



7977.

Em. 52.

h v. 10.

Catalog

BIBLIOTHEK  
DES NATURW. MUSEUMS  
in Basel.



Geschenk von

Herrn Rathsh. Pet. Merian. 1840.





# Franz Ludwig von Cänerin

Ihro Russisch Kaiserlichen Majestät Collegienrathes  
und Directors der starajarussischen Salzwerke, der  
Kaiserlichen freien ökonomischen Gesellschaft zu  
St. Petersburg, der Fürstlich hessischen Akademie  
der Wissenschaften zu Giesen, und der natur-  
forschenden Gesellschaft zu Berlin  
Mitgliedes

# Geschichte und systematische Beschreibung der in der Grafschaft Hanau Münzenberg, in dem Amte Bieber und andern Aem- tern dieser Grafschaft, auch den dieser Grafschaft benachbarten Ländern gelegenen Bergwerke.

---

Mit einer

---

Leipzig,  
bei Christian Gottlieb Hertel 1787.

BIBLIOTHEK  
BASILIENSIS

NATURMUSEUM  
in  
Basel.

## B o r e d e.

**S**ch habe schon im Jahr 1767 eine Beschreibung verschiedener deutscher Bergwerke in dem Druck ausgehen lassen; und darin auch die vorzüglichsten Hessencasselischen Bergwerke beschrieben. Es haben mich seitdem verschiedene Kenner des Bergbaues gebeten, daß ich auch eine Beschreibung der biebarer Bergwerke herausgeben möchte, die, besonders wegen des wohlgerichteten Hüttenwesens, sehr berühmt seyen. Ich war nicht Willens, diese Arbeit,

4  
Die mir immer einige Zeit wegnimmt,  
unter die Presse zu geben. Weil ich  
inzwischen bei meinem jetzigen Aufent-  
halte in Deutschland die nöthige Muse  
dazu habe; weil ich Freude am Schrei-  
ben finde; und weil es Pflicht der  
Menschheit ist, den Nachkommen auch  
bei dem Bergbau Begebenheiten und  
Versuche zu hinterlassen, die einen so  
großen Aufwand erfordert haben;  
So mag es dann hiermit geschehen, daß  
diese Beschreibung der hanau-münzenber-  
gischen Bergwerke im Druck erscheint.

Auf Dank rechne ich nicht, und den  
UNDANK, der in jedem Menschenleben  
mit der Zeit fortläuft, übersehe ich; das  
aber weiß ich, daß ich der Großschaft  
Hanau Münzenberg und ihrer Nachwelt  
mit dieser Arbeit einen ganz wichtigen  
Dienst leiste. Denn die Eingeweide der  
ha-

hahauischen Gebürge, die ich so ganz genau Ferne, beschreibe ich aufrichtig, und vor das Gepräge der Wahrheit stehe ich dabei ganz. So also wird in der folgenden Zeit Mancher abgehalten werden, in diesen und jenen Gegenbren, wo die Gebürge nicht edel sind, den zweiten kostbaren Versuch zu wagen; in andern aber, die edel und höflich sind, wird es wohl noch dieses und jenes baumwürdige Werk entdecken können. Zudem wird auch eben diese Bergwerksgeschichte nach dieses oder jenes in der hahauischen Geschichte erklären und erläutern. Aufsige dem allen erweitern und bereichern aber auch die jetzt so gewöhnliche Beschreibungen der Bergwerke in diesen und jenen Staaten die Bergwerkskunde rechtfähr. WER die durchaus nach dem ersten und zweiten Schmiede von Hahau auszuführen ist, ist noch nicht ausgetragen, ich hoffe es bald.

Wer meine Denkart kennt, der weiß auch, daß gerade der mit so unendlich vieler Chikan verknüpfte Berg- und Salzwerksbau, so viel ich auch schon darüber geschrieben habe, die Wissenschaft nicht auf, woran ich ein großes Vergnügen fände. Also ist es nicht Ehrfurcht, die mich auffordert, diese kleine Geschichte und Beschreibung der hauischen Bergwerke im Drucke auszehn zu lassen. Nein, nur Gefühl der Menschheit ist es, das mich zu dieser Sache veranlaßt hat; und vielleicht habe ich dabei gründlicher geschrieben, als ein anderer thun kann; denn noch immer bin ich, der schon in dem ersten Theile meiner Berg- und Salzwerkskunde, und zwar in der Anmerkung zum 27sten §. der Einleitung zur Bergwerkskunde enthaltenen Meinung, daß man, wenn man ein gründlicher Bergverständiger

ßiger werben will, den Bergbau bei stu-  
pirten Bergverständigen auf den Berg-  
werken lernen, und selbst Hand mit an  
das Werk legen müsse. Nicht also auf  
niedern oder hohen Schulen, blos aus  
Büchern, und sogleich auf Reiseh, wo  
noch beides, eigentliche Kenntniß und  
Beurtheilung, fehlt; doch die ober-  
flächliche Berg- und Salzwerkssprache,  
und die Zugabeßung der Untergeordne-  
ten, sind die leichtesten Mittel, um bei  
Unwissenden diesem oder jenem Fache  
so ganz mit Ehre vorzustehen.

Die zu dieser Geschichte gehörige  
Kupfertafel enthält die Lage und Na-  
men der Dinge, wovon ich in diesem  
Werke rede, mit Wouten ausgedruckt,  
und bedarf also solche keiner weiteren Er-  
klärung, da man jede Sache unter ih-  
rem Namen gußsuchen kann. Weil es

bei diesem Kupfer nicht auf die eigentliche Maassen der Dinge konformt, so habe ich auch solches nur nach dem Augen entworfen. Genug, daß man jede Sache in der Gegend findet, wohin sie gehört!

Hoffentlich ist auch diese Beschreibung, welche eine kurze Metallurgie in sich faßt, ein ganz richtiger Leitfaden zu andern Bergwerksbeschreibungen; denn ich habe im System geschrieben, und dabei, wie ich weitgestens glaube, auch nicht einen zur Sache gehörigen Umstand vergessen.

Dieses ist die erste Schrift über die Grafschaft Hanau, die von mir im Druck erscheint. Bald wird dieser eine Geschichte des Wilhelmshades nachfolgen, das ich, unter dem Befehl Seiner

9  
ner Hochfürstlichen Durchlaucht des  
jetzigen regierenden Herrn Landgrafen  
Wilhelms des IX. zu Hessen; in  
alle seinen Anlagen entworfen und ge-  
baut habe, und dabei wird dann auch  
eine Beschreibung der übrigen minera-  
lischen Quellen in der Grafschaft Ha-  
nau-Münzenberg nicht ganz unnütz  
sein.

Vielleicht gebe ich auch eine Be-  
schreibung der hessencossischen, beson-  
ders der nauheimer Salzwerke heraus,  
und auch diese ist für die Geschichte nicht  
unnützlich, wenigstens kann man diese  
mit andern Salinen vergleichen, die  
von großen Männer erbauet worden,  
und die ich auch kennen lernen.

Überhaupt könnte ich noch manche  
Geschichten, die wahre Gegebenheiten,

Lebensläufe und dergleichen Dinge in der Grafschaft Hanau erläutern, blos um der Geschichte dieses Landes willen, im Druck ausgehen lassen; dazu aber, und wenn sie auch erst nach meinem Tode gedruckt würden, wird mir wohl die Zeit fehlen. Inzwischen ist doch meine ganz unvollständliche Biographie beschlossen. Das ist genug für eine Vora rede; und damit empfehle ich mich dem Leser. Altenkirchen in der Grafschaft Sayn den 14. März 1787.

---

## Inhalt dieser Schrift.

---

### Die erste Abhandlung.

Von den fündig gewordenen edlen und han-  
würdigen Bergwerken in dem Amte Vie-  
ber bei dem Flecken gleichen Namens in  
der Graffschaft Honau Münzenberg.

### Der erste Abschnitt.

Von dem Anfang und Fortgang der biebere  
Bergwerke.

### Der zweite Abschnitt.

Von der Lage und Beschaffenheit der biebe-  
rer Bergwerke.

34

### Das erste Kapitel.

Von der oberthürkischen Lage und äussern Be-  
schaffenheit dieser Bergwerke.

34

Das

## Das zweite Kapitel.

Von der unterirdischen Lage und Beschaffenheit dieser Bergwerke.

60

## Der dritte Abschnitt.

Von den einzeln in diesen Bergwerken brechenden Erzen und Mineralien.

82

## Der vierte Abschnitt.

Von dem Prohören dieser Erze und Mineralien im Kleinen.

88

## Der fünfte Abschnitt.

Von dem Grubenbau bei diesen Werken.

92

## Der sechste Abschnitt.

Von dem Scheiden der bieberei Erze außer dem Futter, als einer Zubereitung zum Schmelzen im Großen.

102

## Das erste Kapitel.

Von dem Scheiden der Erze mit den Handen.

102

22

Das

## Das zweite Kapitel.

Von dem Scheiden der Erze durch das Siebsezen.

104

## Das dritte Kapitel.

Von dem Scheiden der Erze durch das Waschen und Waschen.

106

## Der siebente Abschnitt.

Von dem Schmelzen und Zugutmachen der Erze.

115

## Das erste Kapitel.

Von dem Schmelzen der Silber-, Kupfer- und Bleierze.

115

## Der erste Titel.

Von der Roharbeit bei den Silber-, Kupfer- und Bleierzen.

115

## Der zweete Titel.

Von der Saigerarbeit bei den Silber-, Kupfer- und Bleierzen.

129

## Das zweite Kapitel.

Von dem Eisenschmelzen und dem Hammerwerk.

152

Das

### Das dritte Kapitel.

Von dem Schmelzen und Zubereiten der Ros  
bolte.

159

### Das vierte Kapitel.

Von dem Schmelzen der Wismutherde.

159

### Das fünfte Kapitel.

Von dem Schwefelfangen.

160

### Das sechste Kapitel.

Von dem Vitriol- und Alauisieden.

161

### Der achte Abschnitt.

Von der Wirthschaft bei den bieberer Berg-  
werken.

162

### Der neunte Abschnitt.

Von den Rechten und Befugnissen dieser  
Bergwerke.

174

Die

## Die zweite Abhandlung.

Von den übrigen zwar fündig gewordenen, aber nicht edlen und bauwürdigen Bergwerken in den Aemtern der Graffschaft Hanau Münzenberg.

176

### Der erste Abschnitt.

Von den in dem Amt Altenhaslau und dem Freigerichte erschürfsten Bergwerken.

176

### Der zweite Abschnitt.

Von den in dem Amt Steinau und Schläctern erschürfsten Bergwerken.

178

### Der dritte Abschnitt.

Von den in dem Amte Babenhausen erschürfsten Bergwerken.

179

### Der vierte Abschnitt.

Von den in dem Amt Bücherthal erschürfsten Bergwerken.

180

Der

## Der fünfte Abschnitt.

Von den im Amt Bergen oder Barnheimer  
berg erschürft Bergwerken. 183

## Der sechste Abschnitt.

Von den in dem Amt Ossenberg erschürft  
Bergwerken. 189

und den in dem Amt Bensberg und dem Amt  
Hövelberg erschürft Bergwerken.

## Der siebte Abschnitt.

Von den Bergwerken im Amt Lünen und im Amt  
Rüthen, welche in dem Amt Lünen und im Amt  
Rüthen erschürft und auf dem Lande  
Lünen und Rüthen liegen.

Die



## Die erste Abhandlung.

Von den sündig gewordenen edlen und bauwürdigen Bergwerken, in dem Uncle Bieber bey dem Flecken gleichen Namens in der Grafschaft Hanau Münzenberg.

---

### Der erste Abschnitt.

Von dem Anfang und Fortgang der Bieberer Bergwerke.

§. 1.

**B**on der Entdeckung und dem Anfang der bieberer Bergwerke läßt sich, wegen Abgang der ältern Nachrichten, nichts Zuverlässiges sagen, inzwischen findet man in den Kammerakten, daß Kurmainz und Hanau schon in dem 1494sten Jahre

da das Amt Biebrich noch zwischen diesen beiden Landesherrschaften gemeinschaftlich war, wegen eben dieser Bergwerke, eine Handlung über den Betrieb dieser Werke gepflogen haben. Hieraus folgt also, daß dieselbe schon vorher rege gewesen, und sehr alte Bergwerke seyn müssen.

Diese Handlung nahm im Jahr 1519 wieder ihren Anfang, und im Jahr 1542. ergingen von Seiten Mainz und Hanau verschiedene Bergfreiheiten in Druck aus.

### §. 3.

Im Jahr 1546. verabschiedeten sich beide Landesherrschaften wegen dieser Bergwerke; Hanau bekam das alleinige Eigenthum; und nun lagen solche eine ziemliche lange Zeit stille.

### §. 4.

In dem Jahr 1675. wurden diese Bergwerke, und zwar die Silber-, Kupfer- und Bleiwerke wieder rege, und im Jahr 1693. dirigirte solche ein harzer Bergmeister, Matheus Bär. Es war dieser ein ganz geschickter Bergmann; von dem Hüttenwesen aber verstand er nichts, und also konnten auch diese Berg-

zübergewerken unter seiner Direction, in keine Maßnahme kommen. Auf diese Weise wurde die Bergwerke auf das Jahr 1795 auf 500000 Taler geschätzt. In diesem Jahr bestand ein anderer, Muthens Johann Heinrich Bökelmann, diese Bergwerke, allein. auch dieser Betrieb hatte keinen Fortgang.

113) Ein Jahr 1699. kamen sie wieder von  
Gosen ab, und an den Oberstleutnant  
von Glaubitz, der sie bis 1703 im Bet-  
rieb hatte. Während dieser Zeit hatte dann  
der Bergverwalter Otto die Aufsicht über  
diese Werke.

S. 7.  
Sie wurden hierauf dem kurmainzischen Bergmeister, Johann Georg Wild, in dem von Bieber nicht weit gelegenen kurmainzischen Dorfe, Sommerfahl, erblich verliehen; aber auch dieser Betrieb war von keiner langen Dauer.

§. 8. Während dem, als auf solche Art die  
Silber- & Kupfer- und Bleiwerke rege

waren: so nahmen Johann Martin Kressel, ein Zollnachgänger in Hanau, Philipp Ritter, und Johann Georg Odersfeld das Eisenwerk vom Jahr 1702 bis 1704. in den Besitz, wobei bauet dem Hüttenverwalter Wilken die Aufsicht übertragen war.

## §. 9.

Von dem Jahr 1704. bis 1718. bauete ein Bergnach, Namens Walther, das Eisenwerk. Er war ein reicher Mann und ließ, der Sorge nach, das Geld mit Wagen nach Bieber fahren; allein verarmt verließ er doch endlich das Eisenwerk wieder.

## §. 10.

Es warf sich auch im Jahr 1708, nachdem der Bergverwalter Otto die Silber- Kupfer- und Bleiwerke in das Lehn genommen hatte, in Hanau eine Gesellschaft zu diesen Werken, dem Lettenslitzze auf dem Kalkofen und dem Burgberge auf, die aus der Frau von Westerfeld, dem Kammersecretair Handwerk, und dem Lieutenant Schäffer bestund. Der Bergverwalter Otto führte in ihrem Namen das Werk, und im Jahr 1709. wurde die erste Wasche ange-

gelegen. Auch dieser Betrieb dauerte nicht lange, und der Bergverwalter Otto, der die Werke im Jahr 1720 in der Stille verließ, nahm ein unglückliches Ende.

Während dieser, & dem Betrieb des Eisenwerks, betrieb auch der Bergverwalter Otto das Eisenwerk mit Rennfeuern.

Bald nach diesem trat ein anderer, Namens Johann Groth, auf, und auch dieser baute 1738, und trug das Eisenwerk mit Rennfeuern, und nach demselben Jahr 1742 zum

Diesem folgte noch ein anderer Geiberte, Namens Jungst, aus Dillenburg, welcher das Eisenwerk ganz allein trieb. Bei diesen Zeiten wurden Kropfen und Ofenplatten gegossen, d. h. da dieselbe die Proben nicht halten wollten, zu spröde waren, und entweder sprungen: so wurde das Werk auch gar bald wieder aufzösig.

Hiernach wurde dann, nach das Kupfer, Silber und Blei nicht genoss, als auch das

das Eisenwerk von dem Bergbauprinceps von Drach, welches es seit dem Jahr 1720 dirigiret, von neuem angetrieben. Von dem Kupfer-Silber- und Blei liegen auf dem Burgberge, wurden zwar damals viel reichere Schiege, als viel nachmals gemacht, allein das erste Werk, kann doch nicht in volligen Abgang, sondern blieb übermals liegen. Schon in dieser Art Nacho und Versuche, aus dem letzten Vitriol zu sieden, allein auch dieses gefaßt nicht.

Der ältere von Drach, sein Bruder des vorerwähnten, nahm zuletzt das Eisenwerk, um das Jahr 1726 in Pacht, und brachte es bei den damaligen grundäcker guten Eisensteinen auf dem Burgberge, in einen ziemlich guten Stand; das Eisenwerk auf dem Hölzen und dem Burgberge hingegen, das reichholzig genug war. (M. 14.) ließ dieselbe liegen, weil er es nicht für hauwürdig hielt.

### §. 16.

Endlich und im Jahr 1737, als die Grafschaft Hanau an das Hochfürstliche Haus Hessen-Cassel gesunken war; so wurde

Wurde das Gilberz, Knüpfers und Bleiwerk, somahl, als auch das Eisenwerk, von der Landesherrschaft selbst angetrieben, dann aber auch das ehrige Kobolzwerk rege gemacht.

Landgraf Wilhelm der VIII. ein weiser, gerechter und großdenkender Fürst, dessen Asche noch jeder rechtsschaffene Catte segnet. Er nahm dem damaligen Hessengesselschaften Berggrath Walp. die Direction dieses Werke auf. Er war ein bekannter sehr geschickter Ingenieur, und gütigen Meilen in Frankreich hatte er sich in den pyrenäischen Gebirgen auf die Bergwerkskunst gelegt. Er hatte bei diesem Bergbau sehr gute Absichten, und baute sich in Bieber ein eignes Haus, die jetzige Oberförsterei. Nicht lange, vor dieser Zeit war auch der damalige Berggrath Walp. der nachmalige Geheimbergrath Walp. von Eschen, als Bergsecretair, in hessencasselischen Dienst getreten. Er hatte Theologie studiert, war ein Mann von großem Geiste, und fing an die Bergwerkskunde zu erlernen. Er bekam also bald Angriff in als Oberbergrath die Oberdirektion über die hessenhanauische Bergwerke, und die Salzwerke in den hessischen Erzgebirgen, bei welchen Salzwerken er dann

nach dem Hause Hessen sehr große Dienste geleistet hat. Bei dieser Borgange kam damit nun der eben gedachte Bergmeister Pauli, der Anfangs bei dem Bergmeistercollegio in Cassel gestanden hatte, ab, und forderte den Abschied.

Im Jahr 1741. bestellten gedachter Landgraf Wilhelm der VIII. meinen geliebten seligen Vater, Johann Heinrich Cancrinus, der die damals so weitläufige und ansehnliche Bergwerke in dem hessischen Grund im Darmstädtschen in Aufnahme gebracht und dirigirte hatte, zum Bergmeister in der Grafschaft Hanau, überstetzen dem Obersalzgrafen Walz aber die Oberdirektion, und befahlen dabei meinem Vater in seiner Instruction, daß er in nächster Frist an den Herren Landgräflichen selbst berichten sollte.

§. 18.

In dieser Epoche wurden die hessenhainische Berg- und Salzwerke ganz von der hanauischen Rentkammer abgezogen, und es erging an dieses Collegium ein höchstes Rescript, daß es sich, weil es in dergleichen Dingen

gen ganz unerfahren seyn, nicht mehr in die Berg- und Salzwerksachen mischen sollte. Das schmeckte manchem Kommerzsch, der so lange mit Federn und Ziffern umgegangen war, und mit einer rechtfahrtigen und ehrwürdigen Mine unter seiner dicken Perugue herausgesessen hatte, freilich nicht; inzwischen blieb die Sache so, wie sie war, und der Bay der hanauischen Bergwerke wurde nun zur Kabinets-sache.

## §. 19.

In diesem dem 1741sten Jahre, da mein Vater die Direction dieser Werke bekam, und in den Flecken Bieker zog, sahe es ein wenig sehr scheu um diese Werke aus, daher ich ihres damaligen Zustands etwas genauer entwickele will.

## §. 20.

Die Bergwerke bestanden blos in dem Kalkofen und Burgdorfer fast ganz ausgebautem Silber- Kupfer- und Blei- halten- den Lettenstöz, dem rohriger noch nicht gesetzten erschürsten Koboltswerk, einem Koboltsgang, und dem Gütindagger auch schon weit ausgehauenen Stözwerk liegenden Geisenwerk.

## A 5

## §. 21.

sid nieder, das d. 2. Es gab aber noch ein  
Auf der Hütte, oder der Schmelze, stand  
eine kleine Wasche, ein kleines altes Hütten-  
hüttchen, eine Kohlhütte mit zwei kleinen  
Krüppeln, und eine Eishütte, welche  
weit von dem Dorfe Rossbach über der Es-  
selhüttinger den noch verästete von Drach  
gebaut hatte (§. 15.).

## §. 22.

Die ganze Dienerschaft bestand außer-  
dem aus dem Bergverwalter Pauli, ei-  
nem Halbbruder des vorewähnten Bergraths  
Pauli (§. 16.), der voreinlich die Rech-  
nung führte, dem Obersteiger Hohmann  
und dem Schreiber und Gaarmacher  
Menzler. Noch unproportionirter war die  
Zahl der Arbeiter, zwölf Bergleute und  
zwei Hüttenarbeiter machten die ganze  
Knapschaft aus.

Meinem Vater hielt, wie ich oft aus  
seiner Wand gehörte, das so noch unabdeut-  
tenden Bergwesen, der Much recht sehr,  
und es sollte bald ein, das die Gruben-, Wasch-  
und Hüttenarbeiten zu sehr in kleinen ge-  
trieben, und nur so etwas dahin gepröbt  
wur-

würde. Gar bald also, und ob er schon an geschickten Untergebenen, zum Beispiel an Märschialldern, Probierern, Steigern, Pochz und Hüttenverständigen, die er erst alle anziehen mußte, gar keine Hülfe hatte, so schaffte er doch diese Arbeiten vor, trieb die Werke im Großen, und baute mehr Waschz und Hüttengebäude. Ohne unsäglichen Widerstand, und die Wehrheit erlöschte nie, daß die Vorgänger gerne alles beim Alten gelassen wüssten wollen, ließen diese viele Zeit erfodern das Abänderungen nicht ab; inzwischen blieb doch mein Vater seinem Vorsohze nicht mit Unahre von diesen Werken wieder abzuscheiden, getreu zu so sorgfältig man auch während seines ganzen Dienstjahre von höherem Orte eine immerwährende Gährung unter den Unterbedienten gegen ihren Obern nährte und unterstützte. Väber hatte darin auch wohl zulezt der beste und sanfteste Mann die Fassung verlieren können. Doch genug davon, rededer für Sache! Nutzen, obwohl es nicht soviel zu thun ist, und soviel er geschehen ist, und soviel

Das Kalkofen-Lettentwerk (§. 20.) welches nach der Schmelze zu sehr geringhaltig war, und da bei den stärksten Wassern sehr stark einschoss, war bald ausgebauen, und

und auch das Burgberger Lettenwerk: (S. 20.), wobei zu Seiceh gar schöne Silber- und Kupfergruppen, besonders rothe Kupfergläserze brachen, hielt mit dem hier und da, darüber liegenden Eisenstein nicht lange mehr an, und jetzt war die große Frage: woher sind neue Silber- Kupfer- und Bleistetten zu schaffen? Mein Vater ließ also im Jahr 1746 in dem so genannten Lochborn auf der Winterseite schürfen; viele Schürfe kamen auf das taube Liegende nieder, endlich aber erschürfte man mit einem Schachte Letten, der zwar noch arm war, aber weiter in das Feld immer besser wurde; und so erschürfte man das Lochborer nun über 40 Jahre gegangene Lettenwerk.

Wohl das Lettenfeld in dem Lochborn an den meisten Orten einen mächtigen Eisenstein zum Dach hatte: so bekam man dann auch durch diese glückliche Entdeckung ein neues Eisenwerk; denn der Eisenstein auf den Grundäckern und den Burgberge war ebenwohl meist ausgehauen, (S. 20. und 24.).

In dem Jahr 1748 schürfte man auch in dem Lochborn auf der Sonnseite nach

nach Erzen, und erschraute ein großes West  
grün und blaue Silber- und Kupfer-  
gruppen, die zwar sehr reich waren, aber  
doch nicht lange anhielten. Inzwischen brach-  
ten diese auch noch den wichtigen Vortheil, daß  
dadurch das sommerseiter, nicht so edle,  
Schiefer-, und dann auch das so beträchli-  
che sommerseiter Koboltswerk in diesem,  
dem Lochhorn rege wurde.

### §. 27.

Während dem, als man diese Bergwerke  
auf dem Burgberge und in dem Lochhorn bau-  
te, so setzte man auch den Bau des rdhüiger  
Koboltswerks fort, und trieb von dem  
Stollen, der auf dieses Werk angelegt war,  
ein Flügelkert, das sogenannte lange Feld-  
ort nach dem Burgberge ab, worin man im  
Jahr 1756 ein Silber- Kupfer- und Bleihalt-  
iges Schieferfldz entdeckte.

### §. 28.

Um diese Zeit ereignete sich für das loch-  
horner Lettenwerk ein sehr nachtheiliger Um-  
stand, den ich, um der Geschichte willen, nicht  
übergehen darf. Ein damaliger Unterbedien-  
ter von der kleinsten Klasse, der eine eigene  
Geschicklichkeit in der Wunschebrüche, dem  
Schak-

Schälgroben, der Teufelsbähnken und andern begleichen schottischen Galverbänken welche besaß, bekam, ohne einiges Gutachten von Bergamt, das lochtorne Pochwerk, das auf das Lettenwerk an diesem Orte gebauet war, auf höhere Verfügung in den Pacht, und es wurde ihm ein bestimmtes Geld für jeden Centner Letten gegeben, den er verpochten ließ. Das war nun freilich sehr gut für den leeren Beutel des Pochsteigers; denn jemehr Letten er verpochte, je stärker war die Einnahme, um desto grösser aber auch der Schade für das Werk; wiewohl er nicht auf den aus den Augen zu waschenden Schleg gepachtet hatte; also nur vielen Letten verpochte, dabei aber vielen Schleg in die Fluth fügte, wodurch dann freilich sehr auf den Haub gebauet, und die Erze eher zu Sumpfe gearbeitet wurden, als es sonst hätte geschahen können. Doch nicht zu lange Jahre schwieg das Bergamt zu diesem Verderben stille, und so wurde die Sache wieder abgeändert.

§. 29. *zum 1. Theil*

In diesen Zeiten trug sich auch eine Veränderung mit den biebaren Koboltswerken zu. Die Blaufarbefabrique zu Schwarzenfels, die dem Hause Hessen-Cassel zustehet, hatte

hatte bisher zu diesen Werken den Vertrag gegeben, und dagegen die Kobolte in einem bestimmten gar geringen Preis an sich genommen. Daher hatte dann diese Fabrique einen sehr grossen Ueberschuss, die biebarer Koboltswerke aber blieben ihr schuldig, und baueten nichts als Schäden. Im Jahr 1754, da Landgraf Wilhelm der VIII. die Grafschaft Hanau von Hessen trennte, und nicht seinem Erbprinzen, dem Prinzen Friederich, sondern seinem Enkel, dem nochmaligen Erbprinzen und jekigen Herrn Landgrafen zu Hessencassel übergab, erließ jener Fuerst ein Rescript, worin er die eben beschaffte Fabrique, die dem hessencasselschen Fisco gehört, mit allen fundigen und unfundigen Kobolten in dem Achte Bieber, als eine Gewerkschaft, erb- und eigenthümlich belehnte. Dieses aber aus der Ursache, weil die Fabrique noch zu viele Forderungen an diese Werke habe. Die wahre Ursache mochte inzwischen wohl diese seyn, daß diese Fabrique, während Dem, als Hessen und Hanau getrennt blieben, die Kobolte nicht entbehren sollte.

