . . . . .	267
II. Bergrevier Siegen II . . . . .	269
III. Bergrevier Burbach . . . . .	273
IV. Bergrevier Müsen . . . . .	275
<b>Inhaltsverzeichniss . . . . .</b>	<b>277</b>



# Gosenbacher Gangzug

bei Gosenbach.



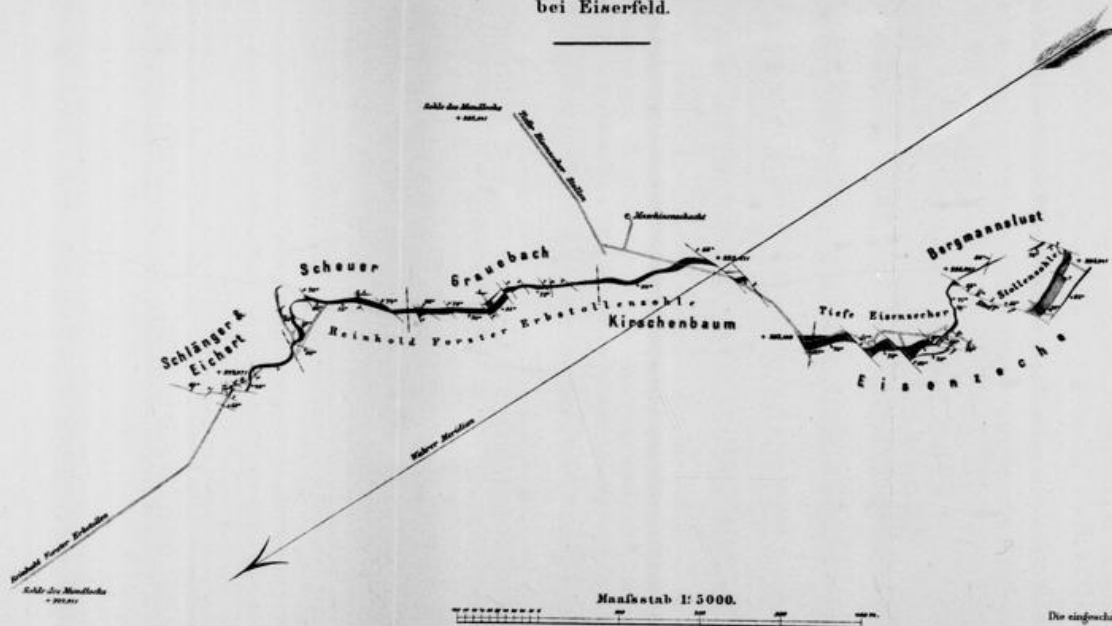
Maßstab 1:5000.

Anmerkung.

Die eingeschriebenen Zahlen beziehen sich auf Normal-Null.

Berliner lithogr. Institut.

# Eisenzecher Gangzug bei Eisernfeld.

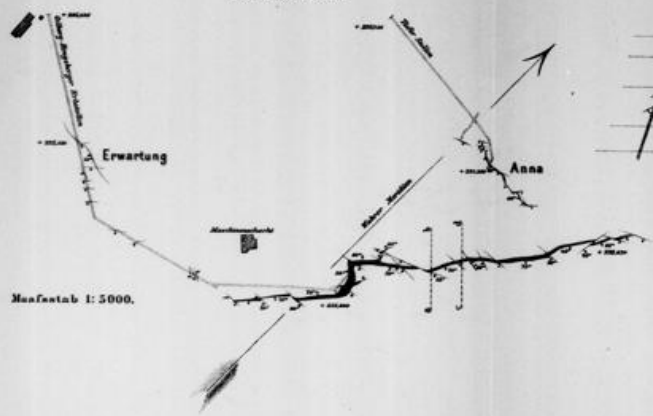


## Anmerkung.

Die eingeschriebenen Zahlen beziehen sich auf  
Normal Null.



