

~~Em. 52.~~

~~7977.~~

~~h v III 10.~~

Catalog

**BIBLIOTHEK
DES NATURW. MUSEUMS
in Basel.**



Geschenk von

Herrn Rathsh. Pet. Merian. 1840.

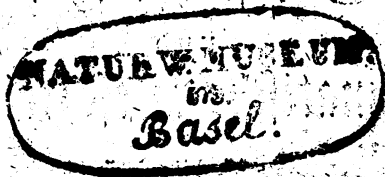
Franz Ludwig von Cancrin

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 Gießen, und der natur-
forschenden Gesellschaft zu Berlin
Mitgliedes

G e s c h i c h t e
und
systematische Beschreibung
der in der
Grasschaft Hanau Münzenberg,
in dem Amte Bieber und andern Aem-
tern dieser Grasschaft,
auch den
dieser Grasschaft benachbarten Ländern
gelegenen **Bergwerke.**

Mit einer ~~Gefährlichen~~

Leipzig,
bei Christian Gottlieb Hertel 1787.



Basel, 1871

V o r r e d e.

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

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 Geldaufwand 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 Grosschaft
 Hanau Münzenberg und ihrer Nachwelt
 mit dieser Arbeit einen ganz wichtigen
 Dienst leiste. Denn die Eingeweide der

ha-

hannauischen Gebirge, die ich so ganz genau kenne, 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 Gegenden, wo die Gebirge nicht edel sind, den zweiten kostbaren Versuch zu wagen; im andern aber, die edel und höflich sind, wird er wohl noch dieses und jenes baumwürdige Werk entdecken können. Zudem wird auch eben diese Bergwerksgeschichte nach dieses oder jenes in der hannauischen Geschichte erklären und erläutern. Außerdem sollen erwalten und bereichern aber auch die jetzt so gewöhnliche Beschreibungen der Bergwerke in diesen und jenen Staaten die Bergwerkskunde recht sehr.

Wer meine Denkart kennt, der
 weiß auch, daß gerade der mit so unend-
 lich vieler Chikane verknüpfte Berg- und
 Salzwerksbau, so viel ich auch schon
 darüber geschrieben habe, die Wissen-
 schaft nicht ist, woran ich ein großes
 Vergnügen finde. Also ist es nicht Ehr-
 sucht, die mich auffordert, diese kleine
 Geschichte und Beschreibung der ha-
 nauischen Bergwerke im Druck ausge-
 hen 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 Salzwerks-
 kunde, und zwar in der Anmerkung zum
 27sten §. der Einleitung zur Bergwerks-
 kunde enthaltenen Meinung, daß man,
 wenn man ein gründlicher Bergverstan-
 diger

biger worden will, den Bergbau bei studirten Bergverständigen auf den Bergwerken lernen, und selbst Hand mit an das Werk legen müsse. Nicht also auf niedern oder hohen Schulen, bloß aus Büchern, und sogleich auf Reisen, wo noch beides, eigentliche Kenntniß und Beurtheilung, fehlt; doch die oberflächliche Berg- und Salzwerksprache, und die Zugnießung der Untergeordneten, 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 Namen der Dinge, wovon ich in diesem Werke rede, mit Worten ausgedruckt, und bedarf also solche keiner weitem Erklärung, da man jede Sache unter ihrem Namen auffuchen kann. Weil es

bei diesem Kupfer nicht auf die eigentliche Maaßen der Dinge ankommt, so habe ich auch solches nur nach dem Auge 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 Festsaden zu andern Bergwerksbeschreibungen; denn ich habe im System geschrieben, und dabei, wie ich wenigstens glaube, auch nicht einen zur Sache gehörigen Umstand vergessen.

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

ner

ner Hochfürstlichen Durchlaucht des
 jetzt regierenden Herrn Landgrafen
 Wilhelms des IX. zu Hessen, in
 alle seinen Anlagen entworfen und ge-
 bauet habe, und dabei wird dann auch
 eine Beschreibung der übrigen minera-
 lischen Quellen in der Grafschaft Ha-
 nau Münsenberg nicht ganz unnütze
 seyn.