## §. 30.

So, und unter solchen Veränderungen wurden dann nun die biebarer Bergwerke bis

dum

zum Jahr 1762 fortgetrieben, da Landgraf Wilhelm der VIII. starb, und die Landgräfin Maria zu Hessen, die erste Gemahlin des folgenden Landgraf Friedrichs des II. die Vormundschaft und Regierung in der Grafschaft Hanau, während ihres pflege befohlenen Sohnes, des heren Erbprinzen Wilhelms, jehigen Landgrafen Wilhelms des VIII. zu Hessen, nach dem großpäterlichen Testamente, übernahm. Seit kamen die hiebauer Bergwerke unter die Oberaufsicht der Rentkammer zu Hanau, und nun ereigneten sich dabei andere sehr wichtige Auftritte, die ich dann nun auch noch erzählen will.

### §. 31.

Es fanden sich bei den hiebauer Bergwerken immer zwei Parteien; die eine, worunter mein Vater den ersten Rang hatte, behauptete; man müsse die Silber - Kupfer - und Bleiwerke, als die austräglichsten, und die, welche jährlich acht- und mehr tausend Gulden wahre Ausbente gäben, vor andern bauen; das Eisenwerk aber, das weit weniger und jährlich kaum 1500 Gulden eintrüge, nur neberher mit fortreiben, damit man für jenes Holz genug behalten möge; andere hingegen

gegeni wollein nur allein das Eisenwerk fort-  
gerissen rassen. Zu dem allen aber kam noch,  
daß die von den Hochwerken kommende trübe  
Wasser die Wiesen in dem ganzen Bieber-  
grund, auch die bei den Dörfern Wertheim  
und Cassel in dem Kurmainzischen Ge-  
biete, sehr verdurben, und über das sämmt-  
liche Rechnungen der bieberer Bergwerke  
nicht von der habsburgischen Kammer abge-  
hört werden, sondern bei der Oberdirection  
in Cassel liegen geblieben waren.

## §. 33.

Die Landgräfin Maria war gross an  
Geist, wohlthätig und außerordentlich herab-  
lassend gegen jeden, auch den geringsten, mir  
dem Scheine nach, gekränkten Unterthanen,  
und so wurde ihr unter der Hand beigebracht,  
daß die Silber-, Kupfer- und Bleiberg-  
werke nichts eintrügen, vielmehr den Unter-  
thanen grossen Schaden brächten, wobei dann  
freilich die Ober- und Unterdirection, auch  
die Einsicht in die Rechnungen an die ha-  
bsburgische Rentkammer ganz überflüssig war.

## §. 33.

Den Gegnern dieser Bergwerke so-  
wohl, als den aufgewiegelten bieberer Un-

terthanen, war dieser Vorfall sehr erwünscht. Sie, die Unterthanen, reichten also bei der Landgräfin Maria über den Schaden, den sie von diesen Bergwerken hätten, eine formelle Klage ein, und nun brach das schon lange aufgezogene Gemitter ganz los. Große und kleine Gegner unterstützten erst in der Stille des Kabinetts diese Klage, bald darauf aber erschien eine ganz vollständige, aus dem Munde kleiner halbfunktionärer Handthän- ger, zusammengetragene Liste aller der großen Schäden, welche die biebrer Bergwerke verursachten, auch einige andere dem Scheine nach sehr wichtige Einwürfe gegen den Fortgang der biebrer, besonders der Gold- her, Kupfer und Blei hantenden Berg- werke.

### §. 34.

Noch alle diese Dinge, worin ich selbst so viel gearbeitet habe, sind mir recht genau bekannt; und da ich an diesem Orte Geschichtschreiber bin, so will ich sie auch so ganz ausschließlich hierher setzen. Sie lesen; im Sam- gen gesprochen, so viel vorerst die Schäden be- traf, welche die Bergwerke verursachen sollten, darin zusammen:

1) Die

- a) Die von den Hochwärken kommende trübe Wasser härete aus den Wiesen in dem Biebergrund schon einen Schaden von wenigstens 20000 Gulden herurzacht, dieser Schade hore nicht auf, und dadurch littet beides, die Viehzucht und der Feldbau.
- b) Die Unterthanten müssten die Bergwerksfahren, die ihnen zu gering bezahlt würden, fast zur Flucht thun.
- 3) Den Gemeinden des Biebergrunds wuchse durch die Besteigung der Bergarbeiter von dem Forstdienst, ein großer Schaden zu.
- 4) Durch den Hüttenbrand wurde der Blenenzucht sehr viel geschadet.
- 5) Die Bergarbeiter entzogen der Gemeine Bieber vieles von dem ihnen zustehenden Urholz.
- 6) Die von dem Klafterholz abfallende Wellen wurden dem Forstamt in Hasnau von dem Bergwerke nicht bezahlt, und sei solches also noch vieles schuldig.
- 7) Das Besoldungsholz bekämen die Bergbeamten forstfrei, und entginge also dadurch etwas der Forstcasse.

- 8) Der Landesherrschafft geschähe durch die von den Pochwerken kommende trübe Wasser ein grosser Schaden an der Fischerei.
- 9) Bei dem Steuerstock sey von den Wiesenstücken, welche durch diese Pochwasser verodrben worden, ein Drittel der Abgaben abgeschriften worden, und dabei leide der Fiscus und die Landcasse Schaden.
- 10) bezahlten die Bergwerke das Holz dem Forstamte viel zu gering, und könnte solches theurer verkauft werden.

Das waren, dem ersten Anschein nach, die grossen Schäden, welche die bieberer Bergwerke thaten, und zwei fehlten am Dukend, die sich noch leicht hätten finden lassen.

### §. 35.

Was war nun Raths für die bieberer Bergwerke? Die Landgräfin Maria war zu gerecht, und ohne eine hinlängliche Untersuch- und Prüfung wollte und konnte sie, unter ihrer Vormundschaft, keine so beträchtliche Bergwerke eingehen lassen. Der Regierung und Rentkammer also wurde die ganze, so fein, artig eingefädelte Sache zum ge-

gemeinschaftlichen Gutachten zugestellt. Die Regierung, dieses respectable Collegium, wußte gar wohl, was in diesem Falle Rechstens war, und der Kammer war es nicht unbekannt, daß durch die Aufzäligwerbung der bisherigen Bergwerke eine ganz ansehnliche Handelsstütze in Gewanien verloren gehen würde. Mit frischem Muthe also stach sie auf sich an: die Beantwortung jener so großen Schäden, doch fehlte es bei der Kammer, weil eigentlich diese den Schaden, oder Vortheil der verborgnen Bergwerke zeigen sollte, an einem wirklichen Bergverständige. Bei dem Bergamte zu Sieber war Niemand für den Vorzug dieser Bergwerke gesummt, und die Unterbedienten, deren keiner das Ganze übersehen konnte, waren zu untauglich. Also wurde bei dieser Untersuchung zuerst mein verstorbenes Vater, und am Ende auch noch meine Mühligkeit, die von Meissau zurückdukt, zu Rathe gezogen.

Schäden; welchen die biebaren Werkwerke  
 thut sollten. In die Enge zusammengezogter,  
 waren die Anmörten auf die S. 34. nach der  
 Reihe erzählte Schäden, die folgenderst.  
 Zu 1) Der ganze Schaden an den Wies-  
 sen in dem Biebergau und moche  
 man nach einer Genauigkeit untersuchung,  
 als nur 3000 Gulden aus, es seien unter  
 vielen Unterthanen vertheilt, die  
 Unterthanen zögen jetzt mehr als  
 Sicherheit aus; Gewiss aber für das  
 Bieb; Als wäre vorhändig und den  
 Viehstand sey gefast, als jemals  
 zu dem Kürsten die Unterthanen nur  
 die Bieb; Bieber, wozu man ih-  
 nen ein Geschenk von 300 Gulden  
 versprechen könne, und wozu man  
 ihoss schon mehrmal gemacht, ges-  
 eit gestecken sind. die Ufer erhöhen,  
 so würde der Schade meist abge-  
 wendet werden.

Zu 2) Ein Unterthan, der wohl bespannt  
 sey, kann des Tages einen Thaler  
 verdauen; der Fuhrlohn sey eben  
 der, was für sie auch andern Leuten  
 gefahrene hätten; und über das soll  
 er am lejtern Krieg erhöhet wor-  
 den.

Zu 1) Den. <sup>zu</sup> Neben Haupt hattent sich seit  
dem <sup>zu</sup> Bau <sup>zu</sup> dieser Bergwerke die  
Vermögensumstände der Untertha-  
gen sehr verbesseret.

Zu 32) Der Schaden bei dem Frohngel-  
das die <sup>zu</sup> bespannter Untertha-  
gen geben müssten, machte jährlich  
caum 18, der bei den Handfroh-  
gen für die Gemeinen, Bieber,  
Rossbach und Lauslingen aber nur  
50 Gulden aus.

Zu 4) Dieser Schade sey ganz unbe-  
trächtlich, da die Bienen auf die  
Höhen gesetzt würden.

Zu 5) Die Unterthanen hattent weit  
mehr Urholz, als sie brauchten,  
und sie tausten nur Klafterholz,  
um des Gewinnes halben, Koh-  
len zu brennen.

Zu 6) Die Wellen machten <sup>zu</sup> einem  
ganzen Jahre nur 266<sup>2</sup> Gulden  
Forstgeld aus, wenn solche die  
Bergwerke nicht annahmen, so  
müssten solche, weil sie sonst Ni-  
emand <sup>zu</sup> einer so hohenreichen Ge-  
genwart knüste, im Wald verstoßen.

Zu 7) Dieser ganze Schaden mache  
jährlich nur 50 Gulden aus.

Zu 8) Nur eben so viel hörige im höchsten Auschlage jährlich der Schade an der Fischerey.

Zu 9) Dieser Schaden sey schon unter dem bei Ziffer 1 enthaltenen Schaden von 1000 Gulden begriffen.

Zu 10) Dgs. Holz, dessen man so viel hätte, und jährlich so viel bei den Bergwerken verbrauchte, könne, wegen des darauf kommenden theuren Fuhrlohnis, nirgendswo mit Vortheil verkauft, also auch dem Bergwerk nicht höher, als die Klafter Buchenholz zu 1, und die Klafter Eichenholz zu  $\frac{2}{3}$  Gulden angeschlagen werden, und wenn man solches ja auf die orber drei Stunden von Bieber gelegene, Saline verkaufen wolle: so würde man dadurch dieser aufhelfen, und dem so nahe im Land gelegenen nauheimer Salzwerk Schaden thun.

Dieses vorerst die Beantwortung der Schäden, welche die bisherer Bergwerke thun flossen.

37. Ein anderer Einwurf, den man gegen den Fortgang der Silber-, Kupfer- und Bleibergwerke mache. (§. 33. d.) war diefer;

Die Lettenerze brächen nur nieren- und nesterweis, sie schlossen jetzt im Oberlochborn, in der so genannten Bishütte, wo sie das Gebirge verdrückte, stark ein, und also seyen solche von keiner langer Dauer; mehr

Man zeigte hingegen auf eine, in der vergangenen Zeit so völlig gegründete und aussichtlende Art, noch 1739 und 1740,

dass die Lettenerze schon über 1000 Fachten angehalten hätten, und seit 1737 auf dergleichen Letten mit Nutzen gebauet worden wäre; und es seyen außerdem wenigstens noch für 8 Jahre Letten, die eine Ausbeute von 150,000 Gulden versprächen, in den Gruben, die eingeschlossenen Letten könne man durch Künste gewinnen; zu dem aber seien noch mehrere schon bekannte tiefere Flöze in der Ge-

gend Bieber, und durch die Ver-  
suchsritter und Schüffstallen wür-  
den noch mehrere entdeckt werden.

Dieser so ganz wichtig scheinende Grund,  
der die Thüre ganz zumachen sollte, war da-  
mit also auch gehoben.

Ein hoch weiterer Einwurf gegen den  
Fortgang dieser Werke (§. 33.) wdr die-  
selb.

Das rdhriger Schieferwerk, so  
wurde mit dem Kochborner Lettichswerk  
fortgebautet würde, sey nicht hau-  
würdig, zu dem aber von gar kei-  
ner Räume mehr.

Wirblich war dieser von einem Nebenwerk  
hergenommene Einwurf gegen das Ganze sehr  
unbedeutend;

inzwischen zeigte man doch, daß  
von diesem Werke, wenn es stark  
gestug und mit drei Poehwerken  
betrieben würde, eine jährliche  
Ausbeute von 8000 Gulden ge-  
macht werden könnte. Zu dem  
aber sey der Ausgang dieses Neben-  
werks noch nicht so nahe.

So also war dann dieser Eintritt eben wohl und auf eine sehr gründliche Art aus dem Wege geräumt.

Da alle diese Einwürfe so ganz klar und verdächtig gehoben waren; so zeigte man dann nun auch aus den Rechnungen: Das:

1) aus den bleberer Bergwerken, die Koboltswerke nicht mitgerechnet, von dem Jahr 1754 bis 1792, im Durchschnitte, jährlich 8836, in den letzten Jahren aber jährlich gegen 20,000 Gulden darüber Ausbeute herausgekommen sey; dagegen aber alle vorerzählte Schäden jährlich mit 1434 Gulden ausmachten; daß also

2) diese Bergwerke mehr eintrügen, als die Aemter Bleber und Lohrhaupten, deren Renten dadurch selbst sehr erhöhet worden; daß

3) dadurch in den Aemtern Bleber und Lohrhaupten ein großes Commercium unterhalten und den Unterthauen viele Nahrung verschafft würde; daß

4) durch

- 4) durch eben diese Werke die Hämter und Bieber und Lohrhaupten mehr besiedelt worden; daß
- 5) durch den Betrieb der Silber-, Kupfer- und Bleiwerke; wobei die Städte und Städte verschürft worden, und auch die Kobolzowerke erhalten würden; daß auch und das aus
- 6) in seit der Regierung Wilhelm VIII. mehr, als wie 700,000 Gulden Geld für Metalle aus fremden Ländern gelöst worden; und daß endlich
- 7) wenn diese Werke stehen bleiben sollten, die in die Gebäude verwandte Capitalien verloren seyn, und auch die Bedienten der Landesherrschaft zur Last fallen; und dann viele arme Unterthanen genötigt seyn würden, aus dem Lande zu ziehen.

Dieses alles waren überwiegende Gründe genug, für den Fortgang der bleibener Bergwerke.   
 Inzwischen und während dem, als alle diese Streitigkeiten obwalteten, erließ auch

auch die kurmainzische Regierung an die hessenhannische ein Beschwerungsschreiben über den Schaden, den die Hochwasser auf den werthheimer und casseler Wiesen verursachten (§. 31.).

Man erwog auch diesen ganz wichtigen Umstand, bei dem Fortgang der gedachten Bergwerke, und antwortete jener Regierung:

Die kurmainzische Unterthanen seyen Schuld an diesem so vergrößerten Schaden, weil sie die von den Bergwerken kommende Bach Biebet nicht unterhielten und gräde stächen; und nach den deutschen Berggesetzen, wobei man Hertzigs Bergbuch S. 805. zum Bezmühlmann anführte, fände keine Schadloshaltung statt, doch wolle man bei Fluthzeiten, wobei das Wasser austrete, nicht mehr röchen lassen, und den kurmainzischen Unterthanen zur Geradestechung und Verwahrung der Bach ein Geschenk von 1000 Gulden geben.

Die kurmainzische Regierung beruhigte sich hierbei, und so war auch dieser Anstand aus dem Wege geschafft.

Alles dieses, welches in den Jahren 1762, 1763, 1764 und 1765 vorfiel, wurde nunmehr der scharfsinnigen Landgräfin Maria von beiden, der Regierung und der Rentkammer, zur Entscheidung vorgelegt. Die Sache bekam eine andere Wendung, und die Bergwerke gingen fort; doch wurde das ehrlicher Roboltspechwerk, das eigentlich den wenigsten Schaden an den Wiesen, that, während der vormundschaftlichen Regierung, eingestellt. Die Rechnungen bis zum Jahr 1762 aber, welche die Rentkammer einmal verlangt hatte; blieben in Gassel und wurden nicht ausgehändigt (§. 31.). Dem, in seinen Rechnungen ganz richtig befundenen, Bergverwalter und nachmaligen Berginspektor Pauly war indessen nie einzige Ausdeute in der Kasse gelassen worden; sondern es kam solche alle zur weiteren Berechnung an die Oberdirektion in Gassel, und also musste er auch nicht weiter dafür stehen.

In diesen Jahren gab es auch, wegen der der schwarzenfelschen Blaufarbefabrique erschienenen Belehrung über die biebrat Roboltswerke (§. 29.) einige Bewegungen, und hielt man sie für ungültig, weil sich der Fürst nicht

nicht selbst mit einer Domaine belehnen könne. Weil inzwischen beide Länder doch einmal wieder unter einem Regenten kommen müssten; so blieb die Sache so, wie sie war, und jene fabrique bekam alle biebere Robolte vor wie nach.

§. 42.

In dem Jahr 1765, und als endlich Seine hochfürstliche Durchlaucht der jetzige, Künste und Wissenschaften, auch den Bergbau so sehr liebende Herr Landgraf zu Hessen, als damaliger Erbprinz, die Regierung in der Grafschaft Hanau angetreten hatten, beschlossen dann Höchstdieselbe auch den Fortgang der so streitig gewesenen bieberer Silber-, Kupfer- und Bleibergwerke. Ich, der ich bei der Rentkammer zu Hanau erst als Sekretär, und dann bald dorauf als Assessor angestellt wurde, bekam die Oberaufsicht darüber; mein Vater starb in dem Jahr 1768, und mein Bruder bekam die Stelle meines Vaters und die Direction der Werke.

§. 43.

Von dieser Zeit, und bis zum Jahr 1782 hatten diese Bergwerke noch immer einen sehr guten

guten Fortgang, und ihre Dauer war viel länger, als mein Vater und auch ich versprochen hatte (§. 37.); doch wurden unter der Hand die guten Schiefera auf dem rohrliger Schieferwerk ausgehauen (§. 38.), und die Letten in dem Lochborn wurden an einigen Orten etwas zu arm, an andern aber verdrückten sich solche, so, daß man das Silber-Kupfer- und Bleiwerk etwas einschränken müßte. Ich kam nun als sachsenkirchischer Canzleidirector ins Brandenburganspachische, und darauf als wirklicher Collegienrath in russisch kaiserliche, mein §. 42. gedachter Bruder, Johann Philipp von Carterin, aber, als Kammerrath in durlachische Dienste. Damit also endigt sich meine Geschichte der biebrer Bergwerke, und Wahrheit bleibt es, daß in den biebrer Gebirgen noch viele unerschöpfliche Gänge und Fildze liegen, da die Gegend durchaus sehr erreich ist.

## §. 44.

Doch ich muß noch eins erinnern. Ich habe, während meiner hessenhanauischen Dienste, aus den Lohnungen und Rechnungen ein Schürfbuch aufsezzen lassen, woraus man sehen kann, in welchen Gegenden seit dem Jahr 1737 geschürft worden, wie tief man

man niedert gekommen ist, und welche Minerallagen man in der einen oder andern Gegend durchschreiten hat? Ich habe diesen Aufsatz in der Kammerregisteratur hinterlegen lassen, und hoffentlich entspricht solches meiner Absicht; der Nachwelt eine Geschichte aufzuhaben, worin sie sehen kann, wie das eine und andere Gebirge in dem Bleiberggrund beschaffen ist, wodurch dann freilich viele kostspielige schon vergeblich geschehene Versuche vermieden, oder hier und da noch mehrere Versuche gemacht werden können; und mit Pflicht der Menschheit war es, die mich zu dieser Sache aufmunterte.

Es hätte diese Geschichte nicht mehr in meinen Händen, sonst würde ich sie, eben so unsträflich, wie diese kleine Schrift, dem Druck überliefern. Ich war auch Willens, bei ganze Werke, dann die Stollen, Schürf- und andere Schächte große Steine setzen, und darauf, damit man sie mit diesem Schürfbuch vergleichen könne, ihre Maßen und Nummern einhauen zu lassen, allein meine Dienstveränderung unterbrach diese Sache.

Schade! aber damit will ich mich nicht rühmen, daß man nicht schon in den älteren Zeiten über Versuche nach Bergwerken

und den wirklichen Bau auf Bergwerken, Jahrbücher geführt, und diese so, wie oft minder erhebliche Dinge, der Presse übergeben, dadurch aber die getriebenen Bergarbeiten so ganz der Vergessenheit entrissen hat. Gewiß würden dann die Deutschen mit dem Bergbau viel weiter gekommen seyn, und wir würden in dem deutschen Reiche keinen so großen Mangel an Gold und Silber haben. Die unedlen Metalle, wofür so viele Summen in fremde Länder gehen, übergehe ich.

### Der zweete Abschritt.

### Von der Lage und Beschaffenheit der hiebterer Bergwerke.

#### Das erste Kapitel.

#### Von der überirdischen Lage und äußern Beschaffenheit dieser Bergwerke.

§. 45.

Schwerde in diesem Kapitel, damit ich etwas methodisch zu Werke gehe, von den fallenden Dingen handeln:

1.) Von

- 1) Von der Lage und äussern Beschaffenheit der bieberer Gebirge überhaupt.
- 2) Von dem zum Betrieb der bieberer Bergwerke erforderlichen Holze.
- 3) Von der Lage und äussern Beschaffenheit der in den bieberer Gebirgen liegenden Bergwerke.
- 4) Von den Stollen zu Lözung der Grubenwasser in diesen Bergwerken.
- 5) Von dem Gefälle, den Aufschlagswasser und den Künsten bei diesen Bergwerken.
- 6) Von den zu Sammlung der bei diesen Werken nöthigen Aufschlagswasser gebaueten Leichen. Und endlich
- 7) Von den Tagegebäuden dieser Bergwerke.

## §. 46.

Die Berge in dem Biebergrund (§. 45. Ziff. 1.), welcher Grund seinen Namen vom einer Bach führet, die Bieber heißt, und worin sich ehehin, der Sage nach, Bieber aufgehalten haben sollen, liegen sehr nahe beisammen, und gehen von den Thälern

erst sanfte, hernach aber ganz steil in die Höhe, und über den Landesgränzen fallen solche in dem Hintergebirge wieder bis zu den Thälern ab.

Die Bergwerke in dieser Gegend liegen überhaupt gegen Morgen und in einer sehr ver-  
gigten Gegend.

§. 47.

Die Waldungen des Amts Bieber und des daranstoßenden Amts Lohrhaupten enthalten Buchen- Eichen- Birken- und Aspenholz (§. 45. Zif. 2.). Sie sind sehr groß und beträchtlich, zudem aber in jährliche Gehäue getheilt, so, daß man in 40 Jahren wieder bei dem ersten Gehäue anfangen kann. Niemals also wird bei diesen Bergwerken ein wirklicher Holzmangel entstehen, und so ist von der Seite für den Fortgang dieser Werke gesorgt. Außer dem bringt aber auch der in dem Forstwesen so vorzüglich gründliche als erfahrene Herr Geheimderath und Oberjägermeister von Berlepsch, ein so redlicher als edler Menschenfreund, die Amts bieberer Forsten zu dem furtrefflichsten Holzbestand. Eben um des Bergbaus willen habe ich auch in der ersten Abhandlung meiner vermischtten Schriften hoffentlich etwas

etwas genau gezeigt, wie man die Waldungen in jährliche Gehäue eintheilen soll. In meiner Oberirdischen Erdbeschreibung zeige ich aber auch, wie man das Holz mit dem besten Vortheil verkohlen müsse.

Dem Forstamte wird für eine Klafter Buchenholz, die 6 Fuß weit und hoch, und 4 Fuß am Scheide ist, 1, für eine Klafter Eichen-, Birken- und Aspenholz aber nur  $\frac{2}{3}$  Gulden Forstgeld bezahlt, und die Wellen bekommen die Bergwerke forstfrei (§. 34. u. 36. Zif. 6.). Ein Kubikus Eichenbauholz wird, wenn es Schneidholz ist, mit 2, hingegen aber mit 5 Kreuzer bezahlt, wenn es in einläufigem Holz besteht.

Man gebraucht in einem Jahr 4 bis 5000 Klafter Holz, und brennt aus  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Klafter gutem Holz 1 Fuder, oder 30 Bütteln Kohlen, wofür man ohngefähr 1 $\frac{1}{2}$  Gulden Köhlerlohn bezahlt.

#### §. 48.

Die Gruben, aus welchen die Erze gefördert werden (§. 45. Zif. 3.), liegen meistenstheils im Mittelgebirge, das ist, zwischen den kleinsten und größten Höhen der Berge.

Die Gebirge haben verschiedene Arten der Mineralien, und es sind jetzt zur Zeit nur vier Werke im Gang, weil man, wegen den Wasser in der Tiefe, das Tiefste noch nicht ganz erforschen können.

Die Werke haben von den Gegenden und den Mineralien, welche sie führen, ihre Namen bekommen, und sie sind die folgenden:

1. Das röhriger Schieferwerk.
2. Das röhriger Koboltswerk.
3. Das lochborner Lettenwerk; und
4. Das lochborner Koboltswerk.

Ich will sie alle, nach ihrer äußern Lage und Beschaffenheit, etwas genauer beschreiben.

#### §. 49.

Das röhriger Schieferwerk (§. 48, Zif. 1.) liegt auf der Winterseite, und allein in dem Fuß eines sehr hohen Gebirges, des sogenannten Burgbergsgipfels, über dem Dorfe Röhrig. Es steht darauf mir ein Schacht, der etliche 30 Fächer tief ist, welcher der Schieferschacht, oder auch der Schacht Nummer 2. genannt wird.

#### §. 50.

Das röhriger Koboltswerk (§. 48, Zif. 2.) liegt auch auf der Winterseite, unten im

im Gebirge des eben gedachten Schieferwerks, in dem Anfang des sehr sanften Mittelgebirgs, über dem Dorfe Röhrig. Es stehen darauf nur zwei, der sogenannte alte, und der neue Kunstschacht.

### §. 51.

Das Lochborner Lettentwerk (§. 48. Zif. 3.) liegt in dem sogenannten Lochborn, auf der Winterseite, auch in einem sehr sanften Mittelgebirge. Es sind darauf, die Schürse mitgezählt, mehr als hundert Schächte, die man nach Nummern genennt hat, weil sie sich alle in wenig Jahren ausgehauen haben, und man zu viele Namen für sie nöthig gehabt haben würde. Ehehin gab man den Gruben auf dem Burgberge (20. und 24.), da ihrer noch nicht so viel waren, die Namen der Prinzen und Prinzessinnen des Hauses Hessencassel.

### §. 52.

Das Lochborner Koboltswerk (§. 48. Zif. 4.) liegt auf der Sommerseite, in dem eben gemeldeten Lochborn, auch in einem sanften Mittelgebirge. Es stehen darauf viele Schächte, die, wenn sie keine Kunstschächte sind, auch nach Nummern genannt werden.

Noch muß ich bei alle diesen Bergwerken bemerken, daß das Liegende, der Glimmer, an vielen Orten zu Tage ausgehet, und daß die Ausgehende der Lettenflocke in tauben Letten und tauben Eisensteinen bestehen.

### §. 53.

Weil die Werke alle sehr wassernöthig sind; so sind auch in diesen Gebirgen sehr viele Stollen (§. 45. bis. 4.), und ihre Zahl ist die folgende:

1. Der obere Falkofer Stollen.
2. Der untere Falkofer Stollen.
3. Der Türkinstollen.
4. Der grunddäcker Stollen.
5. Der burgberger Stollen.
6. Der rodriger Koboltsstollen.
7. Der lochborner Lettenwerksstollen.
8. Der obere lochborner sommerseiter Koboltsstollen.
9. Der untere lochborner sommerseiter Koboltsstollen.
10. Der Hütterwehrstollen.
11. Der rosbacher Stollen. Und
12. Der grossrosbacher Stollen.

Ich will sie alle in den folgenden Paragraphen etwas genauer beschreiben.

### §. 54.

### §. 54.

Der obere Falkofer Stollen. (§. 53. Zif. 1.) liegt nicht weit unter dem Bergwerk gleichen Namens, über dem Flecken Bieber. Man löste damit die Wasser auf dem Falkofer Lettenflöz, der aber, da die Letten einschossen, nicht Teufe genug einbrachte (§. 20.).

### §. 55.

Der untere Falkofer Stollen (§. 53. Zif. 2.) liegt über, und nahe an dem Flecken Bieber. Die Alten trieben ihn wahrscheinlich in der Absicht, um die Wasser auf dem Falkofer Lettenflöz zu lösen; sie mochten aber bald einsehen, daß die Erze an diesem Orte nicht so anhaltend waren, und daher blieb er bald liegen, und wurde nicht weit in das Gebirge getrieben.