# Gilberg bei Eiserfeld.



# Alter Flußberg bei Eiserfeld.



# Neue Haardt bei Schneppenkaulen.



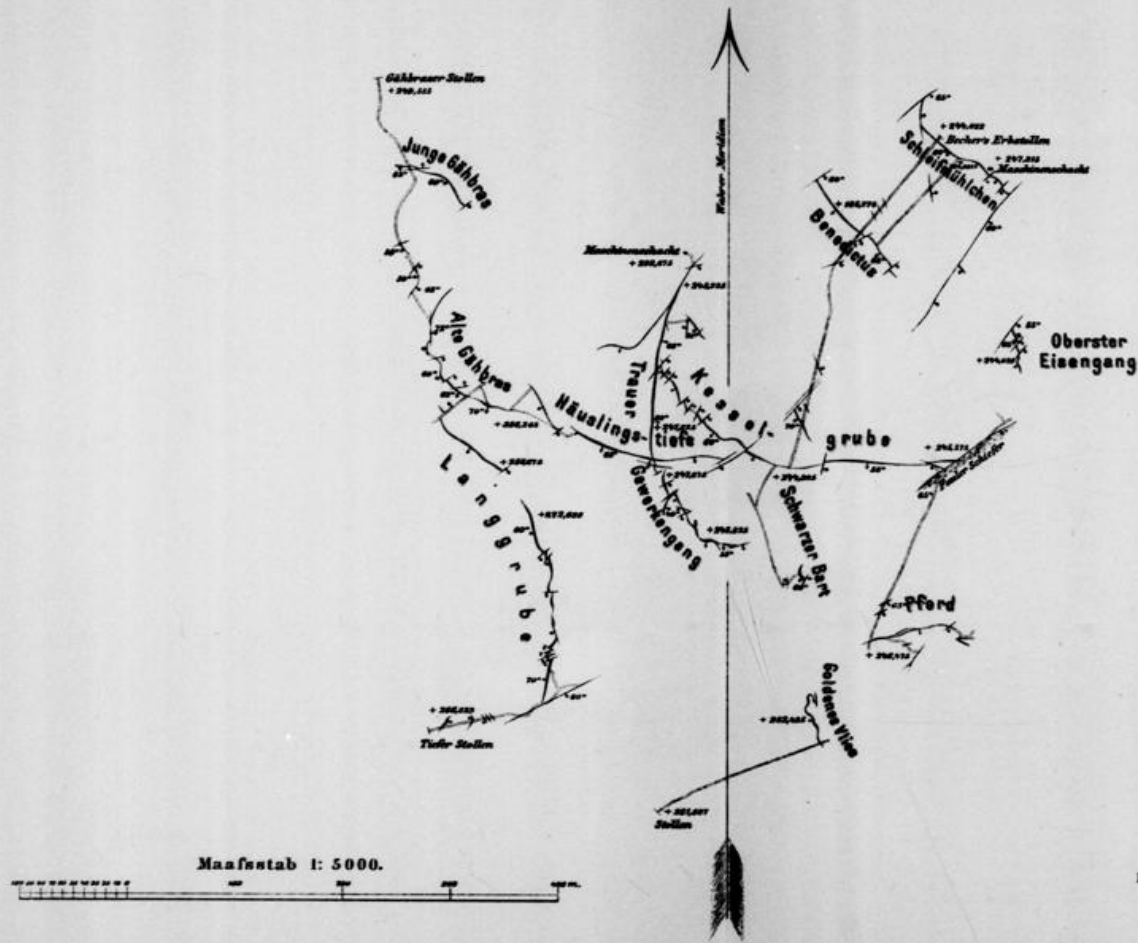
Anmerkung.  
Die eingezeichneten Höhen beziehen sich auf  
Normal-Müll.

Berliner lithographisches Institut.