Vielleicht gehe ich auch eine Be-
 schreibung der hessencasselischen, 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.

Ueberhaupt könnte ich noch manche
 Geschichten, die wahre Begebenheiten,

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 umständliche Biographie beschlossen. Das ist genug für eine Vorrede, 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 bauwürdigen Bergwerken in dem Amte Vieher bei dem Flecken gleichen Namens in der Grafschaft Hanau Münzenberg. I

Der erste Abschnitt.

Von dem Anfang und Fortgang der Vieherer Bergwerke. I

Der zweite Abschnitt.

Von der Lage und Beschaffenheit der Vieherer Bergwerke. 34

Das erste Kapitel.

Von der oberirdischen Lage und äußern Beschaffenheit 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 Probiren dieser Erze und Mineralien im Kleinen.

88

Der fünfte Abschnitt.

Von dem Grubenbau bei diesen Werken.

92

Der sechste Abschnitt.

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

102

Das erste Kapitel.

Von dem Scheiden der Erze mit der Hand.

Das

Das zweite Kapitel.

Von dem Scheiden der Erze durch das
Siebsetzen. 104

Das dritte Kapitel.

Von dem Scheiden der Erze durch das Mo-
chen 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 zweite Titel.

Von der Saigerarbeit bei den Silber, Ku-
pfer- und Bleierzen. 129

Das zweite Kapitel.

Von dem Eisenschmelzen und dem Hammer-
werk. 152

Das

Das dritte Kapitel.

Von dem Schmelzen und Zubereiten der Ro-
holte. 159

Das vierte Kapitel.

Von dem Schmelzen der Wismutherze. 159

Das fünfte Kapitel.

Von dem Schwefelfangen. 160

Das sechste Kapitel.

Von dem Bitriol- und Alaunsieden. 161

Der achte Abschnitt.

Von der Wirthschaft bei den hieberger Berg-
werken. 162

Der neunte Abschnitt.

Von den Rechten und Befugnissen dieser
Bergwerke. 174

Die

Die zwote Abhandlung.

Von den übrigen zwar fündig gewordenen
aber nicht edlen und haupwürdigen Berg-
werken in den Aemtern der Grafschaft Ha-
nau Münzenberg. 176

Der erste Abschnitt.

Von den in dem Amt Altenhaslau und dem
Freigerichte erschürften Bergwerken. 176

Der zweite Abschnitt.

Von den in dem Amt Steinau und Schläch-
tern erschürften Bergwerken. 178

Der dritte Abschnitt.

Von den in dem Amte Babenhausen erschürf-
ten Bergwerken. 179

Der vierte Abschnitt.

Von den in dem Amt Bücherthal erschürften
Bergwerken. 180

Der

Der fünfte Abschnitt.

Von den im Amte Bergen oder Barnheimers
berg erschürften Bergwerken. 183

der

Der sechste Abschnitt.

Von den in dem Amt Orenberg erschürften
Bergwerken. 189

der

Die



Die erste Abhandlung.

Von den fündig gewordenen edlen
und bauwürdigen Bergwerken, in
dem Amte Biebrer bey dem Flecken
gleichen Namens in der Graf-
schaft Hanau Münzenberg.

Der erste Abschnitt.

Von dem Anfang und Fortgang der
Biebrer Bergwerke.

§. 1.

Von der Entdeckung und dem Anfan-
ge der Biebrer Bergwerke läßt
sich, wegen Abgang der ältern Nachrichten,
nichts Zuverlässiges sagen, inzwischen findet
man in den Kammerakten, daß Kurmainz
und Hanau schon in dem 1494ten Jahre

U

da

da das Amt Zieher noch zwischen diesen beiden Landesherrschaften gemeinschaftlich war, wegen eben dieser Bergwerke, eine Handlung über den Betrieb dieser Werke gepflogen haben. Hieraus folget 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 Bergfreheiten in Druck aus.

§. 3.

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

§. 4.