### §. 56.

Der Türkensstollen (§. 53. Zif. 3.) ging ebenwohl nicht weit in das Gebirge, und sollte vermutlich die Wasser auf dem Burgberger Lettenflözze lösen. Er war offenbar zu tief angelegt, und deswegen ließen ihn die Alten gar bald wieder liegen.

### € 5

### §. 57.

Der grundäcker Stollen (§. 53. B. 4.), der ebenwohl noch von den Alten gebauet war, löste in dem grundäcker Flözze nur die Tagewasser; und da das ganze Werk bald ausgehauen war, so blieb er liegen.

Der burgberger Stollen (§. 53. Bif. 5.), den auch die Alten aufgehauen hatten, löste auf dem burgberger Lettenflözze die meisten Tagewasser, und blieb liegen, wie das Werk ausgehauen war.

Der röhriger Koboltsstollen, nahe über dem Orte Röhrig (§. 53. Bif. 6.), der ebenwohl vor den Zeiten meines Vaters aufgehauen war, wurde auf die Koboltsgänge in dieser Gegend getrieben, und darauf stehen der alte und der neue Kunstschacht (§. 50.), worauf er etwas über 29 Lachter Teufe einbringt. Man hat von diesem Stollen ein Flügelort, das sogenannte lange Feldort abgetrieben, und damit das röhriger Schieferwerk erschrotten (§. 49.) worauf er gegen 30 Lachter Teufe einbringt.

## §. 60.

Der lochborner Lettenwerksstollen (§. 53. Zif. 7.) löst die meisten Wasser auf dem lochborner Lettenfeld (§. 51.), und bringt etwas über 20 Lachter Teufe auf den tiefsten Gruben ein. Man hat auch von diesem Stollen, und zwar aus dem Schachte Nummer 58. ein Flügelort auf die Sommerseite in diesem, dem lochborner, getrieben, allein damit keine neuen Anbrüche erschrocken.

## §. 61.

Der obere lochborner sommerseiter Koboltsstollen (§. 53. Zif. 8.) löst die oberen Wasser auf dem lochborner Koboltswerk (§. 52.), und bringt auf den tiefsten Gruben gegen 20 Lachter Teufe ein.

## §. 62.

Der untere lochborner sommerseiter Kobolts = oder der Radestüberstollen (§. 53. Zif. 9.) löst auch auf diesem Werke die Wasser, und bringt in den tiefsten Schächten gegen 30 Lachter Teufe ein. Durch diesen ist der ebengedachte obere Stollen, und auch der lochborner Lettenwerksstollen, doch nur der letztere in dem Oberslochborn, der

der auch sogenannten Wissbütte (§. 37.), wo beide das Lochborner Letten- und das Lochborner Koboltswerk zusammen kamen, abgebauet worden.

## §. 63.

Der Hütterwehrstollen (§. 53. Zif. 10.), dessen Mundloch über dem Hüttenwehr liegt, sollte auf höhern Befehl die tiefsten Wasser auf dem schon ausgehauenen Burgberge (§. 24.), und dem ebengedachten Lochborne lösen, er war schon viele hundert Lachter, und bis in den Pfandgraben, wo einem Unterbedienten, dem Angeber dieses Stollens, der schon oben §. 28. vorgekommen ist, die Wünschelruthe recht vorzestlich schlug, fortgetrieben, auf Vorstellung des Bergamts aber, daß in der Teufe keine Erze mehr in diesen Gebirgen lägen, blieb er endlich wieder stehen.

## §. 64.

Der roßbacher Stollen (§. 53. Zif. 11.) liegt gleich über dem Dorfe Rosbach. Er war schon bei der Regierung Landgraf Wilhelms des VIII. auf Gutsinden meines Vaters, angefangen, blieb aber wieder eine Zeitlang liegen. Unter der Regierung Seiner

ner hochfürstlichen Durchlaucht des damaligen Herrn Erbprinzens, und jexigen Herrn Landgrafen Wilhelms des VIII. zu Hessen, wurde solcher im Jahr 1764, auf mein Anrathen, wieder an, und an dem Gehänge der Wintersseite her bis unter den Glecken Bieber, von da aber an das sogenannte Kreuz, dem Schaaftsteg gegen über, auf die Sommersseite getrieben, wo man dann in ein noch verworrenes, aber gehaltiges lebhaftes Dachgebirge kam.

Die Gebirge zwischen Rodbach und Bieber, sowohl auf der Sommer- als Wintersseite, die Gebirge zwischen der Schmelze und dem Lochborne, auch auf beiden, der Sommer- und Wintersseite, und dann noch die Gebirge zwischen Bieber und Rodzig, und weiter hinauf sind auf beiden, auch der Sommer- und Wintersseite, besonders der ersterten, im Gießten noch nicht genug erschürft, und darum wollte ich durch diesen Stollen die schon durch Schlüsse und kleine Schürfe mir bekannte tiefere Fächer und Gänge in diesen Gebirgen erschrocken. Im Allgemeinen glag daher meine Absicht bei diesem gewis einige Stunden lang gewordenen tiefen Stollen, der, wie sich auch einst ein Bergwerkstundiger ausdrückte,

drückte, die Seele aller biebarer Bergwerke ist, dahin, diesen Stollen unter Bieber thellen und in dem Grund, worin die Schmelze und der Lochhorn liegt, ein Stollort an dem Gehänge der Winterseite, das andere aber in dem Grund, worin die zu Bieber gehörige Dörfer, Gasse, Büchelbach, Wiesenzahl und Röhrig liegen, an dem Gehänge der Sommerseite fortstreichen zu lassen. Bei alledem sollte ich auch da, wo es nöthig wäre, von beiden Stollortern, Quer- oder Flügeldörfer in die Sommer- und Winterseiten treiben lassen. Ob dieser wichtige Bau so fortgesetzt wird, das wird die Zeit lehren.

Ich unters bei diesem Stollen eine noch anbere, sehr nöthige Anmerkung machen. Es geht dieser Stollen noch in dem Dache, über den wirklich bekannten Flözzen zwischen Rosbach und Bieber weg, die Gebirge zwischen Känsingen und Rosbach sind ebenwohl edel, aber die Flözze liegen sehr tief, und die auch erzreichen Gebirge in der Luzzel und zu Breitenborn, die alle unter Bieber in dem auch sogenannten Biebergrund liegen, sind noch ganz unerschürft. Nur durch aufzurwendende schwere Kosten, und eine genaue

Kennt-

Kenntniß von der Beschaffenheit dieser Berge, müssen also noch sehr große Werke fundig werden, können.

§. 65.

Der großrossbacher Schürfstollen (§. 53. Zif. 12.) liegt endlich über Rossbach, an dem Gebirge der sogenannten großen Rossbach. Man hatte in diesem Gebirge ein Klüppert entdeckt, die Wasser aber waren so stark, daß man schlechterdings nicht nieder kommen konnte. Man hauete daher auf diese Schürfarheit eine kleine Kunst, aber auch dabei konnte man nicht abteufen, weil ein ganz feiner Triebstand das Absinken, aller angewandten Mühe und Künste ohnegeachtet, ganz verhindert, und den Schacht immer wieder zusammengeschoben hatte. Um also die Wasser zu lösen und den Triebstand zu wältigen, so fing man den ebengedachten Stollen an, und gedachte dadurch einen Theil der am Ende des vorigen §. gedachten Gebirge aufzuschließen.

§. 66.

Weil die Thäler in der Gegend Bieber sehr vielen Fall haben, und alle mit kleinen Bächen versehen sind, so hat es auch bei diesen Bergmetten weder an Gefälle noch Wasser

ser gefehlt, worauf man Künste bauen und die unter den Stollensohlen liegende Wasser ausfordern können. Man hat derer nach und nach sechs gebauet (§. 45. Zif. 5.), und die sind:

1. Die röhriger Kunst.
2. Die Kettenkunst
3. Die erste lochborner Kobolts-  
werkskunst.
4. Die zweite lochborner Kobolts-  
werkskunst.
5. Die lochborner Lettenwerkskunst.
- Und 6. Die großrosbacher Kunst.

Cie alle will ich etwas genauer, aber ganz  
kurz beschreiben.

§. 67.

Die röhtiger Kunst (§. 66. Zif. 1.) hatte eitt 22 Fuß hohes überschlächtiges  $2\frac{1}{2}$  Fuß weites Wasserrad, und schob auf dem neuen Kunstschacht ein (§. 50.); wo sie die Wasser im flachen Schachte auf mehr als 30 Lech-  
ter hoch hob, und in der Höhe des Stollens 10 zöllige Sähe hatte. Ihre Wallart war so, wie die, welche ich im 347sten §. meiner Bergmaschinenkunst beschrieben habe, und ging das Feldgestänge auf Leitarmen.

Diese

Diese Kunst ist; da das ganze Werk liegen blieb; abgegangen. §. 68.

Die Kettenkunst (§. 66. Blf. 2.) war zu Anfang des lochborner sommersciter Koboltswerks gebaut (§. 52.). Sie schob auf dem Kunsthachte, oder dem Schachte Nummer 12. ein, worin man die Kobolte zuerst erschossen hatte, und worin sie die Wasser auf 15 Füchter Tiefe unter der Stollensohle wältigte. Sie hatte oben 14' pöllige Sähe, die einander über das Kreuz zu hohen. In dem 346sten §. meiner Bergmaschinenkunst habe ich diese Maschine beschrieben. §. 69.

Die erste lochborner Koboltswerkskunst (§. 66. Blf. 3.) wurde gebauet, weil jene, die Kettenkunst, die Wasser nicht tiefer wältigen konnte, also diese hiermit abgebaut. Sie hatte ein 42 Fuß hohes und 18 Zoll weites Wasserbad, das beinahe halb in der Kastube stand. Es war dieses bad ober- und mittelschlüchtig, zugleich: wenn ein Theil der Aufschlagwasser fiel oben, der andere im Mittel, und der dritte Theil einige

D

Füß

Fuß unter dem Mittel ein. Die Rüsché, welche man in die Radestube führte, wurde zugleich die Rüsché zu dem untern lochborner sommerseiter Koboltsstollen, dem auch sogenannten Radestuberstollen (§. 62.). Sie war im Gestänge eben so gebauet wie die röhrtiger (§. 67.); so sehr aber auch das Gebirge stieg, so hatte doch solche keine Zwölflinge, und ging sehr sanft. Der Bau dieser bald über und bald unter sich gekrümmten Gestänges war so beschaffen, wie ich ihr in dem 337sten §. meiner Bergmaschinenkunst beschrieben habe. Durch diese Kunst, die auch oben 143folige Säke hatte, welche in das Kreuz hinherr, wältigte man dann nun so tief, als die Kobolte hielten niedersezten, die Wasser, und sie bezahlte sich recht gut. Gerade zu der Zeit, da diese Kunst gebauet wurde, legte ich mich durch den Unterricht, den mir mein Vater gab, auf den Bergbau; ich machte daher den Riss zu dieser Kunst, wog und steckte alles ab, war, da mit mein Vater fast alles überließ, täglich auf den Werkstücken, ordnete an, und legte dann oben den ersten Grund zum theoretischen und praktischen Bergmaschinenwesen.

25. Jan. 1706. 3. Jahrhundert.

Die zweite lochborner Koboltswerkskunst (§. 66. Bif. 4.), die weiter im Gebirge steht, und ein nur 34 Zoll weites, aber 46 Fuß hohes Rad hat, hat mein vorne gedachter Brüder gebaut; und noch ist solche ein Gange. Sie hat ein kurzes auf Leitern gelegtes Gestänge.

§. 71.

Die lochborner Lettenwerkskunst (§. 66. Bif. 6.) hat die Wasser unter dem lochborner Lettenwerksz und dem untern lochborner sommerseiter Koboltsstollen (§. 60. und 62.) in dem Oberlochborn oder der Wisbütte, gelöst, weil da die Letten eingeschlossen waren und sehr tief lagen (§. 37. und 62.). Auch diese baute im Jahr 1765 mein Brüder. Diese hatte ebenwohl ein kurzes Feldgestänge, welches auf Leitern lag.

§. 72.

Die roshacher Kunst (§. 66. Bif. 6.), die mein Brüder ebenwohl gebaut, hat ein 30 Fuß hohes enges Rad, sie schiebt gleich in den Kunstschacht, und durch Hülsa dieses

D 2 Kunst

Kunst wollte man das entdeckte aber noch nicht erschürzte Feldz in der großen Rosbach ersinken (§. 65.).

§. 73.

Weil es bei dürren Sommern an Aufschlagwassern zu den Künsten gebrach, so wurden auch bei den bieberer Bergwerken nach und nach verschiedene Teiche gebauet (§. 45. Bis. 6.), und die sind:

1. Der lochborner Teich.
2. Der wissbütter Teich. Und
3. Der Hüttenwehrteich.

Ich will sie in den folgenden Paragraphen näher beschreiben.

§. 74.

Weil es der ersten lochborner Koboltswerkskunst (§. 69.) im Sommer, besonders bei dürrem Wetter, an Aufschlagwassern gebrach: so legte man unter dem Lettenwerks- und obern lochborner sommerseiter Koboltswerkstollen (§. 60. und 61.) den lochborner Teich (§. 73. Bis. 1.) über der ebengedachten Kunst an, und half dadurch dem Wassermangel bei dieser Kunst ab. Der Damm wurde 18 Fuß hoch gemacht, und der Grundriegel in einen mauer-

mauerter Schacht in dem Damm gesetzt. Bei diesem Werke legte ich den ersten Grund zum Teichbau und machte die dazu nöthigen Risse.

§. 75.

Da es auch der zweiten lochborner Koboltswerks- und der Lettenwerkskunst (§. 70. und 71.) im Sommer an Aufschlagwassern fehlte: so wurde auf der Höhe der Wisbütte der wisbütter Teich (§. 73. Zif. 2.), noch auf Unrathen meines Vaters, von meinem Bruder angelegt. Er dämmt die Wasser 10 Fuß hoch, und der Grundstriegel liegt im Teich. Diese beiden Teiche verschaffen zugleich dem lochborner Letten- und dem pfandgraber Koboltspochwerk, auch der Hütte und dem Hammer, wovon bald mehr folgt, mehr Aufschlagwasser.

§. 76.

Der Hütterwehrteich (§. 73. Zif. 3.) über dem Hüttenwehre, wurde endlich, um der Hütte und dem Hammer noch mehr Aufschlagwasser zu verschaffen, von meinem Bruder vorgeschlagen und gebauet. Er dämmt die Wasser auch gegen 10 Fuß hoch,

D 3 und

und der Grundstiegelei stehen ebenwohl auf dem Teich, und es wird ohne Zweifel, und es ist auch nicht schwer, sich davon zu überzeugen.

§. 77.

Die Tagegebäude (§. 45. Zif. 7.) bestehen bei diesen Bergwerken:

1. In Zechen- oder Huthäusern.
2. In Poch- und Waschwerken.
3. In Scheidehäusern.
4. In Hüttengebäuden.
5. In Hammergebäuden; und
6. In Wohnungen.

Auch diese will ich etwas genauer, aber doch kurz in den folgenden Paragraphen beschreiben.

§. 78.

Es sind nur zwei Zechen- oder Huthäuser (§. 77. Zif. 1.) bei den bieberer Bergwerken, das eine steht auf dem Röhrig, auf dem alten Kunstschacht (§. 50.), das andere aber auf dem burgberger Hofe. Letzteres gehört dem Koboltswerk, dieses aber dem Eigenthümer dieses Hofes. In dem letztern, das zum Lettenwerk gehört, wohnt auch der Obersteiger dieses Werks.

§. 79.

## §. 79.

Man zählet vier Poch- und Wäschwerke bei den bieberer Bergwerken (§. 77. Bis. 2.), und die sind:

1. Das röhrliger Koboltspochwerk.
2. Das pfandgräber Koboltspochwerk.
3. Das lochborner Lettenpochwerk.

Und

4. Das Hüttelpochwerk, auch das Wäschhaus genannt.

Das erstere, noch von meinem Vater gebauet, welches unter der vormundshaftlichen Regierung der Landgräfin Maria eingestellt worden (§. 41.), steht in dem röhrliger Grund, und gehört zu dem da gelegenen Koboltswerk (§. 50.). Darauf wurden die röhrliger Koboltspocherze gepocht und gewaschen, auch mit der Hand geschieden und gesetzt.

Das andere, so mein Bruder gebauet, steht in dem sogenannten Pfandgraben (§. 63.), und gehört zu dem lochborner Koboltswerk (§. 52.). Man pocht und wäscht darauf die aus diesem Werk gewonnen werden- de Pocherze.

§. 4.

Das

Das dritte, so mein Vater erbauet, steht in dem Lochborn, und gehörte zum lochborner Kettenwerk (§. 51.). Hierauf pocht und wäschte man die lochborner Lettenerze.

Das vierte Pochwerk, auch noch von meinem Vater erbauet, steht endlich auf der Hütte. Darauf pochte und wusch man die Schiefern vom röhigeren Schieferwerk (§. 49.). Noch gebraucht man es zum Pochen und Waschen der Ofenkrüche.

Alle diese Pochwerke sind mit Wohnungen versehen, und darin wohnen die meisten Unterbedienten.

## §. 80.

Es ist nur ein eihziges Scheidehaus bei den bieberer Bergwerken (§. 77. Zif. 3.), und das ist das dazu eingerichtete Radstubenhäuschen von der abgebauten Kettenkunst (§. 68.), die mein Vater gebauet hatte. Es gehört zum Sommerseiter Koboltswerk (§. 52.), und werden darin die Kobolte von diesem Werke mit der Hand geschieden und gesetzt.

## §. 81.

Zu den Hüttengebäuden (§. 77. Zif. 4.) gehören folgende:

I. Das

1. Das Schlieghaus.
2. Zwei Kohlschoppen.
3. Das Rösthäus.
4. Die Rohhütte.
5. Die Saigerhütte.
6. Die Eisenhütte.
7. Das Formhaus. Und
8. Das schon §. 78. gedachte Hütter-  
pochz und Waschhaus.

In dem Schlieghaus werden die zu schmelzende Schliege aufbewahret.

Die Kohlschoppen enthalten den nothigen Vorrath von Kohlen.

In dem Rösthause, das für das alte Rösthäus gebauet worden (§. 21.), röstet man die schon in die Enge gebrachte reiche Rohsteine, die Silber, Kupfer und Blei halten.

In der Rohhütte stehen zwei auf mannsfelsische Art gebauete Hohedfen, worin man die Schliege schmilzt, und die Rohsteine durchsticht, auch eine Stübepochwerk von 3 Stempeln.

In der Saigerhütte befinden sich ein Frischofen, zwei Saigerheerde, ein Darrofen, ein Kreibofen, ein Verblasofen, ein Gaarheerd, ein Laboratorium, und

ein Stübepochwerk; und es werden die hölzerne Bälge zu dem Frischofen, derer man sich an diesem Döte bedient, dann die Bälge zu dem Verblasofen auch bei andern Saigerarbeiten gebraucht, jene durch unter der Erde liegende Lutten bei dem Gaarheerd, diese aber bei dem Treibofen. Diese Einrichtung, welche ich §. 189. meiner Schmelzkunst beschreibe, machte mein Vater.

In der Eisenhütte, woran ein kleines Formhaus steht, ist ein hoher innwendig vier-eckiger Eisenofen mit einem Schlaufenpochwerk.

In dem Formhause werden die Formen zu der Gußware gemacht, meist aber dient solches zum Eisenmagazin.

Das Waschhaus ist schon oben §. 78. beschrieben worden, und merke ich dabei nur noch an, daß darin auch die Bergamtssizungen gehalten werden.

An die Saigerhütte ist zugleich die Wohnung für den ersten Bergbeamten, und in dem Formhause auch die Bergschmiede und die Wohnung für den Bergschmied angebaut.

Alle diese Gebäude, nur die Roh- und Eisenhütte, auch den alten Kohlschoppen aus.

ausgestrommen, hat noch mein Vater gebaut.

§. 82.

Zu den Hammergebäuden (§. 77. 3if.

5.) gehört:

1. Der Kohlschoppen.

2. Das eigentliche Hammergebäude, der auch sogenannte Hammer.

3. Ein Beamtenwohngebäude.

4. Eine Hammerschmidtswohnung.

Und

5. Ein Eisenmagazin.

In dem Kohlschoppen wird der Kohlenvorrath aufbehalten.

In dem Hammer sind zwei auf siegerländer Art eingerichtete Feuer.

In dem Beamtengebäude, worin ehemals der ältere von Drach wohnte (§. 15.), wohnt der zweite Bergbeamte.

In dem Hammerschmidtsgebäude wohnen die Hammerschmiede.

In dem Eisenmagazin wird endlich das geschmiedete Eisen aufbewahret.

Den Hammer- und die Beamtenwohnung, samt dem Eisenmagazin, hat noch der

der gedachte Ältere von Drach, den Schlosshöppen und die Hammerschmidtmühling aber mein Vater gebauet.

§. 83.

Zu den an einzelne Orte gebaueten Wohnungen gebauen (§. 76. Zif. 6.) gehöret allein die kleinen, auf Ebener gelegene Schichtmeisterei, worin der Schichtmeister wohnet. Die übrigen Wohnungen sind, wie schon gedacht worden, bei den Zechenhäusern, den Kochwerken, der Hütte und dem Hammer befindlich (§. 78. 79. 81. und 82.).

Das zweite Kapitel.

Von der unterirdischen Lage- und Beschaffenheit der biebrer Bergwerke.

§. 84.

Ich werde in diesem Kapitel wesentlich von drei Dingen handeln.

1. Von der unterirdischen Lage und Beschaffenheit dieser Bergwerke überhaupt.

2. Von

2. Von der unterirdischen Lage und  
Beschaffenheit einzelner Werke; und  
3. Von der inneren Beschaffenheit  
der auf sie gebaueten Stollen.

Ich will mich hierüber in den folgenden Paragraphen kurz zusammenfassen, aber doch nichts Wesentliches weglassen.

§. 85.

Die bisherigen Bergwerke bestehen in  
zweierlei Werken:

1. In Höhlen, und  
2. In Gängen.

Von der unterirdischen Lage und  
Beschaffenheit dieser Werke will ich also  
hier erst überhaupt reden (§. 84. Bis. 1.).

§. 86.

Die ebengedachte Höhle (§. 85. Bis. 1.)  
werden in obere und tiefe Höhle getheilt,  
die vermittelst eines Rückens, miteinander  
zusammenhängen.

§. 87.

Von Lage an durchsinkt man bei den Höh-  
len die folgenden Minerallagen.

1. Dam-

1. Dammerde, die auch 2 Fuß mächtig ist;
2. Rothes, oder weisses Sandgebürge, das öfters aus Trieb sand besteht und einige, und mehr Lachter mächtig ist.
3. Bläulichen, meist über rothen Leberstein, der öfters bis 6 und mehr Lachter mächtig ist, und zuweilen gleich unter der Dammerde liegt, da er dann viel mächtiger ist und man keinen Sand durchsinkt.
4. Gelbliches ganz gebreches Kalkgebürge, das auch ein und etliche Lachter mächtig ist.
5. Graues schiefverreiches; mehr festes Kalkgebürge, das ebenwohl einige Lachter mächtig ist.
6. Gelben, braunen und schwarzen Elsensstein, zuweilen mildes graues Kalkgebürge bei den obern Flözzern, schwarzgrauen Kalkschiefer, oder Stinkstein hingegen; der Dachschiefer heist, bei den tiefen Flözzern, und ist jener, der das Dach von den oberh Flözzern ausmacht, 2, 3. bis 4 und 6 Fuß, dieser aber, der das Dach

der tiefen Flözze ist, geweinstlich & Lachter mächtig.

7. Das Flöz, welches bei den öbern Flözzen in Letten, bei den tiefen aber in schwarzen etwas graulichen Schiefern besteht, und sind beide 1 bis 5 und 6 Fuß mächtig, und machen die Silber- Kupfer- und Blei- Bergwerke aus.

8. Glimmer, der halb bläulich, und halb röthlich, auch zuweilen mit Quarz durchmenigt ist, der da an das Liegende, oder die Sole von beiden den öbern und tiefen Flözzen ist, und noch hat man kein anderes Gestein, in den tiefsten Gruben ersunken.

Was der erstere Webersicht dieses Mineralien- lagers siehet man, daß die lieblicher Gebirge keine ursprüngliche, sondern nur zusätzliche Gebirge sind. Und ist der Glimmer schön und bläulich, so sind auch die Flözze edel, ist derselbe hingegen röthlich, so sind sie taub.

### §. 88.

Die Letten der öbern Flözze (§. 87.) halten Silber, Kupfer und Blei, und zuweilen

len

ten, aber halten, brechen dabei auch Gruppen, die eben solche Metalle enthalten (§. 24. und 26.). Die Schiefern der tiefen Flözze (§. 87.) halten ebenwohl Silber, Kupfer und Blei. In beiden, den Letten und Schiefern, sind Schwefelkiese, Fahl-erze und grob- und zartspeisige Bleierze, welche die ebengedachte Metalle halten, nur in Finken und kleinen Nieren eingesprengt, so, daß sie wenig, besonders die im Letten, mit der tauben Bergart zusammenhängen. Die oberen Flözze sind, außerdem edler und reicher, wie die tiefen.

## §. 89.

Alle diese Flözze sind, wie schon gesagt, 1 bis 2; auch 4 bis 6 Fuß mächtig, und die größte Mächtigkeit haben die Lettenflözze. Jedes Flöz wechselt in der Mächtigkeit sehr oft, und zuweilen legt sich das Dach auf die Sole, das ist, es liegen ungehaltige Bergarten darauf, da dann die Flözze taub werden, und das sind die sogenannten taubten Mittel; die Flözze legen sich aber auch wieder an und werden edel. Zuweilen liegt auch ein Theil vom Dache, oder dem Liegenden, in dem Flöz, ein solcher Theil aber verliert sich wieder, und alle diese Veränderungen scha-

haben, wie die Erfahrung beweist, der  
Dauerdireigkeits der Glözzleinichts zu  
erwarten und zu hoffen ist, und dass  
dieser Verlust nach §. 90. in dem

Stich. ihrer Länge streichen solche meist  
nach Morgen, doch finden sich auch hierbei  
Ausnahmen. Sie hängen dem Ereigniss  
sehr zusammen, und sind daher Haupt-  
streichend, da sie schon hier und da zerrissen  
sind, wobei sie in dem einen oder anderen  
Fall eben neuer und neuer Schaden  
erzeugt werden. §. 91.

Die Glözzlein legen bald fühlig und bald  
donleg. In dem ersten Falle liegen solche  
oft wellenförmig, und machen Buckeln  
und Mulden, welche letztere auch Gräben  
heißen, wenn sie lang, und Würfel, wenn  
sie kurz sind. Im andern Falle stürzen sie  
sich entweder unter die Sohle und machen  
einen Sprung, oder sie springen über die  
Sohle in die Höhe, in welchen Fällen sie  
dann eine Donlege von meist 40 und mehr  
Grade bekommen. Bald sind diese Sprün-  
ge nur einiger Lächer tief oder hoch, und  
bald erstrecken sich solche in mehrere Teufe,  
und machen bis in erster Fall Wechsel; im  
andern aber Rücken, wovon ich schon im  
§. 11. meiner unterirdischen Erdbe-

schreibhing Erwähnung gethan habe. Wenn findet man diese Rücken, die sich nach der Kante der Thaler erstrecken, an dem Vorgebirge, nahe an den Wiesengründen, und dann auch an den Hohengebirge. Es liegen also die soligen Flöze zwischen den Vossen und Hohengebirgen in dem Mittelgebirge. Unter den Rücken, welche nicht weit von den Wiesengründen und im Mittelgebirge liegen, legen sich die Gänge an, die allein aus Kobolzgängen bestehen, wovon bald mehr folgt. An den Rücken am Hohengebirge verdrückt sich das Flöz ganz, und da findet man fast gar keine Gänge.

Eine allgemeine Regel bei der Lage dieser Flöze ist noch die, daß, wenn auf der Wintersseite ein Flöz hoch liegt, so liegt es auf der gegenüberstehenden Sommerseite tief, und so auch umgewendet.