# Grimberg bei Niederdielfen. 100 Meter-Sohle.



# Häuslingstiefe bei Siegen.

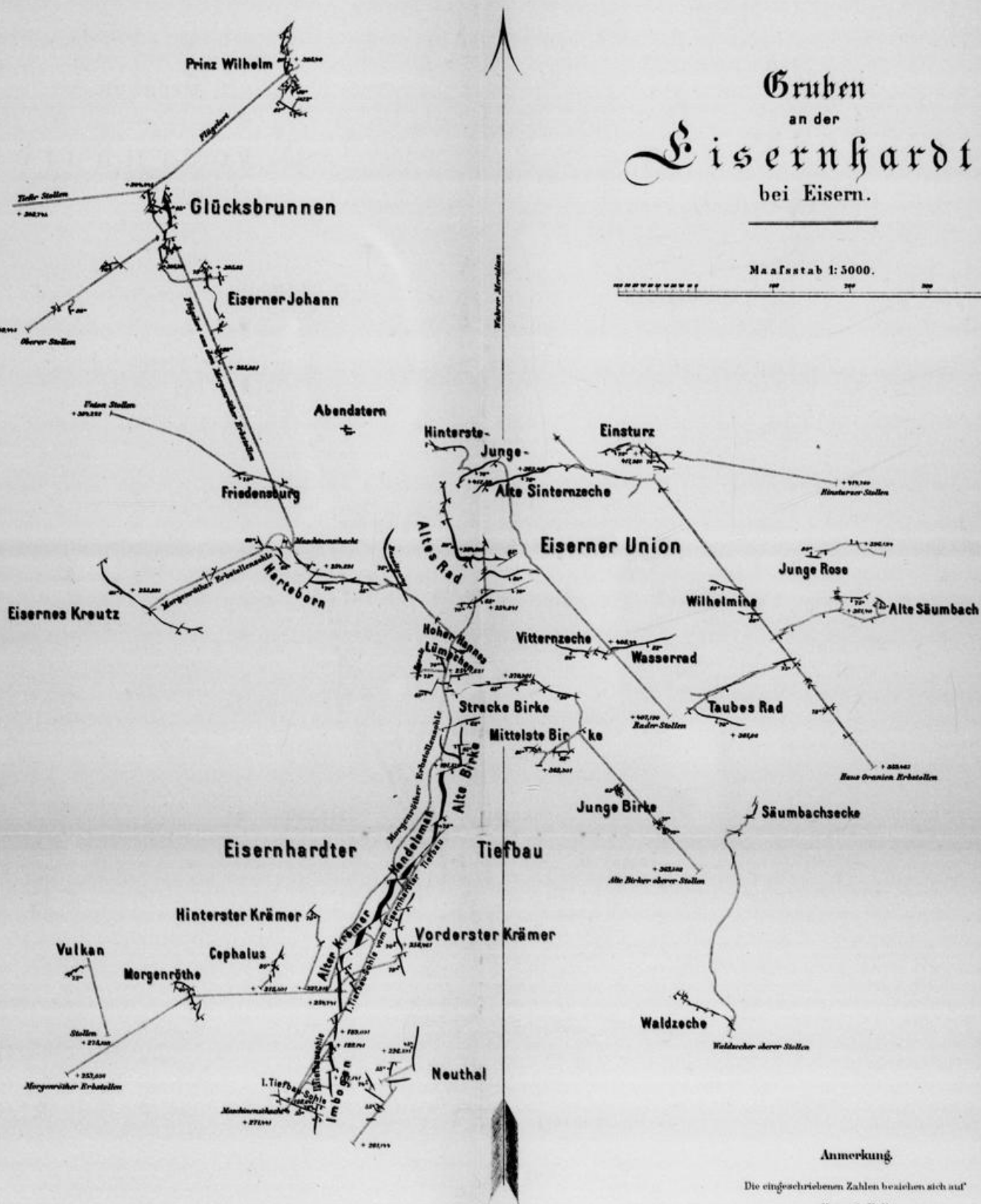


Berliner lithogr. Institut.