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

Bergwerke unter seiner Direction, in keine
Aufnahme kommen.

§. 5.

Im dem 1695ten Jahr bestand ein an-
derer, Mathens Johann Heinrich Bök-
mann, diese Bergwerke, allein auch dieser
Betrieb hatte keinen Fortgang.

§. 6.

Im Jahr 1699. kamen sie wieder von
diesem ab, und an den Obristleutnant
von Glaubitz, der sie bis 1702. im Be-
stand hatte. Während dieser Zeit hatte dann
der Bergverwalter Otto die Aufsicht über
diese Werke.

§. 7.

Sie wurden hierauf dem kurmainzischen
Bergmeister, Johann Georg Wild, in
dem von Bleber nicht weit gelegenen kurmain-
zischen Dorfe, Sommerkahl, erblich verlie-
hen, aber auch dieser Betrieb war von keiner
langen Dauer.

§. 8.

Während dem, als auf solche Art die
Silber-, Kupfer- und Bleiwerke rege
wa-

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

§. 9.

Von dem Jahr 1704. bis 1718. baute ein Bergknecht, Namens Walther, das Eisenwerk. Er war ein reicher Mann, und ließ, der Sage nach, das Geld mit Wagen nach Dieblich 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 Gewerkschaft zu diesen Werken, dem Lettenstötze auf dem Kalkofen und dem Burgberge auf, die aus der Frau von Westersfeld, dem Kammersecretair Handwerd, und dem Lieutenant Schäffer bestand. Der Bergverwalter Otto führte in ihrem Namen das Werk, und im Jahr 1709 wurde die erste Wäsche ange-

gelegt. 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 diesen, beim Betrieb des letzten Werks, 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 1739 das Eisenwerk mit Rennfeuern.

Diesem folgte noch ein anderer Gewerke, Namens Jungst, aus Sillenbürg, welcher das Eisenwerk ganz allein trieb. Bei dessen Zeiten wurden Kropfen und Ofenplatten gegossen, allein, da dieselbe die Proben nicht halten wollten, zu spröde waren, und entzwei sprangen: so wurde das Werk auch gar bald wieder aufgelöst.

Somit wurde dann nur das Kupfer Silber und Bleiwerk Joseph, als auch das

das Eisenwerk von dem Berghauptmann
von Drach, welches es seit dem Jahr 1724
dirigiret, von neuem angetrieben. Von dem
Kupfer- Silber- und Bleiwerken auf dem
Burgberge, wurden zwar damals viel rei-
chere Schliege, als wie nachmals gemacht,
allein das erste Werk, kam doch nicht
in völligen Abgang, sondern blieb übermal
liegen. Schon in dieser Zeit machte man
Versuche, aus dem letzten Vitriol zu kochen,
allein auch dieses gelang nicht.

Der ältere von Drach, ein Bruder des
vorermähnten, nahm zuletzt das Eisenwerk,
um das Jahr 1726 in Pacht, und brachte
es bei den damaligen grundtätter guten Ei-
sensteinen auf dem Burgberge in einen ziem-
lich guten Stand: das Letzenwerk auf dem
Halkofen und dem Burgberge hingegen,
das reichhaltig genug war (S. 14), ließ
derselbe liegen, weil er es nicht für haubwürdig
hielt.

§. 16.

Endlich und im Jahr 1737, als die
Grafschaft Hamu an das hochfürstliche
Haus Hessen-Cassel gefallen war: so
wurde

wurde das Silber-, Kupfer- und Bleiwerk
sowohl, als auch das Eisenwerk, von der
Landesherrschaft selbst angetrieben, dann
aber auch das röhrlige Kobaltswerk rege ge-
macht.

Landgraf Wilhelm der VII., ein
weiser, gerechter und großdenkender Fürst,
dessen Asche noch jeder rechtschaffene Catte seg-
net, trug daher dem damaligen hessencasseli-
schen Berggrath Wail die Direction dieser
Werke auf. Er war ein bekannter sehr ge-
schickter Ingenieur, und auf seinen Reisen in
Frankreich hatte er sich in den pyrenäischen
Gebirgen auf die Bergwerkswissenschaft gelehrt.
Er hatte bei diesem Bergbau sehr gute Ab-
sichten, und baute sich in Dieber ein eignes
Haus, die jetzige Oberförsterei.