### §. 92.

Die Gänge (§. 85. Zif. 2.) bestehen, von diesen den Gängen überhaupt gesprochen (§. 84. Zif. 1.), in den Rücken, welche von den Flözen abseken, und sind allein Kobolzgänge (§. 91.), die zuweilen, doch sehr selten, gelbe Kupfererze oder Kupferfiese

Fäse führen. Sie führen, wie alle Gänge, nur nieren- und nesterweiß Erz.

§. 93.

Beides, das Hangende sowohl als das Liegende, ist Glimmer, also einerlei Ge-stein. Oft haben darin die Gänge einen glat-ten Härnisch, und bald sind solche ange-wachsen. Hat das Hangende und Lie-gende eine rothe lebersteinige Farbe, so sind diese Gänge meist unedel (§. 87.).

§. 94.

Die tauben Bergarten und Mineralien, die auch sogenannten Gangarten oder Gang-gebirge, die auf den Gängen bei den Kobol-ten mitunter brechen, sind Glimmer, Spath, Quarz, Blende, weißer oder vielmehr gelblicher Stahlstein und Letten, welcher letztere oft selbst ein Kobolt ist. Alle diese Gangarten geben gute Hoffnung zu Kobolten, und wenn auch schon keine da, wo sie brechen, angerissen werden; doch wenn der Spath und der Stahlstein zu mächtig ist, so enthalten die Gänge wenig oder gar keinen Kobolt; da also, wo diese Minerale in Anbruch kommen, da schneiden sie die Kobolte ab, und auch alsdann ereignet

E 2 sich

sich dieser Vorfall, wenn diese Dinge röthlich beschlagen sind (§. 93.). Gute Hoffnung zu Erzen hingegen hat man, wenn solche sehr weiß und das Ganggebirge, eine glimmerige Bergart, bleulich ist (§. 87.). Die Gänge führen also nur ab- und zufallend. Erz und verunreinigen sich; sis legen sich aber auch wieder zu Erzen an, oder veredeln sich, wenn man weiter auf ihnen auffährt.

## §. 95.

Sie, diese Gänge, sind einige Zoll, und auch einige, ja öfters 3, 4 bis 6 Fuß mächtig, doch da, wo sie am mächtigsten sind, sind solche auch gemeinlich, wie so eben gedacht worden, am unedelsten, und ihre größte Mächtigkeit haben sie in der Mittelzeit. Oft zertheilt sich ein Gang in mehrere Trümmer, und der Hauptgang streicht in seinem Streichen fort; zuweilen sezen auch Nebentrümmer über, die aber nicht lange anhalten, und bei alledem drücken sich auch die Gänge nicht selten bis auf ein Besteig oder eine Steinseheidung zusammen. Doch auch die Trümmer schlagen sich oft wieder zum Gang.

## §. 96.

## §. 96.

Es streichen diese Gänge auch ziemlich weit in das Feld, und sind also hauptstreichen; eben darum aber sezen sie von einem Gebirge in das andere. Es erstrecken sich diese Gänge in eine ziemliche Länge, und sie sezen 20 bis 30 Lachter nieder, in der Mitte dieser Länge aber sind solche am edelsten.

## §. 97.

Sie sind auch in ihrer Erstreckung nach den Weltgegenden verschieden, und einige bestehen in Morgen- andere aber in Mitternachtsgängen. Gemeinlich streichen solche mit dem Gesteine und den Gebirgen fort (§. 91.). Sie alle führen ein Hauptstreichen, aber auch oft verrücken sie sich in ihrer Stunde, und machen einen Bauch, oder werfen einen Hacken.

## §. 98.

Dem Fallen nach bestehen solche meist aus: donlegen Gängen und fallen 45 bis 60 Grad. Sie alle werfen sich meist in das Gebirge, und sind in dem Betracht rechtsfallende Gänge. Andere fallen aus dem Ge-

birge, und sind daher widersinnigfallende. In diesem ihren Fällen verändern sich solche außerdem nicht sehr.

## §. 99.

Edle Klüfte fallen diesen Gängen auch zu, doch sind derer wenige, und zudem sind sie unbedeurend. Selten, und fast gar nicht findet man, daß sich zwei Gänge durchfassen, aber zuweilen übersezen und schaaren sich Gänge, die aus verschiedenen Gebirgen zusammenschleichen.

## §. 100.

Zu den einzeln Werken (§. 84. Zif. 2.), damit ich nun auch diese bekannt mache, gehöret:

1. Das röhriger Schieferwerk.
2. Das röhriger Koboltswerk.
3. Das lochborner Lettenwerk. Und
4. Das lochborner Koboltswerk (§. 49. 50. 51. und 52.).

Also auch diese will ich noch nach ihrer unterirdischen Lage und Beschaffenheit beschreiben.

## §. 101.

## §. 101.

Das röhriger auf der Winterseite gelegene Schieferwerk (§. 100. Zif. 1. und §. 49.) hat die allgemeine Beschaffenheit der tiefen Flözze, die ich vom 86sten bis zum 92sten §. beschrieben habe. Das Dach dieses Werks besteht aus Kalk- und öfters auch aus Stinkstein, der fidzweise liegt und sehr schleiferig ist, das Liegende hingegen aus Glimmer.

## §. 102.

Dieses Flöz, so jetzt meist ausgebauet ist (§. 43. und 49.), besteht aus schwärzlichen Schiefern, die Schwefelkiese, eingesprengte Fahl- und zartspeisige Bleierze enthalten, welche ihre eigentliche Erze sind (§. 88.). Eben die Beschaffenheit haben dann auch die andern tiefen Flözze.

## §. 103.

Es war dieses Flöz öfters 2 bis 4 Fuß mächtig, doch erstrecket sich dessen Mächtigkeit zuweilen auch nur auf 1 Fuß.

## §. 104.

Es lag meist sohlig, doch sprang es bei dem alten und neuen Kunsschacht des röhriger

Koboltswerks, wovon halb mehr folgt, in die Sohle, wo sich dann der röhrliger Koboltsgang anlegte (§. 50.); an dem Burgbergsgipfel hingegen sprang solches sehr in die Höhe, und machte da einen unedlen Rücken (§. 59. und 91.).

§. 105.

Das austälig gewordene röhrliger auf der Winterseite gelegene Koboltswerk (§. 100. Zif. 2. und §. 50.) bestand in einem ganz mächtigen, dem im vorigen §. gedachten Koboltsgang, der sich so verhielet, wie ich vom 92sten bis zum 100. §. in der Allgemeinheit erzählt habe.

§. 106.

Er strich mit dem Gebirge (§. 97.), führte oben etwas gelbe Kupfererze, weißen oder vielmehr gelblichen Stahlstein, und fiel aus dem Gebirge nach dem Wiesengrund. Er war bis auf 30 Lachter unter die Stollensohle abgebauet (§. 67.), und in der Sohle des neuen Kunstschachtes der Gang ganz unedel (§. 50.).

§. 107.

Es waren in diesem Schachte vor- und rückwärts drei Dreyer aufgebauen, auch der

der rohriger Stollen (§. 59.), als ein Feldort, auf diesem Gange weiter fortgetrieben. Die Dörfer hatten Nummern, und unter dem Orte Nummer 3. zu Felde war noch ein Ort zu Feld getrieben, welches das Ort Nummer  $3\frac{1}{2}$  hieß. Es war nur wenige Lachter getrieben, es stand ein Gesenke dar- auf, und darin brachen die besten Kobolte, als das Werk stehen blieb, in noch einer Mächtigkeit von 1. und mehr Fuß. Zwischen den Dörfern waren indessen die Kobolte durch Hirten- und Strossenarbeit ausgehauen, und für dem ebengedachten Feldort war alles taub, und der Gang hatte sich verdrückt. Sollte der roßbacher Stollen (64.) noch je in dieses Gebirge kommen, so würde mit leichtern Kosten auf diesem Gange fortzubauen sehn, und es ist, nach meiner Erfahrung, völlig unwahrscheinlich, daß sich solcher ganz verflemmt haben, und rückwärts oder weiter im Feld nicht wieder edel werden sollte.

Ich erinnere mich noch am meisten an dieses Werk, weil ich in dem rückwärts gehenden Ort, Nummer 2., nach Bergmanns Brauch und Gewohnheit, vier Wochen als Cadet gearbeitet, und gleich einem andern Häuer ein Döbrich gemacht habe; auch, da

ich zum Bergbau bestimmt wurde, zum erstenmale auf dem neuen Kunstschacht (§. 50.), gerade auf den Geburtstag, worin ich 16 Jahre alt wurde, bei der vierwöchigen Hauptbesichtigung eingefahren bin.

## §. 108.

Das Lochborner Lettenwerk, ein oberes Flözwerk (§. 86.), auf der Winterseite im Lochborn (§. 100. Zif. 3. und §. 51.), hat die Lage und Beschaffenheit der Flöze, die ich vom 86sten bis zum 92sten §. im Allgemeinen beschrieben habe. Das Dach besteht bald aus gelbem, braunen und schwarzen Eisenstein, und bald aus graulichem, mürben Kalkgebirge, das Liegende aber aus bläulichem auch aus röthlichem Glimmer (§. 87.). Bei dem Eisenstein ist das Flöz gemeinlich edler, als wie bei dem Kalkgebirge, und bei dem röthlichen Glimmer meist taub (§. 87.).

## §. 109.

Das Flöz besteht in einem schwarzen Letten, der Schwefelkies und eingesprengtes Fahl- und grobspeisiges, zuweilen auch dattspeisiges Bleierz enthält, welche Erze dann

Sann das eigentliche Erz dieser Letten sind (§. 88.).

§. 110.

Es ist dieses Flöz  $\frac{1}{2}$ , 1, 2, 3; 4, auch manchmal 5, 6 bis 7 Lachter mächtig, doch hält die letztere Mächtigkeit nicht lange an, und zuweilen giebt es einen Keil, oder es legt sich das Dach auf die Sohle, und es giebt taube Mittel, die Letten legen sich aber auch wieder an (§. 88.).

§. 111.

Es liegt dieses Flöz nach Morgen und im Mittelgebirge. Es hält in seinem Streichen von dem Unter- bis in den Oberlochborn an, doch ist es im Flözze selbst etwas gerissen.

§. 112.

Es macht dieses Flöz auch oft Buckeln, Mulden, Graben und Würfel (§. 91.). Kleine Wechsel fallen auf diesem Flözze auch vor, vornehmlich aber schiest solches an dem Hohen- und dem Vorgebirge, oder an dem Wiesengrund gern ein. An dem ersten Orte verdrückt sich dasselbe, und an dem andern macht es einen Rücken; dieser legt sich auf der

der Sommersseite wieder gerade, oder sohlig, und macht da ein tiefes, das lochborner sommersseiter Schieferflöz, das nicht baunürdig ist, und das sich noch einmal stürzt, oder einen zweiten Sprung macht, an welchem dann ein Koboltsgang niedersetzt. Beide gestürzte Flözze sind sehr zerrissen, so weit sie auch fortstreichen, und dabei machen die größte Veränderungen die Rücken.

## §. 113.

Der im vorigen §. gedachte Koboltsgang macht das lochborner auf der Sommersseite gelegene Koboltswerk aus (§. 100. Zif. 4. und §. 52.). Der Gang verhält sich messst so, wie ich vom 92sten bis zum 100. §. schon in der Allgemeinheit gemeldet habe.

## §. 114.

Auf diesem Gange haben, außer den Kobolten, auch viele gelbe Kupferetze, Stahlsteine und Wismutharze gebrochen. Er streicht an dem Gehänge des Gebirges (§. 97.), von dem Unter- bis in den Oberlochborn; auf eine große Länge fort, und ist, der Stunde nach, bei auf dem röhriger Schieferwerk beständliche Rücken an dem Burgbergsgipfel (§. 104.).

## §. 115.

## §. 115.

Es setzt dieser Gang bis 20 und 30 Fächer nieder, und fällt dem Gebirge zu; und so sehr er auch schon ausgebauet ist, so ist er doch das grösste und anhaltigste Koboltswerk in Bieber, und sind darauf viele Schächte abgesunken. In dem Oberlochborn kommt er mit dem Lettenwerk zusammen (§. 62.).

Noch muß ich bemerken, daß öfters bei den Flözwerken kleine Rücken vorsallen, die Kobolte führen, welche dann das Koboltswerk belegt; und zuweilen fallen auch gehaltige Letten, Schiefern und andere Erze auf den Koboltswerken vor (§. 106. und 114.), worauf dann das Kupferwerk bauet (§. 39. Zif. 6.).

Ehe ich hier die Flözze und Gänge in den bieberer Gebirgen verlasse, so muß ich noch anführen, daß einige Standen von Bieber in dem mittäglichen Hintergebirge über der Landesgränze, der sogenannte Kohlgrund liegt, der kurmainzisch ist; und auch in diesen Gebirgen liegen Letten- und Schieferflözze, und dann auch Koboltsgänge. Ich entsinne mich, daß ich da einmal in der Gegend des Dorfs Hukkelheim einen Koboltsgang befahren habe, der in einer Leufe von

5 bis

5 bis 6 Zächer  $\frac{1}{2}$  Zächer mächtig war, und darauf brachen sehr verbe Glanzkoholte. Schade, daß diese Werke, die noch reichere Erze wie die bieberer führen, nicht besser betrieben werden!

In der mitternächtlichen Gegend der bieberer Gebirge, drei Stunden von dem Flecken Bieber, liegt auch, bei dem Städtchen Orb, das beträchtliche orber Salzwerk, und so sind die Gebirge in diesen Gegenden reichlich mit Mineralien gesegnet.

### §. 116.

Endlich gelange ich auch zu der innern Beschaffenheit der auf die bieberer Bergwerke gebaueten Stollen (§. 84. Zif. 3.), die ich schon zuvor von §. 53. bis 66., der äußern Lage nach, kennlich gemacht habe.

Der obere und untere Falkofser Stollen, der Türkensstollen, der grundacker Stollen, der burgberger Stollen, der obere lochborner sommersseiter Koboltsawerksstollen, und der Hüttewehrstollen (§. 54. 55. 56. 57. 58. 61. und 63.), sind von keinem Nutzen mehr, also will ich nur noch von der innern Beschaffenheit und dem Nutzen der übrigen Stollen etwas sagen.

### §. 117.

Der röhrliger Stollen (§. 59.) ist im Tage- und Kalkgebirge, in Eisensteins-  
rücken und auch in Glimmer getrieben.  
Nicht gar zu weit von dem Mundloche sind  
damit esliche sehr mächtige Spathgänge über-  
föhret worden, worauf man zwar abgeteuft,  
aber keine Erze erbrochen hat. Wegen der  
vielen Wasser blieben diese Versuche stehen,  
wahrscheinlich aber werden diese Gänge in  
mehrerer Frufe, oder meiste im Feld,  
ebel.

Das lange Feldort, so von diesem Stol-  
len abgetrieben worden (§. 59.), ist meist auf  
dem Schieferflözze aufgehauen, worauf an  
einigen Orten auch  $1\frac{1}{2}$  Fuß hohe grime Letten  
brachen. Auf diesem Flözze befanden sich zu-  
weilen kleine, kaum 1 bis 2 Zoll mächtige  
Erümger Fahlerz, das 8 Loth Silber und  
12. Pfund Gaarkupfer hielte; allein diese  
Erümmer setzten kaum 1 Lachter nieder.

Der lochborner Lettenwerksstollen  
(§. 60.) ist im Tagegebirge, im Kalkge-  
birge, Eisenstein, im Flözze und auch im  
Glimmer, im Liegenden getrieben. Durch  
den

den untern lochborner sommerseiter Roboltswerks = oder den Radestuberstollen ist solcher meist abgebauet (§. 62.). Das Flügelort dieses Stollens (§. 60.) ist an dem tiefen Fließ (§. 112.) in dem Dache und zwar in Kalkschiefern gesrieben, damit aber außer einem tauben Rücken, nichts erschrocken worden.

Der untere lochborner sommerseiter Robolts- oder Radestuberstollen (§. 62.) ist da Glümmen, und auf dem Robolts-gang dieses Werks fortgetrieben. Er hat die Wasser auf eine ziemlich große Leuse auf dem lochborner Roboltswerk, und auch in dem Oberlochborn auf dem Lettenwerk, beide Werke zusammenkommen, gelbst (§. 115.).

Ueber dem Oberlochborn auf der Höhe, liegt die Wissbütte, und es ist nicht wahrscheinlich, daß da keine Erze liegen sollten; durch diesen, den Radestuberstollen, auch den lochborner Lettenwerksstollen, also (§. 118.) könnten solche erschürft werden.

## §. 120.

Der rosbacher Stollen (§. 64.) ist im Tage-, Kalk- und Eisensteinsgebirge getrieben; und durch diesen Stollen können das röhriger Koboltswerk (§. 105. 106. und 107.), und die Gänge im röhriger Stollen (§. 117.) mehr fündig werden. Auch kann damit das Gebirge, der sogenannte Schieferstein, der zwischen Bleber und dem röhriger Stollen auf der Wintersseite liegt, und hier und da häufigen taubten Eisenstein, Spath, Quarz und Glimmer zeigt, ausgeschürft werden. Einsmalen fand ich da eine würfelige Bleigraupe, die  $1\frac{1}{2}$  Loh Silber, und 60 Pfund Blei hielt.

## §. 121.

Der großrossbacher Schürfstollen ist noch nicht weit, und blos im Tagegebirge getrieben, er geht aber in ein sehr hübsches Gebirge (§. 65.).

---

## Der dritte Abschnitt.

Von den einzeln in den bieberer Bergwerken brechenden Erzen und Mineralien.

### §. 122.

Die Erze und Mineralien, welche auf den Flözen und Gängen der bieberer Bergwerke brechen, sind:

1. Metallische Erze.
2. Halbmetallische Erze.
3. Schwefelerze.
4. Salze.
5. Laube Bergarten. Und
6. Spiele der Natur.

Ich will sie alle in den folgenden Paragraphen deutlicher beschreiben.

### §. 123.

Zu den metallischen Erzen (§. 122. Bif. 1.) lassen sich rechnen:

1. Fahlerze, die zuweilen mit etwas Weißerz gemischt, und in den Letten und Schiefern eingesprengt sind (§. 87. 88. 102. und 109.), und bei- des, Silber und Kupfer, halten, so viel,

viel, daß ein Centner Schlieg von den Schiefern 2, 3 bis 4 Loth Silber, und 4 bis 6 Pfund Gaarkupfer, auch, wegen des dabei befindlichen Bleierzes, einige Pfund Blei; ein Centner Schlieg aus den Letten aber 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Loth Silber, 4 bis 5 Pfund Gaarkupfer, und gegen 10 Pfund Blei hält.

2. Röthliche, auch blaue und grüne Graupen (§. 24. und 26.), die 2 bis 4 Loth Silber, und 10 bis 20 Pfund Kupfer halten.
3. Gelbe Kupfererze, oder Kupferfiese (§. 92. 106. und 114.), die 20 bis 30 Pfund Gaarkupfer halten.
4. Grob und zartspeisiges Bleierz, das in Letten und Schiefern eingesprengt (§. 88. 102. und 109.) und unter den bei Ziffer 1. gedachten Schliegen befindlich ist.
5. Weißer oder gelblicher, meist drüfiger Stahlstein (§. 93. 106. und 114.), der bis 45 Pfund Stahleisen enthält.
6. Gelber, brauner und schwarzer glaskupferiger Eisenstein (§. 87. Zif. 6. und

6. und §. 108.), wovon der erste gegen 20, der andere gegen 30, und der dritte gegen 40 bis 45 Pfund Eisen hält.

§. 124.

Zu den halbmetallischen Erzen (§. 122. Zif. 2.) kann man zählen:

1. Kobolte (§. 92. 105. und 113.), und die sind:
  - a. Stahlderberkobolt, der 8 Sände verträgt.
  - b. Glanz- oder Stufkobolt, der 7 Sände verträgt.
  - c. Drusiger- und daubenhälssiger Kobolt von der vorigen Güte.
  - d. Kupfernickel, der 5 bis 6 Sände verträgt.
  - e. Gestrickter hessformiger Kobolt von eben der Güte.
  - f. Schwarzer Kobolt, der 2, 3 bis 4 Sände verträgt.
  - g. Gemeiner Kobolt, der 2 bis 3 Sände verträgt.
  - h. Schwarzer mulmiger Kobolt, von eben der Güte.
  - i. Sandkobolt, der körnig ist, und den

den man Koboltsflocken nimmt, und 1 bis 2 Sände verträgt.

k. Käboblusletten, der auch 1 bis 2 Sände verträgt.

l. Beides; Koboltsblüthe und Koboltsbeschlag. Und

m. Koboltspocherze, die man poche, wäscht, und zu Schlieg ziehet.

2. Wismuthherze (§. 114.), welche 5, 10 bis 20 Pfund Wismuth halten.

3. Arsenikerze, die man selten allein findet. Es ist aber der Arsenik den §. 123. und 124. erzählten Erzen in sehr großer Menge beigemischt; nur einmal brach Arsenikerz auf dem Schachte Nummer 54., auf dem Lochborner Lettenwerk, und hier und da findet sich auch Wasserkies oder Mispickel.

§. 125.

Zu den Schwefelerzen (§. 122. Bis.

3.) gehören:

1. Kieskugeln.

2. Kiesbälle; oder Kiesklöse.

3. Kiesdrusen. Und

4. Markasit.

Sie alle brechen meist, doch nicht so häufig, auf den Flözen, besonders den tiefen (§. 86.), und die Kiesdrusen vornehmlich auf dem röhiger Schieferwerk (§. 88. 102. und 109.). Die §. 123. und 124. erzählte Erze halten außerdem auch vielen Schwefel.

### §. 126.

Die Salze, welche in den bieberer Bergwerken befindlich sind (§. 122. Zif. 4.); bestehen:

1. Cr. Vitriol, und
2. Cr. Alsaun.

Beide befinden sich in den Letten und Schiefern, die sehr kiesig sind und auf den Flözen brechen (§. 88. 102. und 109.).

### §. 127.

Zu den tauben ungehaltigen Bergarten (§. 122. Zif. 5.) gehören:

1. Weisser Kristall.
2. Weisser auch röthlicher Späth.
3. Weisser auch röthlicher Quarz.
4. Schwarzer Steinmark.

Die drei ersten Arten brechen am häufigsten auf den Koboltsgängen (§. 93.), die letztere

tere aber ist einmal auf dem lochborner Lettenwerk gebrochen.

Die übrigen in den biebrer Gebirgen durchsunken verdende Bergarten zeigt der 87ste §.

### §. 123.

Die Spiele der Natur (§. 122. Bis: 6.) bestehen in Steinspielen, die man in dem Eisenstein auf dem lochborner Lettenwerk gefunden hat (§. 108.). Sie haben in ihrer Gestalt, besonders wenn man der Natur mit der Einbildung ein wenig zu Hülfe kommt, bald eine Nehnlichkeit mit den Dingen im Gewächsreich, bald mit den Menschen und Thieren; und bald mit den Werken der Kunst. Ich erinnere mich, daß man eine Eisensteinstufe fand, die einer Orgel glich, und eine andere sahe zwölf, in drei Reihen gestellten, kleinen Männchen gleich, wobei das dreizehnte auf einer Ecke stand; welche beide Stufen dann an den Landgrafen Wilhelm den VIII. nach Cassel eingeschickt wurden.

In meiner Mineralogie habe ich die jetzt bekannten Mineralien, also auch die, welche in diesem Abschnitt vorkommen, genauer beschrieben.

### § 4

Der

## Der vierte Abschnitt.

### Von dem Probiren der bieberer Erze und Mineralien im Kleinen.

#### §. 129.

Man probiret bei den bieberer Bergwerken:

1. Alle rohe ungeschmolzene Erze auf ihren Gehalt, und dann auch
2. alle Hüttenprodukte auf ihr reines Metall.

Wir wollen näher zeigen, welche Proben man bei diesen Werken zu machen pflegt.

#### §. 130.

Man probirt von den rohen ungeschmolzenen Erzen (§. 129. Zif. 1.);

1. Metallische Erze:

a. die §. 123. Zif. 1. und 4. gedachte Schiefer- und Lettenschliege auf Silber, Kupfer und Blei.

b. die auch da, Ziffer 2. gedachte Gruppen auf Silber, und Kupfer.

c. die da, Ziffer 3., erzählte gelbe Kupfererze auf Kupfer.

d. die da, Ziffer 5., gemeldete Stahlesteine auf Stahleisen, und

e. die

e. die eben da, Ziffer 6., gemeldete Eisensteine auf Eisen.

2. Halbmetallische Erze:

a. die §. 124. unter Ziffer 1. gedachte Kobolte auf Blauglas.

b. die eben da, Ziffer 2., gedachte Wismutherze auf Wismuth, und

c. die auch da, Ziffer 3., gemeldete Arsenikerde auf Arsenik.

3. Die §. 125. gedachte Schwefelerze auf Schwefel; und

4. Die §. 126. gedachte Letten, Schliege und Rohsteine auf Vitriol und Alaun.

Ueberhaupt ist bei diesen Bergwerken einzuführt, daß alle ungewöhnliche und neue Erze auf ihren Gehalt probirt werden; vornehmlich aber müssen jeden Lohnitag, oder allen vier Wochen die zu der Hütte gelieferte Erze und Schliege (§. 123.), welche letztere die eigentliche Erze sind, wovon man die Silber-, Kupfer- und Bleiwerke treibt (§. 87. 88. 102. 109.), probirt werden, damit man darnach die Hüttenarbeiten einrichten kann.

## §. 131.

Die Hüttenprodukte, welche auf ihre Metalle probirt werden (§. 129. Zif. 2.), sind:

- 1) Alle Arten von Schlacken auf Silber, Kupfer und Blei.
- 2) Alle Arten der Rohsteine auf Silber, Kupfer und Blei, und die Speisen auf Silber, Kupfer, Blei und Kobolt.
- 3) Die bei der Roh- und Saigerarbeit gefallene Werke auf Silber.
- 4) Die Schwarzkupfer auf Silber und Saarkupfer.
- 5) Die Saarkupfer auf Silber; und
- 6) Die Blick- und Brandsilber auf die Feine.

## §. 132.

Weil ich hier keine Probierkunst schreibe, so übergehe ich das Verfahren bei alle diesen Proben, so unendlich viele Proben ich auch in meinen jungen Jahren bei diesen Werken gemacht habe. In meiner praktischen Abhandlung von der Zubereitung der Kupfererze, auch in meiner Probierkunst gebe ich hinreichende Anleitung zum Probiren, im Kleinen.

Der

## Der fünfte Abschnitt.

### Bon dem Grubenbau bei den bieberer Bergwerken.

§. 133.

Es kommen bei dem Grubenbau der bieberer Bergwerke füremlich drei Dinge vor:

1. Der Grubenbau an und für sich, wobei

- A. die Bearbeitung der Mineralien in der Erde, und zwar
  - a. die Gewinnung.
  - b. die Förderung.
  - c. die Verzinnerung.

B. die Hindernisse bei diesem, dem Grubenbau nemlich:

- a. die Wasser- und
- b. die Wetterlösung vorkommen.

2. Das Verhalten der Bergleute zu ihrer Arbeit; und das betrifft:

A. die verschiedene Arten der Bergleute.

B. Die Länge der Zeit, die sie arbeiten müssen.

C. Den Lohn, den sie bekommen, und

D. die

D. die Größe der Arbeit, welche sie in einer gewissen Zeit verrichten müssen. Endlich

3. das Markscheiden, als ein Hülfsmittel, wodurch man in Stand gesetzt wird, den Grubenbau regehnäßig zu führen.

Von alle diesem, so ganz in der Kürze, in den folgenden Paragraphen mehr.

§. 134.

Die Gewinnung der Mineralien (§. 133. Zif. 1. Buchst. a. unter A.) kommt bei den folgenden Grubengebäuden in Erwähnung:

1. Bei den Stollen, Oertern, Strecken und Schächten.
2. Bei den Flözzen.
3. Bei den Gängen.

§. 135.

Weil die hiebener Gebirge aus zufälligen Bergen bestehen (§. 87.), also das Ge-stein nicht feste ist, so ist auch die Gewinnung in den Stollen, Oertern, Strecken und Schächten (§. 134. Zif. 1.) nicht schwer, und in den Zagegebirgen hauet man das

das Gebirge mit Keilhauen, oder, wenn es lettig und zähe ist, mit Letthauen weg. Oft kann man auch im Kalkgebirge, Eisenstein und Glimmer mit der Keilhaue das Gestein gewinnen, und nur da braucht man Schlägel und Eisen, wo es feste ist, und nur im festesten Glimmer bedient man sich des Schießens. Weil die Zahl der Schachte zu groß ist, solche auch nicht lange im Gange sind (§. 51.): so übergehe ich ihre Namen.