Gruben  
an der  
**E**isernhardt  
bei Eisen.

**Maßstab 1: 5000.**



**Anmerkung.**

Die eingeschriebenen Zahlen beziehen sich auf

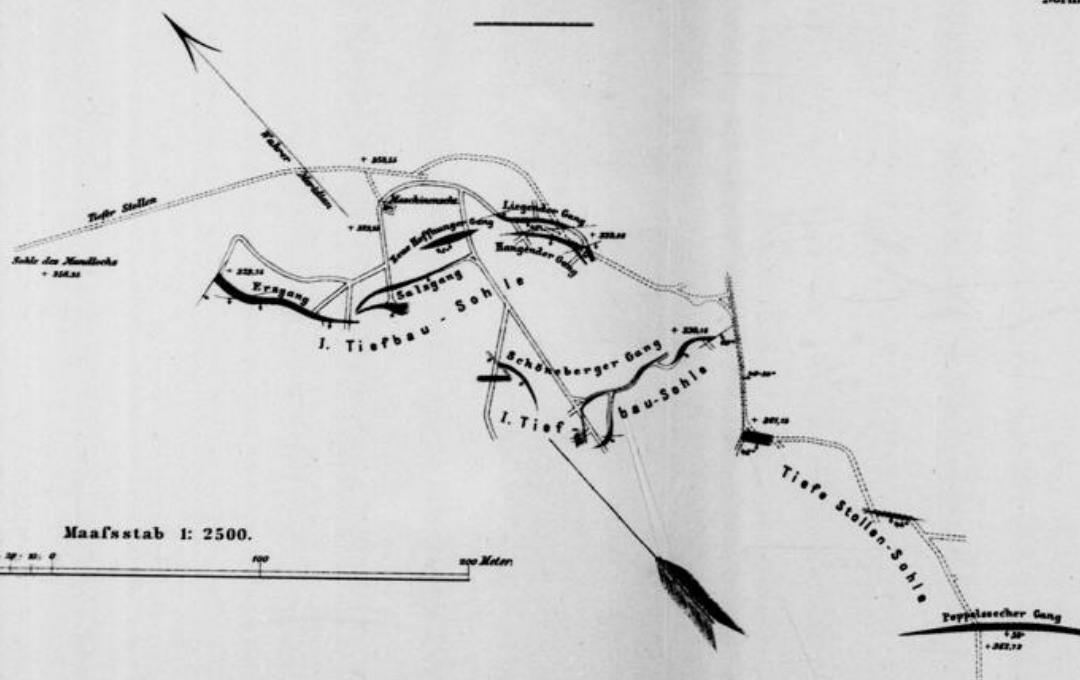
Berliner lithogr. Institut.

# Bautenberg

bei Unterwilden.