Nicht lange vor dieser Zeit war auch der
damalige Berggrath Wail, den nachmalige
Herr Geheimdenath Wail von Eschen
als Bergsecretair, in hessencassellischen Dienst
getreten. Er hatte Theologie studiert, war
ein Mann von großem Geiste, und fing an
die Bergwerkskunde zu erlernen. Er bekam
also bald darauf, als Oberstathgrath, die
Oberdirection über die hessencassellischen Berg-
werke, auch die Salzwerte in den heilichen
Gräften, bei welchen Salzwerten er dann
her-

nach dem Hause Hessen sehr große Dienste geleistet hat. Bei diesem Vorgange kam dann nun der ebengedachte Bergrath Paus, der Anfangs bei dem Bergrathscollegio in Cassel gestanden hatte, ab, und forderte den Abschied.

Im Jahr 1741. bestellten gedachter Landgraf Wilhelm der VIII. meinen geliebten seligen Vater, Johann Heinrich Cancrithus, der die damals so weitläufige und ansehnliche Bergwerke in dem breitenbacher Grund im Darmstädtischen in Aufnahme gebracht und dirigirt hatte, zum Bergmeister in der Grafschaft Hanau, überließ den Obersalzgrafen Waiß aber die Oberdirectiō, und befohlen dabei meinem Vater zu seiner Instruction, daß er in nöthigen Fällen an den Herrn Landgrafen selbst berichten solle.

§. 18.

In dieser Epoche wurden die hessenhanauische 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 Din-

gen

gen ganz unerfahren seyn, nicht mehr in die Berg- und Salzwerkssachen mischen sollte. Das schmeckte manchem Kammerrath, der so lange mit Federn und Riffeln umgegangen war, und mit einer recht gelehrten und ehrwürdigen Mine unter seiner dicken Perugue herausgesehen hatte, freilich nicht; inzwischen blieb die Sache so, wie sie war, und der Ban der hannauschen Bergwerke wurde nun zur Kabinersache.

§. 19.

In diesem dem 1741sten Jahre, da mein Vater die Direction dieser Werke bekam, und in den Flacken Bieper zog, sahe es ein wenig sehr scheu um diese Werke aus, daher ich ihren damaligen Zustand etwas genauer entwerfen will.

§. 20.

Die Bergwerke bestunden blos in dem Kalkofer und Burgberger fast ganz ausgebaute Silber, Kupfer und Blei haltenden Lettenstz, dem röhriger noch nicht genög erschürften Koboltswerk, einem Kobolts gange, und dem Grindaffer auch schon meist ausgebauenen stzweis liegenden Eisenwerk.

A 5

§. 21.

Auf der Hütte, oder der Schmelze, stand eine kleine Wasche, ein kleines altes Reßhütt, eine Rohhütte mit zwei kleinen Krümpfen, und eine Eishütte, nicht weit von dem Dorfe Roßbach aber der Eifenhammer, den noch der ältere von Drach gebauet hatte (§. 15.).

§. 22.

Die ganze Dienerschaft bestand außerdem aus dem Bergverwalter Pauly, einem Palldrüber des vorerwähnten Bergraths Pauly (§. 16.), der vornehmlich die Rechnung führte, dem Obersteiger Hohmann, und dem Alttreiber und Gaarmacher Wenzler. Noch unproportionirter war die Zahl der Arbeiter, zwölf Bergleute und zwei Hüttenarbeiter machten die ganze Schar aus.