## §. 136.

Auf den oberen, den Lettenflözzen (§. 134. Bif. 2. und §. 108.) gewinnt man die Letten in Dertern und Streben blos mit der Letthause; auf den tiefen, den Schieferflözzen, aber (§. 101. und 112.) in blos Streben mit Keilhauen; und wenn die Streben niedrig gemacht werden müssen, die Flözze nemlich nicht hoch sind, so rückt man Krumhälserarbeit vor, der man sich vora nemlich auf dem röhiger Schieferwerk bedient hat (§. 101.). Bei dieser, der Gewinnung der Letten und Schiefern, nun sieht man dahin, daß die Arbeit stets aneinander gehalten werde und keine Erze stehen bleibken.

## §. 137.

## §. 137.

Auf den Koboltsgängen (§. 134. Bif. 3. §. 105. und 113.) gewinnt man die Erze in Dertern, Strecken, Stollen, Gesenken, Uebersichbrechen, Strossen und Firssten mit Keilhauern, Schlägel und Eisen. Den Firsstenbau, den man auf diesen Werken verrichtet, gebraucht man mehr, als wie den Strossenbau, und man hält die Arbeit sehr aneinander, damit keine edle Mittel stehen bleiben.

## §. 138.

Die Förderung (§. 133. Bif. 1. Buchst. b. unter A.) geschiehet in den Stollen und Förderstrecken mit Laufkarrn, in den Gesenken und Schächten mit Kübeln, aus den hohen Streben durch die Derter auch mit Kübeln, aus den niedern Streben aber mit Hunden; also bedient man sich bei diesen Bergwerken weder der Pferdegapel noch der Treibkünste, und die würden auch bei so wenig tiefen, nicht lange im Gang seyenden Gruben ganz überflüssig seyn (§. 135.). Man ist inzwischen sehr darauf bedacht, daß die Berge in den Dertern, Strossen, Firssten und Streben wieder versetzt, also

also nicht zu viele zu Tag gefördert werden müssen.

§. 139.

Die Verzimmierung (§. 133. Zif. 1. Buchst. c. unter A.) ist bei diesem Grubentbau auch sehr leicht, weil die Dörter meist nur  $\frac{1}{2}$ , die Strossen und Firschen aber selten  $\frac{1}{2}$  Lachter weit, und dann die Gesenke und Schächte nur  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Lachter weit, und  $\frac{3}{4}$ , 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Lachter lang sind. In den Dörtern und Stollen verzimmert man mit Grundsohlen, Thürstdöcken, Kappen und Pfählen, die  $\frac{1}{2}$  Lachter von einander, und nur im brüchigen und trieb sandigen Gebirge dicht zusammenzustehen kommen.

In den Uebersichtsbrechen, Gesenken und Schächten verzimmert man mit Bohlenjdichern, Wandruthen und Eragsstempeln, auch mit Polzenjdichern, Pfählen, Wandruthen und Eragsstempeln, und mit Schrot auf Schrot, doch ist der letztere Fall sehr selten.

Sowohl in den Dörtern und Stollen, als Gesenken und Schächten muß man zu Zeiten, wegen des Trieb sandes, der oft un durchdringlich ist und die besten Absichten ver eitelt, anstecken (§. 65.).

In

In den Strebett verzinnt man mit Polzen, in den Strossen und Firschen aber mit Stempeln, Pfählen und Anpfählen.

Weil das Gebirge sehr faul ist; so verstockt das Holz sehr leicht; und weil das Gebirge sehr gebreche ist, so hat es auch einen sehr starken Druck, und drückt die Zimmerung, wenn nicht oft frisches Holz, da, wo es faul oder gebrochen ist, eingewechselt wird, zusammen.

§. 140.

Die Wasser (§. 133. Zif. 1. Buchst. a. unter B.) werden durch Stollen, durch Haspel, Handpumpen und Wasserklünste gelöst.

Die Stollen, welche in diesen und jenen Werken die Wasser lösen, habe ich vom 53. bis 66. §. schon beschrieben, und übergehe sie also hier.

Mit Tonnen an einem Haspel fördert man da aus Gesenken und Schächten die Wasser, zugleich mit unter den Bergen, aus, wo solche nicht zu stark sind; und wenn sie sehr zunehmen, so bedient man sich dabei noch der Handpumpen. Es sind aber dieses nur kleine Hülfsmittel, um die Gänge und Fildze etwas

etwas gekannt zu erforschen; und es läßt sich dabei kein ordentlicher Grubenbau vorrichten. Die Wasserfälle, welche auf dieses und jenes Werk gebauet worden, habe ich auch schon vom 66sten bis 73sten §. beschrieben, und das ist hier beim Grubenbau genug von der Wasserlösung.

§. 141.

Die Wetterlösung (§. 133. Blf. 1. Buchst. b. unter B.) ist bei diesem Grubenbau nicht so beschwerlich, und man erhält einen guten Wetterwechsel durch Durchschläge, Querschläge, Treppenwerke, Blasebälge, Wassertrommeln und leergehende Säge, inzwischen stocken die Wetter gern in diesen so faulen Gebirgen, besonders bei warmer Witterung.

§. 142.

Die Bergleute bei diesem Bergbau (§. 133. Blf. 2. Buchst. A.) bestehen in Jungen, welche in den Dörtern und Strebten die Kübel und Hunde schleppen, und darin Erze und Berge unter den Schacht fördern (§. 138.), daher sie dann auch Schleppjungen heißen; in Karrläufern, in Stollen und Strecken, welche bei der Förderung die

G. Lauf-

Laufkarne schieben, in Haspelknechten, welche die zur Förderung nochige Haspel ziehen, in Spis- oder Lehrhäuern, welche auf dem Gesteine zu arbeiten anfangen, und in ausgelernten Häuern, die Berghäuer heißen, wenn sie in der Grube auf dem Gestein arbeiten; hingegen aber Zimmerhäuern, wenn sie am Tage Grubenholz zu den Grubengebäuen vorrichten.

## §. 143.

Es arbeitet jeder von diesen Leuten nicht länger als 8 Stunden in 24, und nach jedem 8 Stunden werden sie abgeldst; daher dann Tag und Nacht in drei Schichten oder drei Drittel getheilt sind. (§. 133. Bif. 2. Buchst. B.). Das erste Drittel in einer Arbeit arbeitet von des Morgens 4 bis des Mittags 12 Uhr, und diese Zeit heist die Frühschicht; das andere Drittel von des Mittags 12 bis des Abends 8 Uhr, und die Zeit wird die Tage- oder Mittagsschicht genannt; endlich das dritte Drittel von des Abends 8 bis wieder des Morgens 4 Uhr, und diese Zeit heist die Nachschicht. Alle diese Schichten heißen achtstündige Schichten.

Zur

Zuweilen und in sehr wasserindthigen Gebäuden, auch in Stollen, worin man geschwind fortkommen will, theilt man 24 Stunden in uneigentlich sogenannte vier Drittel, und läßt alle 6 Stunden ablösen, daher dann diese Schichten sechsstündige Schichten heißen.

An dem Tage giebt es auch zwölfständige Schichten; da ein Arbeiter 12 Stunden stehen muß. Gemeinlich ist das bei den Zimmerhauern (§. 142.), die dann von des Morgens 4 bis wieder des Nachmittags 4 Uhr arbeiten müssen. Eben solche Schichten haben aber auch die Wasch und die Hüttenleute, wovon unten mehr folgt.

#### §. 144.

Zeit auch von dem Lohn dieser Arbeiter (§. 133. Bis. 2. Buchst. E.). Ein Schleppjunge bekommt für eine Schicht, nachdem er groß ist, 8, 9, 10 bis 12 Kreuzer; ein Harspelknecht  $13\frac{1}{3}$  Kreuzer; ein Karrnläufer 15 bis 16 Kreuzer; ein Lehrhäuer 15 bis 16 Kreuzer; und ein Berg- und Zimmerhäuer 20 Kreuzer.

#### §. 2

#### §. 145.

So viel nun auch die Größe der zu verrichtenden Arbeit angehet (§. 133. Bif. 2. Buchst. D.), so läßt man die Bergleute theils im Schichtlohn, und theils im Gedinge arbeiten. Jenes da, wo, wegen vieler Hindernisse, nicht verdängt werden kann, dieses aber an den Orten, wo ein Gedinge zu machen steht. Man meidet alle Schichtenarbeit recht sehr, und verdängt daher, wo nur möglich, die Arbeit mag in der Weile, oder im ordentlichen Betrieb geschehen, bei der Gewinnung, Förderung und Zimmerung. Oft sind, wenn es die Umstände zu lassen, Gewinnung und Förderung in einem Gedinge, oft aber ist auch die eine oder andere allein, oder beide sind besonders verdängt.

Man verdängt auf jeder Gesteinarbeit, auch auf den Letten und Schiefern, nicht aber, oder doch selten, in den Strossen und Fristen, damit keine Erze unter die Berge kommen.

Das Markscheiden bei diesen Bergwerken (§. 133. Bif. 3.) wird eben so, wie an

an anderen Orten, mit der Kette, dem Grabs-  
hogen, dem Kompaß und dem übrigen dazu  
gehörigen Markscheiderzeug verrichtet; und  
selbst auf dem Eisenstein gebraucht man den  
Kompaß, und keine Eisenscheiben. Ein  
Lachter hat 7 hanauer Fuß, und es wird in  
8 Achtel, ein Achtel aber in 10 Zoll u. s. w.  
geschnitten.

Der Markscheider muß, seiner Instruc-  
tion nach, außer den gewöhnlichen Vorfällen,  
alle Monat die in den Gruben aufgefahrene  
Arbeit abziehen, und auf den Rissen über  
diese und jene Werke zu legen, also nach-  
tragen.

Damals, als ich noch die Oberaufsicht  
über diese Werke hatte: so ließ ich nicht nur  
über einzelne Werke Solen- und Seigerrisse  
machen, sondern ich hielt auch einen Grund-  
oder *Situationsrisß* über die sämtlichen  
hieberer Gebirge; und damit ich alle Höhen  
und Tiefen überschauen könnte, so hatte ich  
auch einen *Generalseigerriß*, worauf ich alle  
die Teufen sehen konnte, welche der ein und  
andere Stollen, besonders der rosbacher  
Stollen (§. 64.), in diesen und jenen Wer-  
ken einbrachten.

Solche Einrichtungen sind einem Werke immer sehr gütiglich, und ich selbst habe manches Grubengebäude in meinen Cadettenjahren, da ich noch Landgraf Wilhelm dem VIII. diente, abgezogen und in einen Grund- und Seigerriß gebracht.

Aus meiner Grubenbau - Markscheide- und Bergmaschinenkunst lernt man den Grubenbau, das Markscheiden und den Bau der Bergmaschinen kennen.

### Der sechste Abschnitt.

Von dem Scheiden der bieberer Erze außer dem Feuer, als einer Zubereitung zum Schmelzen im Großen.

### Das erste Kapitel.

Von dem Scheiden der Kobolste mit der Hand.

147.

Das Scheiden der Koboltscheiderze mit der Hand, die nur allein bei den bieberer Berg-

Bergwerken auf die Art ausgeschieden werden, geschiehet auf die gewöhnliche Art.

Man spühlte nemlich die Scheiderze und rüdert sie durch ein Sieb.

Man scheidet erst die größern Stücke der faulen Bergart mit einem Fäustel von dem Erze ab.

Man scheidet dann die Kobolte, die man in Stücke wie kleine Haselnüsse schlägt, damit die Scheidung desto reiner und vollkommener werde, mit dem Scheidehammer gehörig aus.

Während diesem, dem Scheiden nun, wobei die abfallende Bergarten Ausschläge heißen, sortirt man die Kobolte, so, daß die Stuf- und auch die gemeine Kobolte (§. 124. Zif. 1.) allein gehalten werden, und auch noch wohl die Stufkobolte nach ihrer mehr oder weniger Reinigkeit von der Bergart, oder auch ihrer innern mehreren Güte, sortirt werden.

#### §. 148.

Bei dem zuvor erwähnten Rädern der Scheiderze fallen viele kleine Erstücke durch das Sieb, die mit der Hand nicht mehr ausgeschieden werden können; und diese kleine Scheiderze, die Segwerk heißen, kommen

G 4

in

in die **Schärfarbeit**, wovon gleich mehr folgt, die auch zuvorgedachte Ausschläge aber werden gepocht und gewaschen, wovon dann bald auch mehr vorkommt.

In meiner Scheide- und Aufbereitungskunst der Mineralien, und zwar in der zweiten Abhandlung, rede ich unständlich von dem Scheiden der Erze mit der Hand.

### §. 149.

Man verrichtet diese Arbeit durch Jungen, und zahlt ihnen für eine zwölfstündige Schicht (§. 143.) 5, 6, 7 bis 8, den Schern aber, die das Sieben verrichten, 9, 10 bis 12 Kreuzer.

### Das zweite Kapitel.

Von dem Scheiden der Erze durch das Siebsezen.

### §. 150.

Das Scheiden der Koholte durch das Siebsezen geschiehet auch auf eine ganz gewöhnliche Art, und beinahe nach der ersten und zweiten Auflösung des 35ten §. meiner Schei-

## Scheide- und Aufbereitungskunst der Mineralien.

Man nimmt in diese Scheidung das §. 148. gedachte Sezwerk, auch das Sezwerk, so in den Gruben gewonnen wird, das auch sogenannte Grubenklein. Man erhält daraus, durch ein dreimal wiederholtes Sezen eines Haufwerks, in stets engern Sezsieben, Sezgruppen, die nun von den Bergen ausgeschiedene Kobolte, die größer und feiner sind, und wovon die feinsten, in den Pochwerken, noch zu einem reinen Schlieg, einem sogenannten Sezschlieg, gewaschen werden.

Man beobachtet außerdem die Regel, daß man nicht armes und reiches Sezwerk durcheinander setzt, und wann die Sezgruppen noch sehr unrein sind, so quetschet man sie mit einem Faustel, und setzt sie noch einmal.

### §. 151.

Weil die bei diesem Sezen abfallende taubbe Bergart, der Abhub, noch viele Koboltscheilchen enthält, so bringt man solchen in das Pochwerk zum Pochen und Waschen, den Schlamm aber, der beim Sezen in den Sumpfen aufgefangen wird, wascht man in den Pochwerken auf Heerden.

### §. 152.

In den alten Halden findet man zuweilen gräupeliches Zeug, das sehr mit Koboltsbluthe beschlagen ist, so, daß es oft gleich zum Schmelzen in die Farbenfabrique gesiefert werden kann; auch trifft man in diesen Halden, hier und da, noch Schwerk an, das sich mit Vortheil sezen läßt. Um also auch diese Kobolte zu Nutzen zu bringen, so durchgräbt man nicht selten die alten Halden; und wahr ist es, daß sich die geringen Kobolte in der Luft am ersten durch die Bluthe, welche sie bekommen, verrathen (§. 124. Zif. 1, Buchst. 1.).

---

### Das dritte Kapitel

#### Bon dem Scheiden der Erze durch das Pochen und Waschen.

Die Pochwerke bei den sieberer Bergwerken haben meist nur 6 Stempel; und allein das röhrliger KoboltsPOCHWERK (§. 79.) hatte eßedem 9 Stempel. Sie bestehen alle, die drei stempelichen STÜBEPPOCHWERKE

in den Hütten ausgenommen, in nassen Pochwerken, und hat der Erzstempel bei den Letten- und Schieferpochwerken gemeinlich 18, der Mittelstempel 15, und der Blech- oder Auspochstempel 12 Zoll; bei den Koboltspochwerken hingegen jeder Stempel 3 Zoll weniger Hub. Die Pochwellen liegen in der halben Höhe der Stempel, auch manchmal über den obern Pochleistungen.

### §. 154.

Bei den Lettenerzen, die gröbere mit dem Letten nicht zusammenhängende Erztheilchen enthalten, pocht man ein grobes, bei den Schiefern und Kobolten aber, welche sehr kleine mit der Bergart zusammenhängende Erztheilchen in sich halten, ein zartes Korn, damit man im ersten Fall das Erz nicht töd pochen, im andern aber den Schlieg von der Bergart genau genug ausscheiden möge. Eben aus dieser Ursache giebt man auch den Stempeln bei den Lettenpochwerken mehr Hub, als wie bei den Koboltspochwerken (§. 153.).

### §. 155.

Weil bei den Letten das Korn grob ist, so giebt man auch starke Pocherwasser, um desto

desto mehr Lekten in einer Zeit in ein großes Korn pochen zu können, das thut man aber nicht bei den Schiefern und Hobolten, wo bei man die Schliege zu weit weg in den Schlamm und in die Fluth sagen würde.

## §. 156.

Bei den ersten Erzen nimmt man weite, bei den andern aber enge Vorsehbleche, die kaum  $\frac{1}{8}$  Zoll in den Gefachen weit sind. Bei den ersten gebraucht man nicht selten auch ein Vorsehblech, das wie eine Raufe geformt und beinahe  $\frac{1}{4}$  Zoll zwischen den eisern Stäbchen weit ist. Bei jenen giebt man außerdem weniger Auswurf, als wie bei diesen. Auch führt man bei jenen schwerere Pocheisen, als wie bei diesen, alles aus der Ursache, um bei den ersten ein großes, bei den letztern aber ein zartes Korn zu pochen. Im übrigen pocht man nach den gewöhnlichen Regeln des Pocheisens.

## §. 157.

Man hat in jedem Pochwelt gemeinklich drei Schlämmgraben, den ersten, mittleren und dritten Schlämmgraben, alle zum Schlämmen des Schüffgerinnes, oder des Hauels. Man giebt, um des gröberen Korns

Korns willen (§. 154.) in den Lettenpochwerken dem ersten Schlammgraben gemeintlich 14, dem andern aber 12, und dem dritten, weil das Haufwerk, das auf den beiden letztern geschlämmt wird, ein stets kleineres Korn enthalt, nur 10 Zoll; in den Schleifer- und Kobolrspochwerken hingegen, worin ein kleineres Korn gepoche wird (§. 154.), dem ersten 12, dem andern 10, und dem dritten gar nur 8 Zoll Fall. Außerdem ziehet man das Schüggerinne, oder das Haidel, mit den in einer Achse beweglichen Krückchen, aus den Sumpen, und mit Kisten streicht man in den Gräben die entstehende kleine Gräbchen gleich.

## §. 158.

Bei den Gräben in den Lettenpochwerken giebt man, weil das Korn grob ist, starke, bei denen in den Schleifer- und Kobolrspochwerken aber, um des jüngeren Korns willen (§. 154.), schwache Schlammwasser, so, daß sie auf dem ersten Gräben in beiden Fällen am stärksten, auf dem mittleren und dritten aber immer etwas schwächer sind.

## §. 159.

Man schlammmt auf diesen Graben, wie an andern Orten, den Grabenschlieg, und aus den davon fallenden Abgängen, den Aftern, den letzten, den Afterschlieg, welche beide Arten von Schliegen man dann weder von den Letten und Schiefern, noch von den Kobolten mit einander vermengt, weil sie in ihrem Gehalt zu unterschieden sind. Die Aftern, welche von dem Afterschlieg fallen, poche man noch einmal, und schlammmt auch daraus einen Afterschlieg. Die davonfallende letzte Aftern von den Letten nun hebt man zum Schmelzen auf, wovon unten §. 169. mehr folgt; die von den Koboltspocherzen und Schiefern hingegen stürzt man weg.

Ich muß hierbei noch eine sehr wichtige Anmerkung machen, deren Wahrheit durch Nachdenken und Erfahrung bewährt ist. Die Grabenschliege von den Letten und Schiefern sind bald mehr und bald weniger Bleiisch (§. 123. Bif. 1.), und wenn das wenige Blei, so in ihnen ist, im Schmelzen in ein großes Haufwerk kommt, so wird solches verbrennt und verschlackt. Um dieses also zu erhalten, so muß man den Grabenschlieg in dem Graben nicht zu weit herunter her-

herausstechen, und mehr Alsterschlieg machen, auch diesen, wie eben gedacht worden, allein halten und allein schmelzen.

## §. 160.

Das Waschen des Schlammes geschiehet auf Kehrheerden, derer man 8 bis 12 in einem Pochwerk hat. Die Heerde sind 18 bis 20 Fuß lang, und im Lichten 4 Fuß breit. Bei den Lettenpochwerken, worin man ein grobes Korn pocht, giebt man dem vordersten oder ersten Heerd 20 bis 24, bei den Schiefer- und KoboltsPOCHWERKEN hingegen, um des jüngern Korns willen (§. 154.) nur 16 bis 18, jedem dorauf folgenden Graben aber stets 2 Böll weniger Fäll, weil der Schlamm weiter im Schlammgevierte immer zäcker wird.

## §. 161.

Bei den erstenen Pochwerken giebe man auch bei dem Waschen stärkere, bei den andern aber schwächere Schlammwasser, und pas auch um des Unterschieds im Korne willen (§. 154.) in beiden Fällen doch so daß auf dem erstenen Heerd die stärksten, und auf den folgenden stets schwächere Wasser gehen werden.

## §. 162.

§. 162.

Das Waschen geschiehet auf diesen Heetzen auf die gewöhnliche Art, und erhält man dabei nur einen Schleg, den Heerdschleg, der viel feiner als der Grabenschleg ist, worunter er gemengt wird. Die Astern aus der Fluth werden noch einmal nachgepocht (§. 159.), und den Heerdschleg von diesen nachgepochten Astern bringt man zu dem §. 159. gedachten Afterschleg.

§. 163.

Echedem wusch man den Schlamm von den Schiefern auch auf Planheerden, allein diese Sache dauerete, da sie gegen die Kehrheerde keinen Vortheil brachte, nicht lange. In der vierten Abhandlung meiner Scheide- und Aufbereitungskunst der Mineralien handle ich umständlich von dem Pochen, Schlämmen und Waschen der Erze.

§. 164.

Man gebrauchte zu dem Pochen stark Jungen, die Pöcher heißen, Jungen zum Schlämmen, und Mägden zum Waschen. Von den ersteren bekommt einer für eine zwölfstündige Schicht, nachdem er stark ist und lange

lange gearbeitet hat, 12 bis 15, von den andern aber, wenn er nur zum Aufdrücken und Ausschlagen gebraucht wird, 6 bis 8, wenn er hingegen selbst schlammmt, 10 bis 12, und von den letztern die, welche aufdrücken und ausschlagen, 6 bis 8, die aber, welche selbst waschen, 9 bis 10 Kreuzer. So also verdienen die noch jungen Kinder, bis sie zu schwereren Arbeiten gewohnt sind, auch bei dem Pochen und Waschen ihr Brod, wovon dann die stärkeren Jungen, bei dem Grubebau, zu Schlebjungen angestellt (§. 142. und 144.), und nach und nach zu Häuern, ohne Kosten, selbst zum Nutzen der Eltern, angezogen werden.

### §. 165.

Noch muß ich bemerken, daß von allen zur Hütte geliefert werden den Erzen und Schliegen, gleich bei dem Wiegen in den Pochwerken, Maßproben, wovon ich in meiner Probirkunst handle, genommen werden, und das um deswillen, damit man wisse, wie viele trockene Centner Erze und Schliege zur Hütte geliefert worden, und wie viele Centner Letten, oder Schiefern, oder auch Koboltspocherze, die bei den Pochwerken nach der Centnerzahl geliefert werden,

§

auf

auf einen Centner Schlieg gegangen sind, welche Schliege dann auf ihre Metalle probirt werden, damit man darnach beide, die Rechnungen und die Hüttenarbeiten, führen könne (§. 139.). Ich führe hierbei auch noch an, daß in den ersten Zeiten des neuern Betriebs nur 10 bis 14 Centner Letten, und 20 bis 30 Centner Schiefern auf einen Centner Schlieg gegangen sind, jetzt aber von den ersten kaum 18, 20 bis 25, und von den letzteren kaum 40 bis 50 Centner, einen Centner Schlieg geben. Uebrigens habe ich den wirklich so armen Gehalt aller der in diesem Abschnitt genannten und ausgeschiedenen Erze schon in dem 123sten und 124sten § angezeigt.

Der

## Der siebente Abschnitt.

Von dem Schmelzen und Zugemachern  
der Erze.

### Das erste Kapitel.

Von dem Schmelzen der Silber- Kupfer- und Bleierze.

### Der erste Titel.

Von der Roharbeit bei den Silber- Kupfer- und Bleierzen.

#### §. 166. •

Ich werde in diesem Titel überhaupt von drei Dingen handeln, und zwar:

1. Von dem Rosten der Erze.
2. Von dem Schmelzen der Erze.

Und dann

3. Von den verschiedenen Rostungen und Durchstechen der von dem Schmelzen gefallenen Steine.

#### §. 167.

Den Letten-, besonders den Schiefer- schliegen, ist der Schwefel und Arsenik

§ 2

in sehr großer Menge beigemischt (§. 123, Zif. 1. und 4. §. 124. Zif. 3. und §. 125.). Ehedem röstete man daher solche in Röstöfen, oder auf freiem Platze, und auch brennte man sie in einem Kreibofen; man erfuhr aber bei diesen so sehr arsenikalischen Erzen, gar bald, daß der Arsenik bei der Verflüchtigung im Dent. Rosten, einem Theil des Silbers raubte, und so stellte man diese Arbeit gar bald wieder ein. Die Schliege also, welche die einzige Silber- Kupfer- und Bleihaltende Erze bei diesen Werken sind (§. 24, 26, 27. 101, 108, 112, 123. Zif. 1. und 130.), schmilzt man roh oder ungeröstet.

## §. 168.

Man schmilzt diese Schliege auf einem hohen Ofen, der fass ebett so wie der mannsfeldische eingerichtet ist, den Schlüter in seinem Unterricht vom Hüttenwerk beschreibt und im Kupfer darstellt. Man legt darin die Formie schwebend oder schläggig, und 8 Zoll. hoch, und macht die Stube im Ofen aus einem Theil Leimen und zwei Theilen Kohlldsche, außer dem Vor- und Stichheerd macht man aber auch einen besondern Schackenheerd, zu welchen drei: letzteren

Heer-

Heerden, man dann etwas leichtere Stübe  
wimmert. Man vermeint die rohen Schliege, daß  
mit sie sich nicht verständen, auch einen Zu-  
schlag habet, in einem Kasten, dem soge-  
nannten Schliegkasten, mit geldschem  
Kalk, oder bindet sie, wie man sagt, ein,  
und aus 12 Centnern, die man 3 Finger hoch  
auseinander breitet, macht man eine Schicht,  
auf diese aber streuet man einige Karo  
von denen bei den vorhergehenden Schmel-  
zen gefallenen unfeindlichen Schläcken, oder  
auch andern schon ausgepauschten Blei-  
schläcken; und weil die Schliege sehr hitzig  
und heißgrädig sind, so schlägt man solchen  
auch etwas Eisenschläcken, Eisensteine,  
die den Schwefel und Arsenik aussösen, oder  
andere strenge eisenhaltige Mineralien zu.  
Man setzt von dieser Schicht, wenn der Ofen  
abgewirkt, das Gebläse erst langsam an-  
gelassen, und es im Gange ist, erst einiges  
mal auf eine Rispe oder Schänze Kohlen,  
zwei Enden voll flüssige Schläcken, damit in  
dem Ofen eine Wase und es in Gang kom-  
me; dann aber und bei starkerem Gebläse,  
setzt man 2, 3 und mehr Enden voll von der  
Schicht auf eine Rispe Kohlen, der man  
stets drei zu einem Gange nimmt. Dieses  
cō

das Sähen ihm; richtet man so ein, daß die Nase nicht länger als wie 8 Zoll lang wird, das man durch Abbrechen und Zusäzen an den auf eine Risse gesetzt werden den Erdgen mit Erz erhält, und zwar wächst die Nase beim Zusezen, hingegen geht sie bei dem Abbrechen zurück; oder wird kürzer.

Wenn jetzt der Vorheerdt während dem daß man die Schlacken fleißig abgehoben und die unreinen zum fesgenden Schmelzen aufgehoben, die reinen aber in die Schlacken hinein geladen hat, voll Metall ist so sticht man den Stein, den Rohstein, in den Stichheerd (ob) einigt, während dem daß man die Forme verstopft hat, den Ofen bessert den Vor- und Schicht und Schlacken heerd mit frischer Stube aus, und läßt jetzt das Schmelzen wieder ununterbrochen fertigen, hebt den Stein, wenn er kalt ist, auf, und sieht in Schieferpfannen die darunter stehende Werke, die sogenannte Hartwerke aus; von den Steinen nimmt man indessen so lange sie noch warm sind, mit dem Probeisen Proben; und hauet auch von den Hartwerken, die in die Sägerarbeit kommen, eine Probe aus, damit man beide probiren, und darnach die Hüttenarbeiten und Hüttenarbeiten einrichten könne.