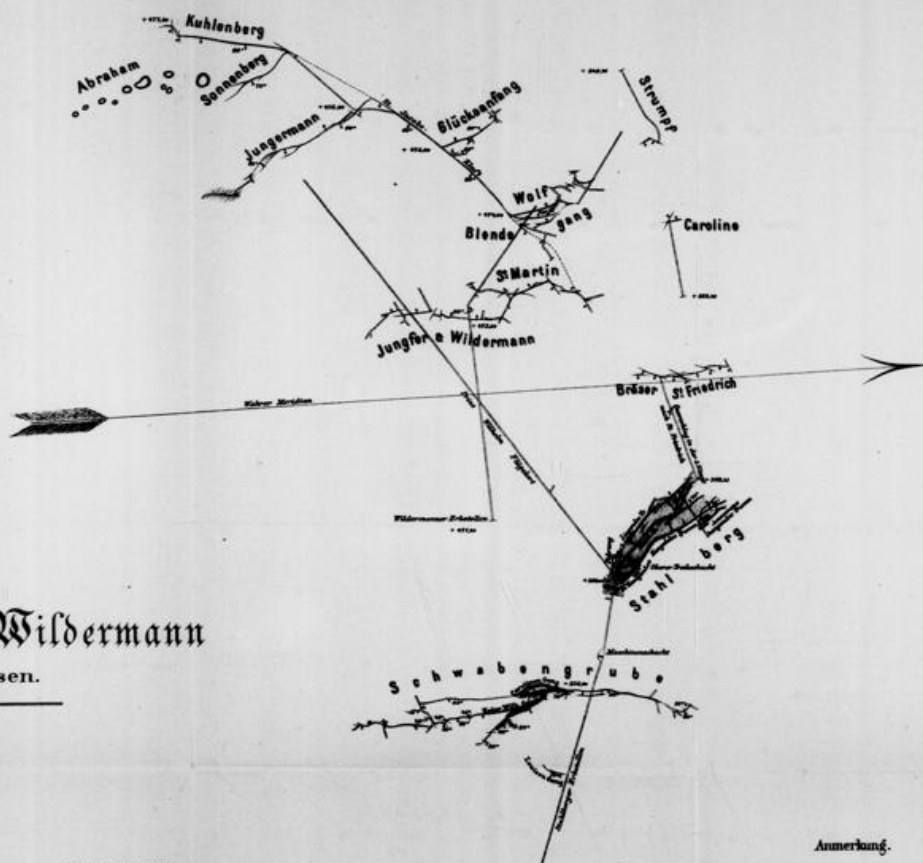
## Anmerkung.

Die eingeschriebenen Zahlen beziehen sich auf  
Normal-Null.

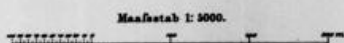


Berliner lithogr. Institut.





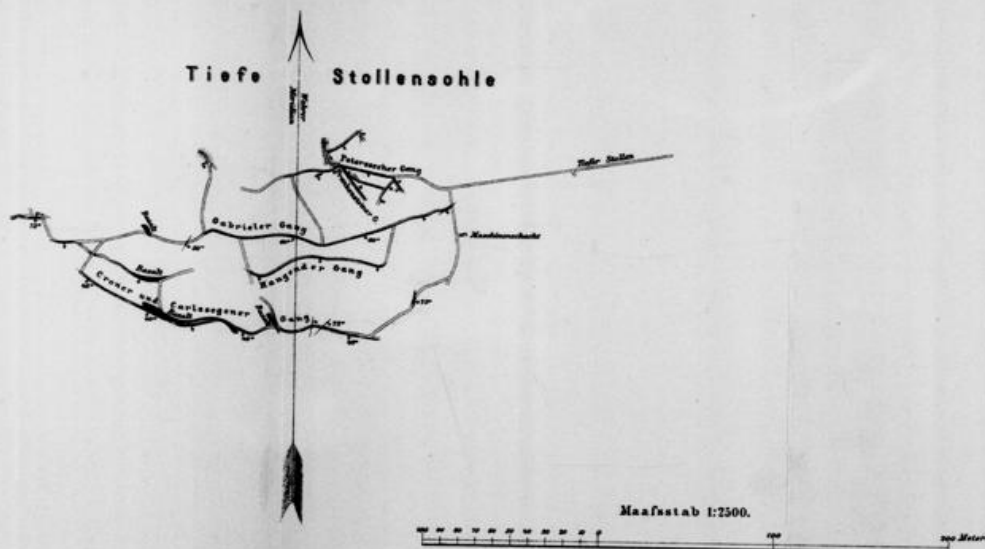
# Stahlberg & Wildermann bei Müsen.



## Anmerkung.

Die eingeschriebenen Zahlen beziehen sich auf  
Normal-Muß.

Peterszeche  
bei Lippe.



Berliner lithogr. Institut.





\*10 7063\*