Meinem Vater fiel, wie ich oft aus seinem Munde gehört, bei so noch unbedeutenden Bergwerken, der Muth recht sehr, und er schalt ein, daß die Gruben-Wasch- und Hüttenarbeiten zu sehr im Kleinen getrieben, und nur so etwas dahin geprübelt

wurde. Gar bald also, und ob er schon an-
geschickten Untergebenen, zum Beispiel an
Markschreibern, Probirern, Steigern, Poch-
und Hüttenverständigen, die er erst alle anles-
hen mußte, gar keine Hülfe hatte, so schaffte
er doch diese Arbeiten aus, trieb die Werks-
am Großen, und bauete mehr Masch: und
Hüttengebäude. Ohne unsäglichen Wider-
stand, und die Wahrheit erlöschte nie, daß die
Vorgänger gerne alles beim Alten gelassen
wissen wollten; liefen diese viele Zeit erfordern-
de Abänderungen nicht ab; inzwischen blieb
doch mein Vater seinem Vorfaze: nicht mit
Unahre von diesen Werken wieder abzuschneiden,
getreu, so sorgfältig man auch während seines
ganzen Dienstjahrs von höherem Orte eine im-
merwährende Gährung unter den Unterbedien-
ten gegen ihren Obern nährte und unterstützte.
Dabei hatte dann auch wohl zuletzt der beste
und fanfeste Mann die Fassung verlieren
können. Doch genug hiervon, wieder zur
Sache.

Im Jahre 1795 und 1796 wurde das
Jahr 1795 und 1796 24.

Das Kalkofer Lettenwerk (§. 20.)
welches nach der Schmelze zu sehr geringhal-
tig war, und da bei den stärksten Wassern
sehr stark einschosse, war bald ausgehauen,
und

und auch das Burgberger Kettenwerk: (§. 20.), wobei zu Zeiten gar schöne Silber- und Kupfergruben, 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 Blei-Setten zu schaffen? Mein Vater ließ also im Jahr 1746 in dem so genannten Lothborn auf der Winterseite schürfen; viele Schürfe kamen auf das taube Liegende nieder, endlich aber erschürfte man mit elhert Schächte Letten, der zwar noch arm war, aber weiter in das Feld immer besser wurde; und so erschürfte man das Lothborer nun über 40 Jahre gegangene Kettenwerk.

§. 25.

Weil das Kettenfeld in dem Lothborne 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 dem Burgberge war ebenwohl meist ausgehauen, (§. 20. und 24.).

§. 26.

In dem Jahr 1748 schürfte man auch in dem Lothborne auf der Sommerseite nach

nach Erz, und erschute ein großes Nest grün und blaue Silber- und Kupfergruben, die zwar sehr reich waren, aber doch nicht lange anhielten. Inzwischen brachten diese auch noch den wichtigen Vortheil, daß dadurch das Sommerseiter, nicht so eble, Schiefer-, und dann auch das so beträchtliche Sommerseiter Koboltswerk in diesem dem Lothhorn rege wurde.

§. 27.

Während dem, als man diese Bergwerke auf dem Burgberge und in dem Lothhorn baute: so setzte man auch den Bau des röhriger Koboltswerks fort, und trieb von dem Stollen, der auf dieses Werk angelegt war, ein Flügeltort, das sogenannte lange Feldort nach dem Burgberge ab, worin man im Jahr 1756 ein Silber- Kupfer- und Bleihaltendes Schieferflöz entdeckte.

§. 28.

Um diese Zeit ereignete sich für das lothborner Lettenwerk ein sehr nachtheiliger Umstand, den ich, um der Geschichte willen, nicht übergehen darf. Ein damaliger Unterbedienter von der kleinsten Klasse, der eine eigene Geschicklichkeit in der Wünschelrute, dem Schatz-

Schlaggraben, der Teufelsbühnen und andern dergleichen schönen Zauberkünsten mehr besaß, Bekam, ohne einiges Gutachten vom Bergamt, das lochbörner 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 verpachtet ließ. Das war nun freilich sehr gut für den leeren Beutel des Pochsteigers; denn jemehr Letten er verpachte, je stärker war die Einnahme, um desto größer aber auch der Schade für das Werk; weil er nicht auf den aus den Erzen zu waschenden Schlieg gepachtet hatte, also nur vielen Letten verpachte, dabei aber vielen Schlieg in die Fluth jagte, wodurch dann freilich sehr auf den Raub gebauet, und die Erze eher zu Sumpfe gearbeitet wurden, als es sonst hätte geschehen können. Doch nicht zu lange Jahre schwieg das Bergamt zu diesem Verderben stille, und so wurde die Sache wieder abgeändert.