So nun fährt man ununterbrochen fort, und schmilzt in 24 Stunden 24 bis 30 Centner Schlieg durch, den Ofen aber läßt man dreij und mehr Wochen, und so lang es nur der gute Gang dieses Ofens erlaubt, fortfahren.

Oft probirte man ehedem bei diesen Schmelzen die in die Schlackenhalden kommenden reinen Schlacken, und wenn solche nicht rein genug waren, so richtete man davnach das Schmelzen und die Zuschläge ein.

Bei alle diesen, den Schliegschmelzen, sieht man auch dahin, daß man die Graben- und Heerdschliege, vornemlich die, welche von den Lettenerzen kommen, durcheinander, aber allein, und dann auch den Afterschlieg allein schmilzt (§. 159. und 162.), und das zwar aus der in diesem dem 159sten §. genildeten Ursache.

Ich erinnere mich, daß man diese Regeln nicht beobachtete, oder den Grabenschlieg nicht rein genug machte, und darunter zu viel Afterschlieg ließ, und dann bekam man ein unreines Schmelzen, und keine Bleie oder Hartwerke.

Ehedem legte man auch die Forme 12 Zoll hoch, und bekam dabei ebenwohl

keine Bleie. Ich versiel auf eine Höhe der Forme von 6 bis 8 Zoll, man legte die Forme darauf, und nun bekam man Blei, und hatte nicht mehr nöthig so viele Bleie zu kaufen, wie vorhin.

Alle Rohsteine und Hartwerke, die bei den Schlegeschmelzen fallen, werden gewogen und probirt, und es halten die ersten 2,  $2\frac{1}{4}$  bis  $2\frac{1}{2}$  Koch Silber, und 10 bis 15 Pfund Gantkupfer, auch 15 bis 20 Pfund Blei, die andern von den Lettenschliegen aber 6 bis 8, und die von den Schiefer-schliegen 10 und mehr Koch Silber. Diese Werke kommen zum Saigerii und Treiben, die Rohsteine aber zum Rosten.

§. 169.

Auch die §. 159. gedachte letzte Astern schmilzt man auf eben die Art, wie die Schliege, nur mit einem Unterschied.

Man legt, weil sie strenger wie die Schliege sind, und kein Blei halten, das bei einer hohen Form verbrennt, die Forme 10 Zoll hoch.

Man beschickt solche mit ohngefähr daß so viel Rostschlacken, die von den Rost-durchstechen fallen, und noch Silber, Kupfer

pfer und Blei halten, das aber aus zwei Ursachen, erstlich, damit man den an sich strengen Astern einen Zuschlag gebe, und dann weitens, noch die ebengedachte Metalle in diesen Schlacken zu Nutzen bringe, also solche recht auspausche.

Man macht, weil die Asterschmelzen etwas strenge gehen und die Schlacken nicht sehr fließen, keinen Schlackenheerd.

Man bindet die Astern nicht ein, sonst aber verfährt man ganz, auch mit dem Wiegen der Kohsteine, die etwas dünner sind, als die von den Schliegenschmelzen, wie bei dem Schmelzen der Schliege, und es fallen von diesen, den Asterschliegen, keine Hartwerke.

### §. 170.

Die von den Schlieg- und Asterschmelzen gefallene Kohsteine (§. 168. u. 169.) röstet man jetzt in Rösthäusen, die 4 bis 500 Centner enthalten, auf freiem Platze, aber nur vier- höchstens fünfmal, und das aus der so wichtigen Ursache, damit die Kohsteine nicht gleich silberhaltige Kupfer, die in der Geigerarbeit zu viele Bleie erfordern, hanpeln erst die Bleie oder Werke allein fallen lassen, und dadurch die Silber möglichsttheils

theils aus den Steinen gezogen, eben durch die so wenigen, nur 4 bis 5 Feuer bei dem Rosten aber, die Bleie selbst erhalten, und nicht verbrennt, also die Arbeiten noch etwas in Steinen, oder im Rohen erhalten werden.

## §. 171.

Das Durchstechen der gerosteten Rohsteinoste, (§. 170.), das auch sogenannte Rostdurchstechen, verrichtet, man jetzt auf die nachfolgende Art.

Man legt die Formte in dem hohen Ofen schwiebend oder schwägig, und nur 6 Zoll hoch, damit der Wind das Blei nicht zu sehr verglase.

Man macht, weil die Roste hiziger wie die Rohschmelzen gehen, den Ofen mit etwas schwererer Stube zu, als die bei diesen Schmelzen ist, doch aber macht man keinen Schlackenheerd, dann aber wärmt man ihn den Ofen gehörig ab.

Man bereitet aus etwa 24 Centner Rost, einigen Kärn, unteinen Rostschlacken, die von diesen, den Rostdurchstechen, fallen, und dann auch wohl reichen Essensschlacken, oder gerosteten Essensteinten, oder auch

auch andern strengen Zuschlagen, wodurch der Schwefel und Arsenik mehr aufgelöst, und daher auch mehr Bleie oder Werke erhalten werden, die Schicht, der man zuweilen auch etwas ausgepauschte Bleischlacken zuschlägt, um zu Ausziehung der Silber mehr Bleie in das Schmelzen zu bringen, und allerdings sind diese Schlacken hierbei noch nützlicher, als wie bei den Rohschmelzen, wobei sie in eine zu große Masse von Schlacken kommen.

Man lässt ferner das Gebläse langsam an, und setzt erst einmal Schlacken. Jetzt setzt man so, wie bei dem Schliegenschmelzen, nach und nach mehr Edoge von der Schicht, und auf eine Risppe wohl 4, 5 bis 6 Edoge voll, man führt dabei aber die Rase nur 4 bis 6 Zoll lang.

Bei diesem, dem Rostdurchstechen nun, hebt man die Schlacken fleißig ab, hält die sogenannten reinen und auch die unreinen allein, jene zum Aufschmelzen (S. 169.); diese aber zum Zuschlagen eben bei diesen, den Rostdurchstechen.

So oft der Vorheerd voll ist, schlägt man das Metall ab, reinigt den Ofen, während dem, als man die Forme verstopft, best

setzt den Vorheerd mit Schübe aus, und lässt nun das Durchstechen wieder fortgehen.

Aus dem Stein, dem nun sogenannten Spurstein, nimmt man eine Probe, und reiht ihn in Scheiben, die Werke aber, wovon man eine Probe aushauet, und die Rostwerke heissen, füllt man in Saigerpsanen aus.

Auf die Art sicht man in 24 Stunden 50 und mehr Centner Rohsteinroste durch und der Ofen gehet 14 und mehr Tage, und so lange, bis der Rost ganz durchgestochen ist.

Auch hierbei probirt man die fallende reine Rostschlacken und richtet darnach das Durchstechen ein. (V. 68.)

Man wiegt und probirt am Ende des Rostdurchstechens, die gefallene Spursteine und Rostwerke, wovon die letzteren in die Saigerarbeit zum Staigern und Dreiben, die ersten, aber auf den Rostplatz kommens und es halten jede 13 bis 15 Zoll Saltern und 30 bis 36 Pfund Gaarkupfer, diese hingegen, und zwar die von den Leiterschliegen 8 bis 9, die von den Schieferschliegen aber 12 bis 14 Zoll Sisberg.

## §. 172.

Nunmehr röstet man auch die Spursteine (§. 171.) eben so, wie ich §. 170. gezeigt habe, aber nur drei- bis viermal, damit nicht zu viele Schwarzkupfer auf einmal fallen, und solche zu arm am Silbergehalt werden, die dann in der Saigerarbeit zu viele Schwemme, oder zu viele Bleie erfordern. Man ziehet also durch die weniger am Silbergehalt reichere Schwarzkupfer, die nicht so viele Schwemme erfordern, erst die meisten Silber aus den Spursteinen, und auch dabei erhält man zuweilen noch, wie gleich folgt, etwas Werke.

## §. 173.

Die ebengedachte Spursteinröste (§. 172.) zieht man jetzt wieder, so wie ich §. 171. gedacht habe, durch den hohen Ofen, und davon fallen erstere Armsteine, Spursteinkupfer, und zu Zeiten auch noch Spursteinwerke. Jene reiht man in Scheiben und nimmt von ihnen eine Probe, man hauet aber auch die Kupfer und die Werke aus und wiegt sie. Die ersten nun, die auf den Röstplatz zum weiteren Rösten gelassen werden, halten noch 2 bis  $2\frac{1}{4}$  Loth Silber,

her, und 40 bis 45 Pfund Gaarkupfer; die anderen aber, die Spursteinkupfer; die zum Reichfrischen kompen, 8 bis 10 Loth Silber; und 50 bis 60 Pfund Gaarkupfer. Endlich die letzteren, die Spursteinwerke, die nun gesaigert und abgetrieben werden, 7 bis 8 Loth Silber.

Nicht immer fallen bei diesen Durchstechen noch Werke, und nur dann, wenn die Schliege sehr bleisch sind.

Wenn bei der Saigerarbeit arme, nur  $4\frac{1}{2}$  bis 5 lothige Werke vorrathig sind, und bei diesen Durchstechen selbst keine Werke mehr fallen, so setzt man solche in den Stichheerd, wärmt ihn zuvor aber erst mit Kohlen, und sticht auf die Kohlen ab, worin man die armen Werke eingeschmolzen hat.

Diese Arbeit, welche mein schon mehr gedachter Bruder eingeführet hat, nennt man das Anreichern der Werke. Sie ist um deswillen sehr vortheilhaft, weil man dabei, mit einem ganz unbedeutenden Bleiverbrand, viele Silber, ohne einzige Kosten, aus den Steinen ziehet, und die armen Werke freizwürdiger macht.

## §. 174.

Die ersten Armsteine (§. 173.) röstet man jetzt schon fünf bis sechsmal, weil die meisten Silber aus ihnen ausgezogen sind; eben so, wie §. 170. gedacht worden, und macht sie dadurch zum weiteren Durchstechen geschickt.

## §. 175.

Die ebengemeldete Armsteinröste (§. 174.) sticht man nunmehr wieder durch eben so, wie §. 171. gezeigt worden, und davon fallen zweitere Armsteine und erste Armsteinkupfer.

Man nimmt von beiden Proben, wiegt und probirt sie, und die erstere, die wieder in die Röstung gebracht werden, halten 2 Koch Silber und 50 bis 55 Pfund Gaarkupfer, die andern aber, die in die Saigerarbeit und zum Armfrischen kommen, 5 bis 6 Koch Silber, und gegen 60 Pfund Gaarkupfer.

## §. 176.

Endlich röstet man die zweitere Armsteine (§. 175.), in den Röstdosen in dem Rösthause (§. 81.), noch sechs bis siebenmal, und sticht sie darauf mit den etwa vor- rösthil-

râthigen ausgepauschten Verblaschlacken, zum letztemal durch. Von diesem Durchstechen fallen dann noch dritte Armsteine und zweite Armsteinkupfer. Jene bringt man zu zweiteren Armsteinen, diese aber in der Saigerhütte in das Darren. Man wiegt beide, nimmt von ihnen, wie zuvor, Proben, und probirt sie, wobei man dann findet, daß die ersten noch  $1\frac{1}{2}$  Loth Silber, und gegen 60 Pfund Gaarkupfer, die andern aber 4 bis  $4\frac{1}{2}$  Loth Silber, und gegen 70 Pfund Gaarkupfer halten.

Zu Zeiten hat man auch die dritten Armsteine noch einmal allein gerbstet und durchgestochen, und davon fielen vierte Armsteine, die zu den dritten Armsteinen kamen, und dritte Armsteinkupfer, die dann so wenig hielten, daß man sie gleich Darren konnte. Es richtet sich dieses nach dem Gehalt der Schliege und den mehr oder weniger Feuern, die man den Steinen giebt, und ich entsinne mich auch, daß man die zweiteren Armsteine nicht weiter durchgestochen, sondern zu den ersten Armsteinen gebracht hat. So viel bleibt inzwischen bei dieser Hüttenarbeit, zu Erhaltung der wenigen Bleie, die in den Schliegen sind, immer mehr, daß man den Roh-

Koh- und Kupfersteinkösten nicht zu viele Feuer geben (§. 170. und 172.), eben darüber aber auch nicht zu viele Kupfer auf einmal aus den Steinen ziehen müsse, weil sonst bei diesen Fällen zu viele Bleie verbraucht werden, und zu arm und zu viele Kupfer gefrischt, und dabei gar zu viele Bleie gekauft werden müssen,

Noch bemerke ich, daß man die Alphar-  
beit, eben um des armen Gehalts willen,  
der in den Erzen ist (§. 122. bis. 1. und  
§. 165.), sehr im Großen treibt, und al-  
lein dadurch die Vergewerke zu einer guten  
Plaßheute bringe (§. 23.).

177. Die Arbeiten, welche bei der bisherigen  
Tätigkeit vorgenommen sind:

I. Das Frischen der Schwarzküppfer.  
II. Das Sagen der in den Nehar-  
heit gefallenen Werke und der  
Frischheit. 3. Das

3. Das Treiben der Werke, daß
4. Das Feinbrennen.
5. Das Darren der in der Mohortheit  
fallenden Schwarz kupfer und der  
Kleinstdede.
6. Das große Saarmachen der Mangel-  
linge.
7. Das kleine Saarmachen.
8. Das Krässchmelzen.
9. Das Pochen und Waschen, und  
Ofenbrüche.

Man macht bei der bieblerer Salzgeräthe zweierlei Frischen (§. 177. Bif. 1.), Reich- und auch Armfrischen, und frischt die Kupfer, welche über 8 Zoth Silber halten, reich, die aber, welche unter 8 Zoth halten, arm. In beiden Fällen geschiehet das Frischen so:

Man legt die Forme in dem Frischofen, der wie ein kleiner Kruntmofen beschaffen ist, 6 Zoll hoch, macht ihn fair Stube aus 1 Theil Leinem und 2 Theilen Kohl und Salz, und wärmt ihn ab.

Man wiegt die Stube, stets 8 Pfund Schmelzkupfer zu einem in Haufen vor, und daneben ihre durch die Geschickung be-  
stimmte

stimmte Schwemme, die aus Glätt und dem Heerd besteht, welche letztere dann immer, weil sie strenge ist, den dritten Theil von den ersten ausmacht.

Man fäßt das Gebäuße erst langsam hin, jetzt einigemal Schlucken; jetzt setzt man auf eine Kiespe Kohlen die zu einem Stück vorgewogene 8 i Pfund Schwätzkupfer, und dann darauf die Schwemme.

Man hebt die Schlagfen, deren wenig fallen, ab, und wenn ein Stück herunter ist, das man in der Form sieht, so sticht man das Stück, ein sogenanntes Frischstück in die Frischpfanne, die mit Wasser mit dünner Leim ausgeschlämmt ist, ab, sieht aber, gleich einer Hacke zum Ausheben in das Stück, und löscht solches mit Wasser genugsam ab.

So nun fährt man fort, bis die vorräthigen Kupfer verfrischt sind, und macht 2 bis 300 Stück. Die Reichfrischen richten man dabei gemeinlich so ein, daß die Werke 8 Loth am Silbergehalt haben, bei den Armfrischen aber ist man darauf bedacht, daß die Werke nicht unter  $4\frac{1}{2}$  und auch nicht über 5 Loth Silber fallen; denn haben die Armparke unter  $4\frac{1}{2}$  Loth Silber, so

32 wer-

werden solche zu arm, und sie kosten zu viele Bleie, halten sie hingegen über 5 Loth Silber, so werden die Kienstöcke, und dann auch die Gaarkupfer zu reich. Um nun diesen Gehalt der Werke zu bekommen: so läßt man, während dem Frischen, zeitig und oft genug ein Osen Frischstück absaugern, und die Werke probiren; dann aber an der Schwemme abbrechen, wenn sie zu arm, hingegen aber zu sezen, wenn sie zu reich sind. Cheshiri glaubte man, daß man um des bessern Gangs des Osens willen mit 36 Stücken auf einem Baumachen frischen könne; mein Vater aber half diesem an den meisten Orten angenommenen Wahne gleich im Anfang des Hüttenbesens ab, und sparte dadurch an Zeit, Kohlett, Schichldhähnen, Materialien und Bleiverbrand.

Ist auf diese Art ein Reichfrischen geschehen, so frischt man die Kienstöcke, die gebrochen werden müssen, wie andete aus der Roharbeit kommende, unter 8 Loth haltende Schwarzkupfer noch einmal, und hat dann ein Armfrischen.

Zurweilen schlägt man bei diesem Frischen den Schwarzkupfern, die zum Armfrischen zu reich, zum Reichfrischen, aber zu arm sind, und

und kaum 8. Zoth Silber halten; Arme oder auch Kräzwerke vor, und thut dadurch, indem man auf die Art Reichwerke macht, ein Reichfrischen.

Die Frischschlacken, die alle noch sehr reich am Bleigehalt sind, schmilzt man gleich nach dem Frischen ein zwey bis dreimal nach, und ziehet dadurch in der Kürze die meisten Bleie aus ihnen aus, die nur so quasgepauschten Bleischlacken aber bringt man zu dem Schliegenschmelzen, oder dem Durchstechen der Kohlesteinröste (§. 168. und 171.).

In der ersten Abtheilung meiner Schmelzkunst handle ich umständlich von den Beschickungen, dem auch sogenannten Alnichtsten, und deswegen übergehe ich diese Materie hier.

§. 179.

Das Saigern (§. 172. Ziff. 2.) geschiehet auf etwas großen Saigerheinden, oder Saigerofen, worauf 8 Frischstücke auf einmal gesaligert werden können. Man saigert darauf zweiterlei Werke: Hand Rost und Spursteinwerke, die von der Rohheit gefallen sind (§. 168. 171. und 173.).

3

dann

hatten die im vorigen §. gedachten Frischstücke.

Ist das erstere, so schüttet man eine quer Hand hoch Kohlen auf die Saigerstücke des Saigerhehrs, und macht darauf einige nach der Lage des Scheids abwechselnde Holzschichten, auf diese aber bringt man 15 und mehr Stücke von den Hartwerken. Man schüttet Kohlen in die Saigergasse und den Ziegel, und zündet solche mit glügenden an, so kommt der Ofen in Gang und die Wette flügeln herunter, die Krück aber bleibt zurück. Die ersten nun felt man in die Saigerpfortenröhre, und hebt sie zum Treiben auf, den Ofen aber reinigt man wieder von der Krück, die zum Kräckschmelzen kommt.

Etwas weitläufiger ist das Saigen der Frischstücke. Man setzt 3 Frisch- oder jetzt sogenannte Saigerstücke auf den Ofen, so daß solche 6 bis 7 Zoll von einander stehen. Man setzt die Saigerwände auf und umschüttet die Saigerstücke mit Kohlen, so gestalt, daß solche 6 Zoll darüber gehengt. Man wirft Kohlen in die Saigergasse und den Ziegel, und steckt den Ofen an. Man felt aus dem Ziegel, den man stets mit Kohlen bedekt, holt, die Werke, so daß er voll ist.

ist, aus, und hauet sie mit einer Kellhaue, wenn sie erkaltet sind, aus; so aber fahre man fort, bis alle die Werke heruntergesaigert sind, und sich die Kienstücke, das ein Zeichen ist, daß alle Werke herausgesaigert sind, gesetzt haben, worauf man dann noch einige Wellen zum bessern Sezen der Kienstücke, in die Saigergasse schüre. Endlich tricht man die Kienstücke los; bringt sie zur Weise, und bricht sie, wenn sie arm und noch einmal gefrischte werden, während dem, als sie noch rohwarm sind, oder hebt sie zum Dännen auf, den Ofen aber reiniget man von der zur Kräckschicht kommenden Kräck, den auch sogenannten Saigerdörnern.

In der ältern Zeit saigerte man mit grossem Verlust an Zeit, Kohlen und Arbeitslohn, nur ~~4~~ <sup>8</sup> Stücke Frischstücke auf einem Ofen. Man saß so, wie ein Ofen abgesaigert ist, wieder 8 Stücke auf, und fährt so lange fort, bis alle Frischstücke abgesaigert sind; die Werke hauet man dann aus, wiegt und probirt sie.

### §. 180.

Das §. 177. Bif. 3. erwähnte Treiben des §. 179. gedacht, nur gesaigerten Werken

### § 4

te, sie mögen in Reich und Arm verkehren, oder auch in Haar, Rost und Spurstein verkehren bestehen (§. 168, 171 und 179), von denen man dann öfters verschiedene Sorten in ein Treiben nimmt, geschiehet in einem ~~et~~ was großen Treibofen, ohne Synth, der im Heerd 2 Fuß weit ist, und fast eben die Beschaffenheit des Epfeisofens hat, der im Schlüters Unterricht vom Hüttenwerk enthalten ist. Wesentlich verfahrt man da bei so wie bei einem Epfeisofen, nur dass man den Heerd im Mittel 6, am Ende aber 8 Zoll dick, und macht die Spur 2 Fuß weit; darauf aber wärmt man den Heerd ab, und setzt 80 bis 100 Centner Werke ein.

Man schlägt den Heerd im Mittel 6, am Ende aber 8 Zoll dick, und macht die Spur 2 Fuß weit; darauf aber wärmt man den Heerd ab, und setzt 80 bis 100 Centner Werke ein.

Man füllt jetzt ganz langsam an in dem Windofen mit Wellen zu feuern, und nimmt, so bald die Werke geschlossen sind, den Abzug weg.

Man hängt darauf das Gebläse an, das 8 Zoll vom Rande an und über das Kreuz, aber ohngefähr in der Mitte des Heerds zusammen bläst.

Man streicht jetzt, und wenn die Werke heißig werden, und Glut ziehen, diese aber nicht

zieht ablaufen will, die erste Glätt, den Abstrich, ab.

Munmehr, und wenn das Werk wieder mit Glätt überzogen ist, lässt man die Glätt durch ein gemachtes Gräbchen in der Glättgräfse bei starkerem Schüren laufen, doch nur so weit, daß, um den größern Bleiverbrand zu vermeiden, die Glätt nur bis auf die Hälfte des Spiegels der Werke abläuft.

Seit lässt man das Treiben, damit es besser glätte, und weniger Bleiverbrand entstehe, wieder fast gehn und eine Kruste bekommen, oder frieren, dabei aber setzt man auch frische Werke nach.

So und auf die Art fährt man mit dem Treiben, und so lange fort, bis 180, 190 bis 200 Centner Werke eingeschmolzen sind; doch hängt man, wie der Spiegel kleiner wird, und damit der Wind auf das Werk gehalten werde, stets schwerere Schnepper vor.

Komme endlich das Werk zum Blicken, wozu eine Zeit von dreimal 24 Stunden erforderlich wird, so schüret man etwas stark, damit das Silber vom Blei recht gereinigt werde, und keinen sogenannten Bleisack bekomme; und will man das Silber gleich auf 14 bis 15 Loth Feinsilber treiben, das man

Blickfänger nennt, so läßt man solche bei starker Feuer wohl noch eine halbe, auch eine ganze Stunde treiben, dann aber hängt man das Gebläse ab, läßt das Silber erstarren, oder frieren, löscht den Blick nach und nach ab, bricht ihn aus, putzt, wiegt und probt, hält ihn auf die Feine, nimmt dann aber durch, wenn alles kalt ist, die Hahnenfänger aus dem Ofen.

Weil die Werke sehr habsartig und arsenikalisch sind: so fällt nur grünliche und gelbe Glätt, und diese hält gemeinlich 8 Pfund Blei und 1 Zoth Silber; der Heerd aber  $\frac{1}{2}$  Zoth Silber und 54 Pfund Blei. Beide gebraucht man als Schwemme bei den Frischen und den Kratzschmelzen (§. 148.).

Es war in der ältern Zeit auf den Bergwerken Mode, daß man nur 36 bis 40, und an dem Unterharze 60 Centner Werke zu einem Treibett nahm; mein Vater aber setzte ein Treiben, doch mit Widerspruch und Verlust der Meister, bei den bieberer Bergwerken auf 180 bis 200 Centner. Dadurch wurde freilich an dem Heerd schlagen, der Zeit und den Schichtlöhnern, dem Holz, und dem Bleiwerkstand, und auch den Materialien recht sehr viel gespart (§. 23.).

Die

Die Silberblicke, welche man von einem solchen Treiben gehäuft, sind 70, 80 bis 100 Mark schwer; und ich erinnere mich, daß dem Landgräf Wilhelm dem VIII. zu Anfang der 50iger Jahre, auf seinen Geburtstag ein Blick überschickt wurde, der 213 Mark und etliche Lotth wog. Von so armen Erzen sind das gewiß starke Blicke.

Niemals vertreibt man übtligens, um des mehreren Vortheils willen, Werke, die unter 5 bis 6 Lotth Silber halten, und deswegen reichert man die Arme- und Krägwerke, die oft nur  $4\frac{1}{2}$  bis 5 Lotth halten, an (§. 179.), oder frischt sie mit armen Kupfern reich (§. 178.).

§. 181.

Das Feinbrennen (§. 177. Bif. A.) geschiehet, wenn die Silber nicht, wie im vorigen §. gedächtf werden, in dem Treibofen sein gebrennt werden, auf die folgende Art:

Man schlägt in einen eisernen Ring einen Test, und setzt solchen auf dem Gaarheerde, auf 1 Fuß hoch zusammengelegte Backsteine.

Um diesen Test legt man aus Backsteinen, die nicht einmal mit Leimen bestrichen werden, einen

einen Wiedofsen zusammen, aber wie ein Probstofsen beschaffen ist.

Man feuert den Ofen an, setzt nach und nach die Blicksilber, die man warm gemacht und gebrochen hat, auf den Trest unter die Muffel, und brennt solche auf die gewöhnliche Art.

Streichen wir die Silber auf die Feine und haben geblickt, so nimmt man mit dem Rührhaken eine Probe, thut die Kohlen aus dem Mundloch, lässt die nun sogenannte Brundsilber erstarren, oder frieren, löscht sie nach und nach, erst mit warmen, und dann mit kaltem Wasser ab, und putzt sie dann mit einer Kraszbürste, darauf aber trocknet, wiegt und probirt man sie, und es hält dann eine Mark 15 Loth, und 14 bis  $14\frac{1}{2}$  auch 15 Grän Fein.

In den vorigen Zeiten brennte man auch in einem ordentlich gemauerten Brennofsen, die Blicksilber; weil aber die Saigerhütte etwas enge war, und dieser Ofen im Wege stand, so wurde er abgebrochen, und dafür jener, so ganz geschwind zu bauende Ofen eingeführt.

1770 datt. mon. 19. 182. 11. - nach J. 1770

Alle zum Armfrischen zu geringholtige Schwarzkupfer aus der Rohhütte (§. 176.), auch die ausgefrischten Kupfer, die Rienstdöce (§. 176.), darf man in einem gewöhnlichen, aber sehr großen Darröfen mit vier Gassen (§. 176. 3. v. 3. y), und verfährt dabei im Allgemeinen so:

Man setzt in den Darröfen 200 bis 250 Centner von den zu darrtenden Kupfern, so, daß sie locker stehen, und feuert anfangs mit Reisholz langsam, hernach aber mit buchenem Scheitholz etwas stärker, so, daß die Kupfer nur brauiproth werden und nicht fröpfelij.

Man zieht die Darrkrüg fleißig aus den Gassen, und hält zwei bis dreimal 24 Stunden, und so lange, bis die Kupfer ganz ausgedorrt sind, an, dann aber bricht man die Kupfer, die nun sogenannte Darrlinge, aus, und löscht sie in dem zur Seite liegenden großen Eschtrög ab.

Endlich nimmt man solche wieken aus diesem Trog, und läßt sie mit Pickhämmelein, die an einer Seite scharf, an der andern aber spitz sind, durch Poch- und Waschhänder picken und von der Krüg reinigen,

hier-

hierauf aber auszuhauen, wiegen und probieren, da sie dann zum Gaarmachen geschickt sind.

Auch ehehin war es bei Bergwerken gewöhnlich, daß man nur 30 bis 50 Centner auf einmal darrete, durch diese so große Parren aber gewinnt man an der Zeit, an den Schichtlöhnen, und dem Holze.

§. 183.

Das große Gaarmachen der Darrlinge (§. 177. Zif. 6. und §. 182.) geschiehet in einem sehr großen Verblasofen, der wie ein Treibofen beschaffen, und im Heerd 9 Fuß weit, aber auch mit einem großen 3 Fuß weiten Vor- oder Stichheerd versehen ist, so, und auf die folgende Art.

Man schlägt in diesen, den Verblasofen, einen Heerd aus zwei Theilen Leimten, einem Theil Kohlfsche und dem sechsten bis achtzen Theil gebremten und kleingepochten Kreisel, den Stichheerd, hingegen macht man aus Stube, die nur aus zwei Theilen Leiment und einem schell. Kohlfsche besteht.

Man wärmt die Statt- oder Schlagengasse und den Vorheerd wohl ab, und setzt erst gegen 20 Centner Darrlinge an, dann

Dann aber fängt man langsam an mit Belzsen, die man bei dem ganzen Verblasen gebraucht, zu feuern.

Man hängt das Gefäß an, wenn die Kupfer weißroth werden und zu schmelzen drohungen, und feuert nun nach und nach immer stärker, während dem aber pezt man nach und nach 40, 45 bis 50 Centner Darclinge ein.

Man lässt die Schlocke so oft der Heerde damit überzogen ist, tauschen, und hängt, wie der Spiegel kleiner wird, schwere Schnepper vor, damit der Wind, der wie bei dem Treiben vorgereicht ist (§. 180.), über dem Kupfer wegstreiche.

Man hält mit dieser Arbeit, je nachdem die Kupfer bbsichtig und unrein sind, 18 bis 24 Stunden, und so lange an, bis die Schlocke nicht mehr schwärzlich, sondern ziegelroth, und die Flamme, einige Zeit noch zwei frisch eingeschürten Wellen, grünlich ist. Jetzt nimmt man mit einem reinen gezähmten Reisels einen Gaarspahn, den man geschwind ablscht, und wenn die Kupfer auswendig braunroth, glatt, dünne und locherig, im Bruch aber hellroth, wie ein

ein Ziegelstein und zerbrechlich sind, so läßt man die Schlacke unter starkem Feuer rein ablaufen.

Man reinigt jetzt den Vorheerd von der Asche und den Kohlen, sticht die Kupfer, aß, und läßt sie bei starkem Feuer, damit keine Kupfer im Ofen bleibent, ablaufen.

Nunmehr hängt man das Gebläse ab, zieht die Schlacke von dem Kupfer in den Vorheerd, besprengt dieses Kupfer mit Wasser, und reißt die oberste Scheibe, die immer sehr dreckt auch nicht rein ist, aus, und wirft sie in dem zur Seite stehenden Löschkrog zum Abwischen; so aber reißt man alle Kupfer, bis auf das unterste kleine Stück, den König, aus dem Vorheerd.

Man setzt jetzt wieder frisch ein, und verfährt mit dem eingesetzten Kupfer wie vorher, so aber mache man hintereinander drei Ofen voll Kupfer, gar; man häuet jetzt die Kupfer, die Kaufmannsgut sind, aus, wiegt und probirt sie, und ein Centner hält noch  $1\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{1}{2}$  auch manchmal, aber selten, 2 Loth Silber, wobei ich dann bemerke, daß man gar zu viele Bleie nöthig haben würde, wenn man sie im Silber geholt noch ärüter machen wollte.

Man

Man macht auf die Art in dreimal 24 Stunden auf dreimal 80, 90 bis 100 Centner Gaarkupfer, wozu man bei den kleinen Gaarheerden wohl eine Zeit von drei Wochen notthig hat. Ich muß hierbei auch noch bemerken, daß die biecherer Kupfer, wegen des den Erzen so häufig beigemischten Arseniks und einer Art Koboltspeise, durchaus bösertig sind, und daher einen gelben Glimmer haben, der bis auf die höchste Gaare in den Kupfern zurückbleibt. Daher kam es dann auch, daß man in den vorigen Zeiten die Kupfer auf dem Gaarheerde zu keiner rechten Gaare bringen, und mit Vortheil, auch manchmal gar nicht, verkaufet konnte; mein Vater half inzwischen diesem Gebrechen durch dieses, das große Gaarmachen in einem Verblasofen, das er, nicht ohne Widerspruch der Meister, einrichten ließ, glücklich ab (§. 23.), und jetzt nehmen die Kaufleute diese Kupfer, die sehr gaar sind, ob sie schon in Dicken, bei Kaufleuten nicht so annehmlichen Scheiben bestehen, recht gerne ab, und zwar den Centner, der ehehin kaum 28 Thaler werth war, im 24 Gulden Fuß, zu 31½ Thaler. Wirklich waren dann auch diese Kupfer so gut, daß von andern Orten böse darunter gemischt wurden.

K

Bei

Bei diesen so großen Gaarmachen gewinnt man an der Zeit, den Arbeitslöhnen und dem Brände recht sehr; denn Wellen kosten das bei Weitem nicht, was die Kohlen bei dem kleinen Gaarheerd betragen.

Die abfallende Schlacken, die Verblas-schlacken, röstet man drei bis viermal, und schmilzt sie auf einer 15 Zoll hohen Forme durch den Frischofen, woraus man dann noch immer viele, aber sehr bösartige, sogenannte Schlackenkupfer, bekommt, die zuletzt von ihnen fallende ausgepauschte Schlacken kommen dann endlich zu den zweitern Alm-steinrösten (§. 176.).

#### §. 184.

Das kleine Gaarmachen (§. 177. Bif. 7.) geschiehet in einem gewöhnlichen Gaarheerd, und auf diese Art:

Man legt die Forme schüzig, und auf 20 bis 25 Grade, den Heerd aber macht man aus zwei Theilen Leimen und einem Theil Kohlldsche, so groß, daß er  $1\frac{1}{2}$  Centner Gaarkupfer enthält.

Man setzt jetzt Kohlen und Darrlinge auf, und läßt das Gebläse erst langsam, hernach aber stark gehen.

Man

Man hält nun immer den Heerd voll Kupfer, und streicht, nöthigenfalls, die Kohlen zur Seite, und ziehet die Schlacke ab; dann aber die Kohlen wieder auf das Kupfer und fährt fort.

Man holt öfters mit dem Gaareisen einen Gaarspahn, und wenn die Kupfer die im vorigen §. gedachte Gaare haben, so hängt man das Gebläse ab, macht die Kohlen vom Heerd, reinigt die Kupfer von den Schlacken und der Unart, und schüttet, zum Abkühlen, etwas trockenes Kohlengestübe auf die Kupfer; man besprengt sie jetzt, wenn das Kohlengestübe wieder davon weggestrichen ist, mit einem reinen Besen mit Wasser, und reißt eine Scheibe nach der andern, bis auf die unterste, einen kleinen Klümpen, welcher der König heist, heraus.

Nunmehr bessert und schlämmt man den Heerd wieder aus, und fährt, wie zuvor, ununterbrochen und so lange fort, bis alle vorrathige Kupfer gaar und zu Kaufmannsgut gemacht sind; man wiegt dann solche, hauet sie aus, und probirt sie, da sie dann noch den im vorigen §. gedachten Gehalt haben, aber noch immer in etwas dicken Scheiben bestehen.

Weil die Kupfer, die auf die Art gaar gemacht werden, nicht so gut ausfallen, als die, welche von dem Verblasen fallen, und weil dieses Gaarmachen mehr Zeit, Schichtloehne und Brennmaterialien erfordert, als das groÙe Gaarmachen (§. 183.); so bedient man sich auch nur dieses, des kleinen Gaarmachens, im Nothfall, und dann, wenn etwa ein Ofen Kupfer bei dem groÙen Gaarmachen, vor der Zeit durch und in den Stichheerd gehet, oder die obere Scheiben zu unartig sind, oder auch der Verblasen ofen neu aufgebauet werden muÙ.

### §. 185.

Endlich komme ich auch zu dem Kräze schmelzen (§. 177. Blf. 8.), wobei alle von dem Frischen, Saigern, Treiben, Darren und Gaarmachen abfallende Kräze (§. 178. 179. 180. 181. 182. 183, und 184.), die noch Silber, Kupfer und Blei hält, geschmolzen wird. Dabei nun verfährt man so:

Man spühlet die Kräze in einem Schlammgraben, und reiniget sie von den Kohlen, der Asche, der Erde und den Steinen.

Man

Man legt in dem Frischofen die Forme  
zoll hoch, macht solchen mit einer Stü-  
be aus einem Theil Leimen und zwei Theilen  
Kohllösche zu, wärmt ihn ab, und füllt  
ihn mit Kohlen.

Man bereitet nicht weit vom Frischofen die  
Kräkschicht; so, daß solche 1 Fuß hoch und  
die Kräk, von so verschiedenem Gehalt, wohl  
unter einander gemengt, auch 3 Finger hoch  
mit Bleischlacken überstreuet ist.

Man wiegt jetzt bei die Kräkschicht zu ei-  
nem Frischstück  $\frac{3}{4}$  Centner Glätt, und  
 $\frac{1}{4}$  Centner Heerd vor, und setzt viele solche  
Stücke in besondere Häufen.

Nun steckt man den Ofen an, läßt das  
Gebläse erst langsam gehen, und setzt erst ei-  
nigenmal Bleischlacken, dann aber, und bei  
stärkerem Gebläse, auf eine Rispe Kohlen, die  
zu einem Frischstück vorgewogene Glätt und  
Heerd, und dann 3, 4 bis 5 Trogé voll von  
der Kräkschicht, so, daß auf jeden Trog voll  
ein Theil von der Schwemme zu einem Stück  
kommt; man hebt die Schlacken fleißig ab,  
und sticht, so oft als der Heerd voll und ein  
Stück herunter ist, in die mit Wasser und  
Leimen ausgeschlämpte Frischpfanne ab,  
man steckt einen Haken in das Frischstück,

löst solches ab, hebt es aus, und zählt am Ende die Frischstücke, die dann in die Saigerung, und von da in die zuvorgedachte ganze Saigerarbeit kommen.

Die Kräzwerke, welche von diesem Schmelzen fallen, richtet man so ein, daß sie nicht unter  $4\frac{1}{2}$  und nicht über 5 Loth Silber halten, und das erhält man, wenn man während dem Schmelzen einige Ofen Frischstücke absaigern und die Werke probiren läßt, und in dem Fall, wenn sie unter  $4\frac{1}{2}$  Loth Silber halten, mehr Erdge, in dem Fall aber, wenn sie über 5 Loth Silber halten, weniger Erdge von der Schicht zu einem Frischstück nehmen läßt.

Weil die Kräze viel arsenikalischес, speisiges und halbmetallisches Wesen enthält, so sind auch die Werke und Kupfer, welche man daraus erhält, sehr bösartig, und man muß sie unter gute Werke und Kupfer verteilen.

Auch die Schlacken, welche hiervon fallen, schmilzt man, wie bei dem Frischen, zwei bis dreimal nach (§. 178.), und schlägt die ausgepauschten Schlacken bei dem Schliegschmelzen, oder Rossdurchstechen, zu (§. 168. und 171.).

§. 186.

## §. 186.

Auch der Ofenbruch (§. 177. Bl. 9.), der bei dem Ausbrechen der Ofen erhalten wird, hält noch Silber, Kupfer und Blei, diesen nun pocht, schlämmt und wäscht man (§. 79. 153. 157. und 160.), und bringt den Schleg zu der im vorigen §. gedachten Krässchicht. Weitläufiger habe ich bei der Roh- und Saigerarbeit der Silber, Kupfer und Blei haltenden Erze nicht sehn wollen, in der ersten Abtheilung meiner Schmelzkunst handle ich ganz umständlich von dergleichen Hüttenarbeiten, und zeige bei diesen Arbeiten die Gründe des Verfahrens, die Handgriffe, und das eigentliche Verfahren selbst.

## §. 187.

Die Hüttenleute bestehen in Vorläufern und in Schmelzern, wovon jene für 6 zwölfstündige Schichten (§. 143.) 2 Gulden, diese aber 2 Gulden 15 Kreuzer bekommen.

## Das zweite Kapitel.

### Von dem Eisenschmelzen und dem Hammerwerk.

§. 188.

Das Eisenschmelzen geschiehet auf einem noch von dem ältern von Drach (§. 15.) gebaueten viereckigen Eisenofen, und darin geschiehet das Schmelzen auf die folgende Art:

Man röstet den Eisenstein in kleinen konischen Haufen, schichtweise, mit Kohlen durchmengt.

Man stellt nur 12 Zoll hoch, weil der Eisenstein sehr hizig ist, und bei einer höhern Forme sprödes Eisen erblasen wird.

Man wärmt den Ofen ab, und macht die Gicht aus 24 Centner gelbem, braunem und schwarzen Eisenstein (§. 108. und 123. Bif. 6.); man streuet aber darüber 2 bis 3 Karrn Sand, weil die Eisensteine, wie eben gedacht worden, hizig und sehr arsenikalisch sind.

Man lässt das Gebläse an, und wirft erst nur 5 bis 10, dann aber 20 bis 30 Schuppen voll Eisenstein auf eine Rispe Kohlen,

len, und schmilzt in 24 Stunden so etwa 3 Gichten durch, doch siehet man sich vor, daß man nicht zu wenig oder zu viel werfe, und den Ofen im letztern Fall, wie man sage, überwerfe. Bei diesem Gang des Ofens nun, der 18 bis 20 Wochen dauert, sticht man des Morgens und auch des Abends um 6 Uhr ab, und läßt laufen, oder man giest, nachdem man den Ofen aufgemacht und gereinigt hat, Formwaaren, und bläßt in 24 Stunden 25 bis 30 Centner Eisen.

In den ersten Zeiten des letzten Antriebs dieser Werke ließ man aus der Bulau, einem Walde bei Hanau, einen Eisenstein holen, der aus Sumpferz bestand und unter dem Rasen lag, sehr sandig war, und nur 10 bis 15 Pfund Eisen hielt; und dabel konnte man nur, wenn man ihn bei den Gichten in der gehörigen Menge zuschlug, nachdem der grundäcker Eisenstein ausgehauen war, gutes Eisen machen. Der Fuhrlohn war inzwischen, von einem 8 Stunden von Bieber gelegenen Orte, bei so armen Erzen, zu cheuer, und daher ließ mein Vater, um gutes Eisen zu erhalten, Sand zuschlagen, der eben die Wirkung that; und die Erfahrung bewährt es, daß man nur dabei zähes

und zartkörniges im Bruch gräues Eisen blasen kann. Wenn man daher Gußwaren machen will, so muß man etwas dielen Sand zuschlagen, und das Eisen, nachdem der Tümpel voll ist, etwas lange im Ofen halten, da man dann auch Sinter bekommt, der eine Anzeige ist, daß das Eisen recht gart ist.

Das hiebener Eisen bleibt bei allesdem, wegen des arsenikalischen und kupferschüssigen Wesens, das ihm beigemischt ist, etwas spröde, und darum kann man keine Ofenplatten und vergleichene Sandguß, die dem Feuer ausgesetzt werden, aus ihm gießen.

Schon mehrmals hat man auch Stahl-eisen aus dem Weissenstahlstein (§. 106. 114. und §. 123. Zif. 5.) blasen lassen, allein der Stahl wurde immer sehr rauh, und war nur zu grobem Schneidwerk zu gebrauchen, daher auch diese Sache bei Versuchen gelassen worden.

Mein mehrgedachter Bruder hat bei diesem Eisenofen auch zwei Formen übereinanderlegen, und den einen Balg oben, den andern aber unten blasen lassen, wobei dann die untere Forme 12 Zoll hoch, die obere aber 3 Fuß höher lag. Er erhielt dabei, so unzu-

unzufrieden auch der Hüttenmeister mit dieser Arbeit war, ein besseres Eisen. Außerdem hatte derselbe auch noch ein Schlackenpochwerk mit Vortheil in dieser Hütte vorrichten lassen.

Auf einem solchen schon ausgegangenen aber noch heißem Eisenofen habe ich auch verschiedentlich Lettenschliege schmelzen lassen.

§. 189.

Die Hüttenleute, welche bei diesem, dem Eisenschmelzen, arbeiten, bestehen in dem Hüttenmeister, der nicht immer gegenwärtig ist, in 2 Unterschmelzern und 2 Aufgebern, die sich alle 12 Stunden ablösen, dann aber in dem Steinpöcher. Der Hüttenmeister macht bei jeder Hüttenreise einen neuen Ackord, wobei er sich für das Stellen, Abwärmen und die Hüttenzeche ein gewisses Geld, dann aber für ihn und seine Arbeiter wöchentlich einen gewissen Lohn bedingt. Die Eisenhütte geht nicht alle Jahre, und deshalb wird aus dem Cöllnischen, so oft diese Hütte gehen soll, ein Meister verschrieben; aber auch die Kupferschmelzer können diese Arbeit leicht lernen.

Alles Eisen, auch alle Formwaare, wird übrigens am Ende der Hüttenreise ge-

mo-

wogen, jenes nach Centnern, dieses nach Waagen, deren eine 120 Pfund ausmacht.

§. 190.

Zeigt auch von dem Zubereiten des Roheisens in Stabeisen; oder dem Hammerwerk.

Man führt bei diesem Hammerwerk, da der Stof des Eissens nicht gut ist (§. 188.), keine große, sondern nur kleine Feuer, die 20 Zoll lang und breit, und 14 Zoll tief sind.

Eben aus der Ursache stellt man auch die Forme tief, und legt solche nur 8 bis 9 Zoll hoch, was 8 Zoll vom Rückzacken ab, auch 4 Zoll in den Heerd.

Man schmilzt nur 2 bis höchstens  $2\frac{1}{2}$  Centner Roheisen ein, und röhrt solches öfters auf; dabei aber streicht man das Lech, so man wieder zusetzt, gehörig ab, und wenn das Eisen dick und matt wird und gefrischt ist, so wendet man solches um, und frischt es zum zweitenmale, aber immer warm und in einem fort.

Wenn solchergestalt das Eisen ausgefrischt und gaar ist, so nimme man die  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Centner schwere Luppe aus dem Feuer, drückt

drückt sie unter dem Hammer zusammen, zängt sie, zerheilt sie in Stücke oder Schrote, wärmt und schweift sie, und schmiedet sie dann zu Schienen, Schraaren und Stäben aus; während dem aber, als dieses, das Wärmen, Schweißen und Ausschmieden geschiehet, frischt man auf das Neue das zu einer Suppe röchige Eisen ein.

Man setzt bei diesem, dem Zubereiten des Roheisens in Schmiedeeisen, gerne altes rohes, oder geschmiedetes Eisen zu, das von einem guten Stof ist, und dieses verbessert das Eisen recht sehr.

Man schmiedet bei diesen Hammerfeuern auf die zweite, auch auf die dritte Hand.

Die Hammerschmiede schmieden auf Zu- und Wiederlieferung, und sie müssen aus 108 Pfund Roheisen, 75 Pfund Schmiedeisen wieder liefern, da ihnen dann für jede Waage, oder 120 Pfund Schmiedeeisen, 30 Kreuzer Schmiedelohn bezahlt werden. Liefern dieselben mehr Stabeisen aus dem Roheisen, als wie ihnen gesetzt ist: so wird ihnen das Uebergewicht, oder die Ueberlieferung, besonders, und jede Waage mit 1 Gulden 30 Kreuzer Arbeitslohn bezahlt.

Die

Die Menge der Kohlen und des Umschlusses, das sie brauchen, bestimmt man ihnen nicht.

In einer Woche liefert ein Feuer 16, wenn es auf die zweite, und 24 Wäge Eisen, wenn es auf die dritte Hand geht, und wird das geschmiedete Eisen nach jeder Wiederlieferung gewogen.

Eine umständlichere Abhandlung von dem Eisenschmelzen und Eisenschmieden findet man in der ersten Abtheilung meiner Schmelzkunst.

Wenn es mir die Zeit erlaubt und ich genug nachdenken kann, so hoffe ich, wie ich schon in der Beschreibung meines Cupolofens gemeldet habe, ein Feuer angehen zu können, worin man auch mit Wullen das Roh- in Schmiedeeisen zubereiten kann, und das wär eine so ganz wichtige Sache für das gemeine Wesen; denn so viele Zeit haben bei starken Hämtern die Waldungen oft nicht, daß sie das nöthige Kohlholz zu den Kohlen liefern können.

Das

## Das dritte Kapitel.

### Von dem Schmelzen und Zubereiten der Kobolte.

§. 191.

Das Schmelzen und Zubereiten der Kobolte geschiehet auf der Blaufarbefabrique zu Schwarzenfels, in dem Amte gleichen Namens, in dem Hessencasselischen Gebiete (§. 29.). Es hat diese Fabrique für andern nichts eigenes, und ich verweise meine Leser auf die zweite Abtheilung meiner Schmelzkunst, worin ich die Zubereitung der Kobolte zu Blaufarbe, oder Smalte, so ganz umständlich vorgetragen habe.

## Das vierte Kapitel.

### Von dem Schmelzen der Wismutherze.

§. 192.

Es brechen die Wismutherze bei den biebter Bergwerken nur selten, und zu dem nicht häufig (§. 124.), eben darum aber hat man den Wismuth aus diesen Erzen vorhin nur auf Holz-

Holzschichten, auf einem Saigerheerd ausgeschmolzen. In der zweiten Abtheilung meiner Schmelzkunst handle ich auch hier von ganz genau.

### Das fünfte Kapitel.

#### Bon dem Schwefelfangen.

§. 193.

Man hat den Schwefel in den vorigen Zeiten einmal, so wie auch zu Goslar an dem Unterharze (§. 31. des 8ten Stücks meines Reisebeschreibung) in den Rösten aufgefangen; allein die Sache wurde, weil sie keinen Nutzen brachte, bald wieder eingestellt, und ich glaube auch nicht, daß sie an diesem Orte, wo zu wenig Schwefelkiese in den Erzen sind, zu Stande kommen wird (§. 125.).

Bon dem Schwefelbrennen handle ich auch in der dritten Abtheilung meiner Schmelzkunst.

Das

## Das sechste Kapitel.

### Bon dem Bitriol- und Alauinsieden.

§. 194.

Man hat, da die bleberer Silber, Kupfer und Blei haltende Erze sehr fleißig sind, schon bei dem ersten Antrieb der bleberer Bergwerke grüne Bitriole aus den Ketten gesotten (§. 14.), diese Versuche auch nachher wiederholt, und aus den Geschleichen und gerbsteten Rohsteinen grüne und blaue Bitriole gesotten; allein, da die Arbeit keinen Vortheil brachte; so blieb solche immer wieder liegen; und noch sind deshalb weitere Versuche nicht unzulässig.

§. 195.

Auch hat man einigemal Alauin aus den Kettenetzen gesotten, diese Versuche aber haben gar nicht geglückt, und ich glaube nicht, daß man aus dem Alauinsieden jemals Vortheil ziehen wird, weil, wenigstens die jekigen Erze, zu wenig Alauin halten.

Das Bitriol- und Alauinsieden zeige ich ganz umständlich in der dritten Abtheilung meiner Schmelzkunst.

Der

## Der achte Abschnitt.

### Von der Wirthschaft bei den biebrer Bergwerken.

§. 196.

Es führet ein Bergamt, die Direktion und Aufsicht über die biebrer Bergwerke, wobei der Bergmeister, in Führung des Kohlberg's Hauses und Hammerwerks, so wie aus Haarz, und in Kursachsen, die eigentliche Bergbaupraxisstelle vertritt, ein anderer Bergbeamte führet die Geldrechnung, und der Einsbeamte des Amtes Biebrer hat, als Bergrichter, die Minaufsicht.

Jeder von diesen Beamten ist mit einer besondern Instruktion versehen, die er bei der Regierung in Hanau beschworet.

Das Bergamt hält jeden Freitag des Morgens eine Sitzung, und steht jetzt unter der Rentkammer in Hanau, welche die Oberdirektion und Oberaufsicht führet (§. 30.) und woran alle Sachen von Wichtigkeit einberichtet werden.

§. 197.

Unter dem Bergamt steht der Bergamtsactuarius, der auch die Roboltswerks-rech-

rechnung führt; der Bergschrifteiter, der zugleich Schichtmeister ist; den Geschworne; der Mörtschneider, dessen Dienst jenseit ein Obersteiger versteht; die Obersteiger; die Steiger, und die Untarsteiger; der Flachzählter, welchen den Lerrate bei dem Hochwerke messen und zählen läßt; die Hochsteiger, der Bergprobiret, welche Stelle jenseit der Hüttewaige versteht; der Abtreiber und Bergmacher, welcher den Hüttenteilten vorstellt; der Hüttewaige und die Handmertschmiede; dann aber auch in Rücksicht auf das Holz- und Kohlwesen: der Oberförster, der Spissbereuter, als Holz- und Kohleinpektor, die Färster und die Forstläufter. Endlich ist auch ein Bergchirurgus bei diesen Bergwerken angestellt, der zugleich Amtsschirurgus ist. Alle Unter-, nur nicht die Forstbedienten, sind mit einer besondern Inspektion versehen, worauf sie dann bei der Rentkammer verpflichtet werden. Soviel darüber, daß die Bergwerke, welche jenseit 198. noch nicht sind, mit dem Datum jeder Bergwerkskarte des Morgenstags verlesen und nachgeschaut werden kann, ob jeder zu seiner Arbeit erscheinet, so wie bei den

Gruben des Morgens früh um 4 Uhr Gebet gehalten und ein Lied gesungen, dann aber alle Bergleute verlesen; und damit keiner zu spät kommt, welches 4 Kreuzer Strafe, einen Verbauken, kostet: so wird durch die Dörfer schon des Morgens um 3 Uhr zum Gebet getrommelt. Weil die Bergleute nur 8tündige Schichten haben (§. 143), so dürfen sie auch in diesen Schichten keine Ruhestunden halten, doch können sie in dieser Schicht ihr Brod essen.

Die Wasch- und die Hüttenleute gehen des Morgens um 4 Uhr an, und des Abends um 4 Uhr wieder von der Arbeit, da dann die Hüttenleute von andern, die wieder bis des Morgens um 4 Uhr stehen, abgelöst werden. Die Waschleute haben des Morgens den Sommer um 7, den Winter aber um 8 Uhr eine Frühstunde, die nur eine halbe Stunde lang ist, und des Mittags von 11 bis 12 eine Mittagsstunde, welche letztere auch die Hüttenleute halten, wenn es die Arbeit leidet. Alle diese Stunden, auch die 4 Uhr Gruppe des Morgens und des Nachmittags, werben diesen Leuten durch Glöckchen angekündigt.

An-

Andere, auch sogenannte Bergwerksverwandte, sind die Kdhlermeister und die Kohlknechte.

Es arbeiten bei diesen Werken auch noch Maurer, Zimmerleute und vergleichbare Handwerker, und diese halten die Zeit, welche in ihrem Handwerk festgesetzt ist. Die Zahl aller Arbeiter beläuft sich oft auf 400 bis 500 Menschen, und damit vergleiche man den 22sten §.

§. 200.

Jede 4 Wochen, und zwar auf den Sonnabend, ist, sowohl bei den Kupfer- als den Kobolzwerken, Lohntag, worin alle Unterbedienten und Arbeiter, nach einer Rechnung, welche die Lohnung heist, im Beiseyn des ganzen Bergamts, das dem Rechnungsführer die Lohnung, als ausgezahlt, quittirt, ausgezahlt werden. Acht Tage vor dem Lohntag aber ist auf dem Bergamtszimmer (§. 81.), im Beiseyn des Bergamts, Verlesen, wobei dann jeder Unterbediente die unter ihm stehende Leute mit ihren Schichten verlesen und hören muss, ob er sie aperkennt, und sie ihre Richtigkeit haben.

§ 3

§. 201.

## §. 201.

Den Lohn aller dieser Arbeiter habe ich schon bei dem Grubenbau, dem Pothen, Waschen und Schmelzen (§. 144, 164, 187, 189, 190, und 191.) angeführt, und darum übergehe ich ihn hier. Die Maurer, Zimmerleute und andere Handwerker arbeiten thells im Ackord, und thells in dem bei einem Handwerk hergebrachten Taglohn. Das Holzhauen und Wellenbinden bezahlt man im Ackord, und giebt für eine Klafter Holz zu fällen und zu machen 9 bis 10 Albus, für 100 Wellen zu machen und zu binden 10 bis 12 Albus. Den Führlohn von Holz, Wellen und Kohlen bezahlt man nach der Weite im Ackord, und der Bergschmidt, der 12 stündige Arbeit hat, bekommt wöchentlich  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Gulden. Den jährlichen Holzaufwand und den Preis des Holzes habe ich schon §. 47. angezeigt.

## §. 202.

Zeigt auch zu dem Wechnungswesen bei diesen Bergwerken, zuerst aber zu dem von dem Kupferwerk, das Silber, Kupfer und Blei liefert; und dann zu dem von dem Eisen- und dem Koboltswerk.

Der

Der Hüttenbogt (§. 197.) kann alle zu der Hütte gelieferte werdende Brenn- und Baumaterialien, nach Zahl, Maas und Gericht, in Empfang, und führet darüber für jedes Jahr ein Manual, wodin unter jeder Rubrique eines Materials, jede Einnahme und Ausgabe enthalten ist. Nach diesem Manual werden dann die Lieferanten und Fuhrleute bezahlt.

§. 203.

Der Bergprobirer (§. 197.), welcher alle zur Hütte gelieferte werdende Schiege, Astern und Erze, auch alle und jede Hüttenprodukte probiren muß, führet darüber für jedes Jahr ein Probierbuch, und trägt darin, unter den ihn zugehörigen Rubriken, alle diese Dinge, die, wie ich schreit zuvor bei dem Schmelzen der Erze angezeigt habe, gewogen und probirt werden, mit des Centnerzahl und dem Gehalt ein.

§. 204.

Der Abtreiber und Gaarmacher (§. 197.), hält über alle und jede Hüttenprodukte ein Hüttenmanusal; wodin er jedes Jahr besonders jedes unter seiner Rubrique zur linken Seite, so wie es bei einer Arbeit gefallen ist, nach

§. 4

Cent-

Mengenzahl und Gehalt in Einschmelze bringt; gleich gegenüber auf der rechten Seite, aber wieder in Aussgabe setzt, oder anzeigt, in welche weitere Hüttenarbeit es genommen, oder woher es, als reines Metall, verkauft worden.

Eben ein solches Manual führt auch der dirigirende Bergbeamte (§. 196.), welcher bei der Saigerhütte zugleich die Anstaltersstelle mit versiehet, und das um besoldilen, damit er darnach das Hüttenwesen dirigiren, auch dem zweiten Bergbeamten, der die Rechnung führet, die reinen Metalle, die Silber, Kupfer, Blei und Eisen, die verkauft worden, kontrolliren könne.

### §. 205.

Die Materialrechnung über die Einsnahme und Aussgabe der sämtlich in einem Jahr bei dem Silber, Kupfer, Blei- und Eisenwerk aufgegangenen Materialien führet der Bergschreiber (§. 197.), der zugleich die Lohnungen aus den Schichtenbüchern der Geschworenen und Steiger, und der übrigen Lohnzettel der Unterdienanten, aufzusetzen und alle und jede Rechnungen nachrechnen muss, bis dann der Bergamtssactarius noch einmal zur Revision bekommt. Dieser, der Matri-

Materialienrechnung, sind auch die Inventarien von dem Grubenbau, den Hochwerken und der Hütte beigefügt, und es gehört diese Materialienrechnung zu der Geldrechnung, die darnach probirt wird, und worin sie die Geld- einnahme und Ausgabe für Materialien be- scheinigt.

### §. 206.

Die jährliche Geldrechnung bei den Silber-, Kupfer- und Bleiwerken, führt endlich der zweite Bergbeamte (§. 196.), und alle diese Rechnungen werden in Hanau bei der Rentkammer probirt, und zuletzt von diesem Collegio, als richtig befun- den, unterschrieben.

### §. 207.

Ueber den Betrieb der Eisenhütte und des Hammers wird eine besondere jährliche Material- und Geldrechnung geführt, wel- ches Geschäfte dem zweiten Bergbeamten allein obliegen (§. 196. und 202.).

### §. 208.

Die jährliche Material- und Geldrech- nung über die Koboltswerke führt der Bergamtsactuarius (§. 197. und 202.).

Dieser Zeit auch aus den Lohnzetteln der übrigen Unterbedienten die Lohnungen auf; rechnet alle Rechnungen nach, und giebt sie dem Bergschreiber (v. 197) zur Revision; und so also ist die noch von meinem Vater eingeführte Haushaltung bei den bisherigen Bergwerken sehr gut, genau und richtig.

## §. 209.

Die Silber mussten zur Zeit der hessen-casselischen Oberdirektion bald in das Kabinett des Herrn Landgrafen Wilhelms des VIII., bald in die Münze nach Cassel, bald an den verstorbenen Münzmeister Enke in Hanau zum weiteren Verkauf, und bald an Kaufleute in Frankfurt abgeliefert werden. Jetzt kommen solche alle nach Hanau in die Münze, die ehehin unter meiner Direktion stand, worin dann jede feine Mark mit 23 Gulden und 24 Kreuzern bezahlt wird. Man schlägt Konventionsthaler aus diesen Silbern, worauf die Worte stehen: „bieberer Silber.“

Die Kupfer wurden ehehin auch bald da bald dorthin verkauft, und mussten zu dem Ende dem ebengedachten Münzmeister zugeschickt werden. Jetzt kauft solche ein Kaufmann in Frankfurt, der jeden Centner könn-

schen

ischen Gewichts mit  $31\frac{1}{2}$  Thaler im 24. Guldenfuß bezahlt (§. 31. 32. 33. 41. und 183.). Noch höher könnte man diese Kupfers in dem Preise hinaufbringen, wenn man einen Kupferhammer, wie ich vorhin willens war, auf diese Kupfer erbaute; und wahr ist es, daß alle biebrer Kupfer in der Nähe von Frankfurt, auf Kupferhämmer verschmiedet werden. Bleie können nur dann verkauft werden, wenn die Schliege sehr bleisch sind, und die Hüttenarbeiten auf die Erhaltung des Bleies eingetichtet werden (§. 168. 170. 171. 172. 173. und 176.). Ehehin verkauft man einen Centner Blei von 114 Pfund zu 8 bis 9 Gulden, die Bleig waren aber immer etwas spröde, und schickten sich nicht gut zum Schrotgießen.

In einem Jahre macht man 6, 7, 800 bis 1000 Mark Silber, 4 bis 500 Centner Kupfer, und wenn es Blei giebt, auch 200 bis 300 Centner Blei.

#### §. 210.

Bei der Eisenhütte verkauft man eine Waage Sandguß zu 120 Pfund kölnischen Gewichts, je nachdem man einen Akord macht, für 2½ bis 3 Gulden, und dieser Sandguß besteht in Zupfen, Zupfenköpfen,

hern, Platten, Abhren und dergleichen Dingen; eine Waage Leimenguß aber, wenn dieser Guß in runden Defen besteht, zu  $4\frac{1}{2}$ , und wenn er in Kropfen und Liegeln besteht, zu 6 Gulden. Einige kleine Waaren, als Theekessel und dergleichen Dinge, werden auch überhaupt und stückweise verkauft.

### §. 211.

Auf dem Eisenhammer verkauft man die Waage Staabeisen im Ackord und in großen Parthien für  $7\frac{1}{2}$ , im Kleinen und einzeln aber für 8 Gulden; kleinere Stücke, als Schienen und Schäre, verkauft man auch einzeln und stückweise.

### §. 212.

Die Ausbeute, welche die Silber-, Kupfer- und Bleiwerke, das Eisenwerk, das etwa 12 bis 1500 Gulden jährliche Ausbeute giebt, mit eingeschlossen, in einem Jahre geben, habe ich schon im 39sten §. Bif. 1. angezeigt, und bemerke ich daher nur noch, daß man bei diesen in den Abbrüchen so verschiedenen, und im Gehalt so veränderlichen Werken, auf keine jährliche gewisse Ausbeute rechnen kann; dehn in manchen Jahren Betrag solche nur 4 bis 6000 Gulden, im Durch-

Durchschnitt vieler Jahre zusammengenommen aber, ist solche immer, wie ich in dem schon gedachten §. bemerkt habe, sehr beträchtlich, und es ist gewiß bemerkungswürdig, daß man aus so armen Erzen (§. 123. Bif. 1. und §. 165.), die eigentlich aus armen Hauerzern bestehen, wovon 1 Centner kaum 1 bis  $1\frac{1}{4}$  Grän Silber, 7 bis 8 Loth Kupfer, und  $\frac{1}{2}$  Pfund Blei hält; so viele Menschen ernährt, und doch noch eine so schöne Ausbeute macht. Das alles aber liegt an den guten Vorrichtungen der bei diesem Bergbau vorkommenden Arbeiten und ihrem Betrieb im Großen (§. 176.).

### §. 213.

Die Kobolzwerke bauen, dem Scheine nach, Schaden, oder sind in Zubuse, weil die Fabrique zu Schwarzenfels, welche auch aus Hessen die ringelsdorfer Kobolte bekommt, die Kobolte zu gering bezahlt (§. 29.). So viel ist inzwischen gewiß, daß diese Werke auf der ebengedachten Fabrique eine jährliche Ausbeute von wenigstens 12 und mehr tausend Gulden geben müssen.

### §. 214.

Endlich muß ich auch noch bemerken, daß mein Vater schon vor geraumen Jahren ein Fruchtmagazin in Bieber errichten lassen, woraus die Bergarbeiter ihre Brodfrüchte in dem landläufigen Preise erhalten, und wozu nur allein die Kosten geschlagen werden. Jeden Lohnstag wird dem Arbeiter das Geld für die erhaltene Frucht abgezogen, und so verfällt in theuren Zeiter der arme Bergmann nicht in die Hände der Kornwucherer, und lebt, wenn er Wirth ist, frei von Schulden.

### Der neunte Abschnitt.

Von den Rechten und Befugnissen der bieberer Bergwerke.

Das Bergamt (§. 196.) hat bei den bieberer Bergwerken die Jurisdiktion, eigentliche Berghändel aber, die das Privateigenthum an Bergwerken betreffen, fallen bei diesen Bergwerken nicht vor, weil sie nicht gewerkschaftlich sind, sondern der Landesherrschaft zustehen (§. 16.). Die Gerichts-

richtbarkeit des Bergamts ersträgt sich also blos über die Streitigkeiten, die zwischen den Unterbedienten und Bergarbeitern, auch zwischen diesen und den in- oder ausländischen Unterthänigen vorkommen.

Der frankenberger und immenhäuser Abschied, dann die im Jahr 1753 herausgelommene Erläuterung dieser Abschiede, die alle in der Untergerichtsordnung vom Jahr 1764. Tit. IV. §. 8. weiter bestimmt und confirmirt worden, enthalten beides die Gränzen der Jurisdiccion zwischen den Civil- und Bergämtern, und die Freiheiten der Bergarbeiter und Bergwerksverwandten. Das Gesez, wornach das Bergamt in den vorkommenden Fällen entscheidet, ist übrigeng das gemeine Recht.

Die

## Die zwote Abhandlung.

Bon den übrigen zwar fündig ges  
wordenen aber nicht edlen und bau-  
würdigen Bergwerken in den Aem-  
tern der Graffschaft Hanau  
Münzenberg.

### Der erste Abschnitt.

Bon den in dem Amt Altenhaslau  
und dem Freigericht erschürften  
Bergwerken.

#### §. 217.

**D**as Amt Altenhaslau grängt nach Abend  
an das Amt Bieber, und es finden sich auch  
darin Anzeigen zu Bergwerken.

In der Gegend des Dorfes Grossenhausen  
machte man um das Jahr 1755 verschiedene  
Schürfe im Kalksteingebirge nieder, worin  
man hier und da einige Graupen von Ku-  
pfersgrün und Kupferblau, auch etwas At-  
las- oder Seidenerz antrat. Ich entsinne  
mich auch, daß man in einem Schürfe im  
bloßen

bloßen Fossengegen eine faule Kluft durchbrach, worin sich ein schwärzlicher Letten fand, der viele kleine blätterigen, mit einer häckerigen weiflichen Rinde überzogenen Bleigräupen vermischt war, die dann, nach verschiedenen Proben, die ich hervorhant gemacht hatte, einige Mark Silber und gegen 60 Pfund Blei hielten. Diese machte ein ganz kleines Nest aus, man erschürfte kein ordentliches Flöz und liegendes, und so blieb diese Schürfarbeit wieder liegen.

Man findet auch in dieser Gegend in einem Letten am Tage, sehr viele kleine Muscheln, die oft kaum so groß wie ein Nadelknopf sind. Ich war damals, da man sie fand, noch zu jung, und habe sie nicht genug beobachtet.

Nicht weit von diesem Dorfe, und in der Entfernung von  $1\frac{1}{2}$  Stunde mehr nach Abend, liegt der Ort Meerholz, in dem gräflich Osnaburgbüdingischen Gebiet, wosin man ebenso wohl sehr reiche Silber- und Kupfergräupen findet; allein auch diese bestehen nur in einzelnen Nester, und es ist, wenigstens nach den bisher geschehenen Schürfungen, kein ordentlicher Grubenbau auf sie anzulegen.

## Der zweete Abschnitt.

Von den in dem Amt Steinau und  
Schlüchtern erschürften Bergwerken.

§. 219.

Es finden sich in dem Amt Steinau in der mitternächlichen Gegend der bieberer Gebirge verschiedene Anzeichen zu Eisenbergwerken, noch aber sind darauf keine entscheidende Schürfarbeiten gemacht worden. Man findet in diesem Amte noch viele alte Pingen, man hat einige davon aufgezogen, und die hin und her getriebene Dörter noch ganz offen, auch noch die im Gebirge gehauene Prammen, so ganz frisch, aber weiter nichts, als hier und da eine berghaarzige Guhr gefunden; was also die Alten da gesucht oder gewonnen haben, das weiß man nicht. So viel ist bekannt, daß die Stadt Steinau, die im 30jährigen Krieg ruinirt worden, noch einmal so groß gewesen ist, und daß viele Messerschmiede und Eisenfabrikanten in den Vorstädten gewohnt, und sich nach Schmalkalden in Hessen gezogen haben, wo jezo das Eisen-gewerbe in einem so großen Flor ist.

§. 220.

## §. 220.

An dem sogenannten Drassenberge, nicht weit von Steinau, rutschte einstmalen ein Berg so ganz wellenformig fort, und hierbei entdeckten sich Holzkohlen. Ich ließ nicht weit davon nach Kohlen schürfen, ich fand sie  $\frac{1}{2}$  auch 1 Fuß hoch, aber sie waren mit Leuten sehr untermischt, sie hielten nicht an, und bestanden blos in Holzkohlen. Ich verließ daher diese Arbeit, und setzte sie, wegen andern Geschäften, nicht weiter fort.

## Der dritte Abschnitt.

Von den in dem Amt Babenhausen erschürften Bergwerken.

§. 221<sup>4</sup>

Ich habe um das Jahr 1779. in dem sogenannten Langstädter Wald des Amtes Babenhausen in Felssteinen Mauersteine zu dem unter meiner Direktion neugebauten altdörfser Vorwerk brechen lassen, und in diesem Steinbruche fand sich auch ein 6 Zoll mächtiges Quarztrum. Ich ließ darauf gegen 6 Lachter abteufen, allein es verlor sich dieses

M 2

Trum,

Trum, ohne daß man eine Spur von Erzen entdeckte, und so blieb diese Arbeit wieder liegen; zu dem ist in dem ebenen und flachen Gebirge des Amtes Babenhausen zu Erzen fast gar keine Hoffnung.

### Der vierste Abschnitt.

Von den in dem Amt Bucherthal ver- schürsten Bergwerken.

§. 222.

In der ejne halbe Stunde von Hanau gelegenen Bulau, einem ganz eben liegenden Wald, findet man in den Vertiefungen Sumpf- oder Nassenerz, das 10 bis 15 Pfund Eisen hält; und ich schon in dem 188sten §. angezeigt habe. Es liegt dieser Eisenstein in der Dammerde gleich unter dem Nassen, und man findet ihn, wenn man da wo man solchen vermuthet, nur mit einem Stechisen in die Erde sticht, weil die ganze Gegend mit Ledgebirge, und kleinen Steinen, versehen ist.

Einsmals übergab ein Jude, der schwach an Geist, aber groß an Einbildung und Narrheit war, Frankreich und England durchbetelet,

tele, und da, wie er angab, die Dekonomie studirt hatte, unter andern thörichten Planen, auch einen Entwurf, nach welchem man an dem Flusse Kinzig bei Hanau eine Eisenhütte bauen sollte. Ich mußte den Judent darüber vernehmen, und da ich zeigte, daß der Eisenstein nicht in Menge zu bekommen und zu arm, das Holz in dieser holzarmen Gegend zu rat und zu theuer, und dann der Bau einer Eisenhütte, bei einem mit so großen Kosten zu bauenden Wehr an die Kinzig, gar zu kostbar sey, so unterblieb auch diese Sache; der Jude scheiterte mit seinen grundlosen Projecten, die ich allesamt durch Fragen in einem Protocoll, womit ich ihn ab absurdum führte, untersuchte, und nun näherte er sich wieder, wie andre solche leere und windige Gesellen, vom Bandhandel.

Am 1. April 1765. §. 223.

Man findet in eben dieser, der Bulau, auch kleine Turfbrüche, worin der Turf nur 5, 12 bis 15 Zoll hoch ist. Er besteht meist aus Wurzel turf, und hier und da findet man einen 1 bis 2 Zoll hohen schwarzen, aber doch schlechten Pechturf. Ich habe in diesen Turfbrüchen um das Jahr 1765 eine große Probe stechen, und den Pechturf in

Stücke formen lassen, wordus darum mit bei-  
den, dem Pech- und dem Wurzelzurf, auf  
dem nauheimer Salzwerk eine Probe gegen  
den Holzbrand, gemacht worden ist. Man  
bestand dabei sehr schlecht, und daher blieb  
diese Sachz wieder liegen. Ich habe inzwis-  
chen die sämmtlichen Turfbrüche in der Bulau  
aufmessen lassen, und nach einer ohngefähr  
Berechnung gefunden, dass dqrin, wenn ich  
mich nicht irre, überhaupt auf gegen 12000  
Wagen Zurf gestochen werden könnten.

In dem Amt Büchenthal, und zwon  
bei dem Dorfe Hochstadt, das eine Stunde  
von Honau liege, hat man schon vor der Re-  
gierung des Landgrafen Wilhelm des  
VIII. Steinkohlen entdeckt. Zuerst machte  
mein Vater einige Versuche darauf, und  
gegen das Jahr 1780 ließ ich auf das neue  
schürfen. Ich fand die Kohlen nur  $\frac{1}{2}$  bis  
1 Fuß hoch, sie hatten blauen Letter zum  
Dache und zum Liegenden. Sie waren  
bröcklich und unrein, sie wurden oft vom Let-  
ten bis auf etliche Zoll verdrückt, zudem aber  
bestanden solche aus Braun- und Holzkoh-  
len, und nur hier und da fand sich eine Menge  
Pechkohlen darin. Außer dem allem hatten  
sol-

solche auf einen unschönen Gestalt, und kaum konnte man wegen des starken Drucks vom letzten, ein Ort offen erhalten. Die Arbeit blieb also nach hinlänglich genug gemachten Versuchen, wieder stehen, doch ließ ich die Kohlen auf dem Barnheimer Salzwerk probiren, und dabei fand es sich, daß man die Sohle nicht einmal zum Kochen bringen konnte. Ich zupfste auch, daß man in den Bergen Gebirgen des Amtes Büchelholz, ohne große Geldsummen aufzubringen, und in einer sehr großen Tiefe zu bauen, ausreichliche Bergwerke finden würd.

### Der fünfte Abschnitt.

Von den in dem Amt Bergen- oder Barnheimerberg erschürftesten Bergwerken.

Weil die Schürfarbeit bei Hochstadt, wie so eben (§. 224.) erzählt worden, nicht zu Glück schlagen wollte, so ließ ich jetzt bei dem Dorfe Eschersheim, im Amt Bergen, in einem flachen Gebirge, einige Schächte auf Kohlen nieder machen. In dem ersten waren

die Kohlen 3 Fuß mächtig), die verdrückten sich aber bald wieder, und in einem andern Schurfe waren solche nur noch 4 Fuß hoch. Auch diese lagen im Leeren, und hatten die 324. gedachte Beschaffenheit, wahrer verließ ich dann auch diese Arbeit, und verlor die Hoffnung zum Steinkohlenbau.

Während dem, als ich diese Schurfs Seiten nach Steinkohlen treiben ließ, so wußte der in der Salzmetalwissenschaft so gelernte Herr von Pfesser, der sich damals in Haldau aufhielt, diese Kohlenwerke in einen Geiss pacht nehmen, oder um eine Erbbelehnung über diese Werke einkommen. Er schwefelte die Kohlen ab, machte Dehl, Berghaarz, eine Gerberhütze, und wer weiß, was noch mehr für Dinge daraus. Die Sache kam also ernstlich zur Sprache, Angetrieben vor den Landesfürstlichen Nutzen riech ich inzwischen, daß man der Sache so langen Anstand geben mögte, bis die Werke ausgeschürft seyn, und etwa selbst für die Landesherrschaft möglich befunden würden. Die Sache fand Beifall, und als ich endlich sahe, daß aus diesen Werken nichts herauskommen würde, so trug ich darauf an, man mögte sie nun dem Herrn von Pfesser, mit den nöthigen Nachrichten, wie

wo sie beschaffen seien; übergeben. Das sollte dann auch geschehen; ehe aber die Sache wirklich zur Hand genommen wurde; so spielte man mir ein kleines Streichelchen, und brachte vor, ich unterdrückte die schönen Werke; das sollte nicht ein anderer Handwerksgenosse neben mir dienen möge. Ich verließ die Verlämmerter auf die Cammerälden; die statt meiner verhext würden; und so war man zu gerecht, als daß man mir deshalb nur noch den geringsten Vorwurf gemacht hätte. Den rütteten; elufältigen; in diesem Fache ganz unvorsichtigen; und tödligen Verlämmerter nicht; jidem treulichen Handauer aber ist er bekannt, und das ist das Andenken dieses Mannes für diese Welt.

Ich muß bei diesen, den Steinköpfen; in dieser Gegend, und denen, so im Amt Steinau brechen (§. 220.), noch bemerken, daß man sollte auch in dem an das Amt Bergen gränzenden frankfurter Gebiet; dann hier und da an den Ufern des Mains, besonders bei Geisenstadt, in der Gegend der Stadt Giesen in der Wetterau, und auch noch in Knecht-Walde bei dem Dorfe Ründerwiegen; in der an das hanausche Territorium gränzen-

der Grafschaft Büdingen findet. An allen diesen Orten sind die Höhlen eben so verschlossen, wie die verherrschenden und die zu Hunderten liegen, welche auf der Fläche eines hohen Gebirges liegen, worauf man auch Tropfsteine findet, die viele Centner schwer sind, bestehend meist aus Holzkohlen, warin man genüge Wärme mit ihren Nesten findet, die eben auch nicht anhalten; weshalb dann auch in eine Mauer dieses Berges, das mit dem Berg verwachsene Mauln (§. 222.), sammt den übrigen Bergwerken der Grafschaft Büdingen, als Lehn hatte verließ. Alle diese Höhlen sind ein Beweis, daß in den ersten Zeiten unsrer Erde über diese Gebirge sehr große Überschwemmungen gegangen seyn müsse sen; eben daher sind aber auch die durchschürftesten hiebrerer Gebirge blos zufällige Berges (§. 27.).

○ §. 227.

mag ich hier Gelegenheit dazu finde, so darf ich auch das, 2 Stunden von dem haupthüchst Orte Altenhaslau (§. 217.), in der Grafschaft Büdingen, bei dem Dorfe Haintzhausen, gelegene Schieferwerk nicht vorbeigehen, worauf mein Vater und der eben gedachte Bergverwalter mit belehnt waren.

der. Die Schiefern, auf diesem Werke haben sich sonstiges, festes, mit kleinen Kieseln unterzogenes Eiegendes, und graues Schiefergehirge zum Dache. Die Schieferur sind nur 4 bis 6 Zoll hoch, und haben weder eine gelbe noch eine weisse Speise, an den Ausgehenden aber, wo sie am reichsten sind, sind solche grau und blaufleckig, und zuweilen findet man auf ihren Oberflächen gediegenes weißes Kupfer, das wie Mehl darauf gestreut liegt. Zuweilen findet man auch Fische in ihnen, die aber nicht dass gelben Fisch, weil sie keine Speise haben, sondern nur aus einem schwarzen rohigen Wesen bestehen.

Ein Centner von diesen Schiefern wiegt 1, 1  $\frac{1}{2}$ , 1  $\frac{1}{2}$  bis 2 Pfund Gagkupfer. Sie sind sehr rhombifig, und da sie gar keine Speise haben, so streng, dass sie, weil gar kein Blut in der Gegend ist, ohne Schaden nicht allein geschmolzen werden können; weshalb dann diese Schiefern auf die blecheren Bergwerke ohne verschmolzen verkauft, und da bei den Schliegenschmelzen, und Kostdurchstechen (§. 168. und 271.), als ein strenger, aber gehaltiger und zugleich eissenschüssiger Zuschlag zugeschlagen worden.

Mein Vater und der Bergverwalter Pauli haben dieses Werk bei 20 Jahre ohne

Aus-

Ausbeute, aber auch ohne großen Schaden gebauet. Nach des ersten Tode standen sich einige Streitigkeiten bei diesem Werke man glaubte auf Seiten des Lehnherren, die liebsterer Kupfer würden mit den hainglinder Schieferkupfern gut gemachet, und bei diesen Werken habe man den Vortheil, im Lande aber den Schaden. Der Vorwurf gestell und wider, der Accord über den Verkauf dieses Elze, wodurch man Hanau zudem zu Ende, und so ließ ich das Werk, ob ich schon von Seiten Hanau gefragt wurde, wo ich den Accord fortsetzen wollte zuliegen.

Eine Stunde von diesem Werke, bei der Stadt Büdingen, liegt auch das sogenannte Büdinger Salzwerk, das an Gehalt und der Menge der Sole sehr arm ist. Weit besser ist das an dem Amt Bergen bei Homberg gelegene Salzwerk, das, wenn es nicht voller Uebersicht über das Ganze von einem erfahrenen Manne gebauet werden sollte, gewiß ein ganz austrägliches Werk geben würde, und Unwissenheit war es, daß man ehehin das darauf zu klein angefangene Werk wieder abbrach, und einige Gradierhäuser nach Mainz verkaufte, wo sie noch stehen.

Der

## Der sechste Abschnitt.

Von den in dem Amt Ortenberg er-  
schürften Bergwerken.

§. 228.

In dem Amt Ortenberg sind noch keine an-  
dere Bergwerke bekannt, als der bei dem  
Dorfe Gelnhaar, in der Daramerde, lie-  
gende gelbe und braune Eisenstein, der  
eben nicht reich ist. Es ist dieses kleine  
Werk, da man keinen überflüssigen Eisendebit  
für das bieberer Eisen hat, das Holz im Amt  
Ortenberg rar, und zudem mit mehreren  
Vortheil bei dem nauheimer Salzwerk zu  
gebrauchen ist, dem Herrn von Libenstern  
in Frankfurth, welcher den Eisenstein auf der  
benachbarten markstädter Eisenhütte im Bür-  
dingischen mit zuschlägt, gegen einen geringen  
jährlichen Zins in einen Zeitbestand gegeben,  
und das ist der erste Betrieb dieses Eisenwerks.

In den Aemtern Rodheim, Dorheim  
und Windecken der Grafschaft Hanau  
Münzenberg, ist, meines Wissens, noch  
nicht geschürft worden, und zweifle ich auch,  
dass man etwas anders, als die zuvorgedachten  
schlechte Kohlen in diesen Gegenden finden wird

(§.)

(§. 220. 224. 225. und 226.); es sey dann, daß sehr tiefe Flözze darin lägen, worauf aber, weil keine Tiefe zu tiefen Stollen da ist, nur schwere Künste auf meist blöke Hoffnung gebauet werden müßten. Bei dem Dorfe Nauheim im Amt Dorheim, liegt inzwischen das bekannte nauheimer große Salzwerk, das viele Jahre unter meiner Oberaufsicht gestanden hat, und also ist die Grafschaft Hanau sowohl mit Berg- als Salzwerken recht sehr gesegnet.



## Verbesserung.

In dem 223. §. lies Moortorf für  
Pechtorf.