§. 29.

In diesen Zeiten trug sich auch eine Veränderung mit den bieberen Koboldswerken zu. Die Blaufarbefabrique zu Schwarzenfels, die dem Hause Hessencassel zustehet, hatte

Hatte bisher zu diesen Werken den Betrag gegeben, und dagegen die Kobolte in einem bestimmten gar geringen Preis an sich genommen. Daher hatte dann diese Fabrique einen sehr großen Ueberschuß, die bieberer Koboltewerke aber blieben ihr schuldig, und baueten nichts als Schaden. Im Jahr 1754, da Landgraf Wilhelm der VIII. die Grafschaft Hanau von Hessen trennte, und man seinem Erbprinzen, dem Prinzen Friedrich, sondern seinem Enkel, dem nachmaligen Erbprinzen und jetzigen Herrn Landgrafen zu Hessencassel übergab, erließ jener Fürst ein Decret, worin er die ebengedachte Fabrique, die dem hessencasselischen Fiskus gehört, mit allen sundigen und unsundigen Kobolten in dem Amte 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 bieberer Bergwerke bis
zum

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 pflegebefohlenen Sohnes, des Herrn Erbprinzen Wilhelms, jetzigen Landgrafens Wilhelms des VIII. zu Hessen, nach dem großväterlichen Testamente, übernahm. Jetzt kamen die hieberger Bergwerke unter die Obergewalt 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 hieberger 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 Ausbeute gäben, vor andern bauen; das Eisenwerk aber, das weit weniger und jährlich kaum 1500 Gulden eintrüge, nur nebenher mit fortreiben, damit man für jenes Holz genug behaltn möge; andere hin-

gegen

gegenwärtig nur allein das Eisenerz fortgetrieben wissen. Zu dem allen aber kam noch, daß die von den Pochwerken kommende trübe Wasser die Wiesen in dem ganzen Biebertal, auch die bei den Dörfern Wertheim und Cassel in dem Kurmainzischen Gebiete, sehr verdürbten, und überdas sämmtliche Rechnungen der Biebrer Bergwerke nicht von der hannoverschen Kammer abgehört worden, sondern bei der Oberdirection in Cassel liegen geblieben wären.

§. 32.

Die Landgräfin Maria war groß an Geist, wohlthätig und außerordentlich herablassend gegen jeden, auch den geringsten, nur dem Scheine nach, gekränkten Unterschänen, und so wurde ihr unter der Hand beigebracht, daß die Silber- Kupfer- und Bleibergwerke nichts eintrügen, vielmehr den Unterschänen großen Schaden brächten, wobei dann freilich die Ober- und Unterdirection, auch die Einlieferung der Rechnungen an die hannoversche Kammer ganz überflüssig war.

§. 33.

Den Gegnern dieser Bergwerke sowohl, als den aufgewiegeltten Biebrer Unterschänen

B

ter-

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 förmliche Klage ein, und nun brach das schon lange aufgelegene Gemitter ganz los. Große und kleine Begner unterstützten erst in der Stille des Kabinetts diese Klage, bald darauf aber erschien eine ganz vollständige, aus dem Munde kleiner halbkunstverständiger Handlanger, zusammengetragene Liste aller der großen Schäden, welche die bieberer Bergwerke verursachten, auch einige andere dem Scheine nach, sehr wichtige Einwürfe gegen den Fortgang der bieberer, besonders der Silber, Kupfer und Blei haltenden Bergwerke.

§. 34.

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

1) Die

- 1) Die von den Hochwerken kommende trübe Wasser hätten an den Wiesen in dem Biebergrund schon einen Schaden von wenigstens 20000 Gulden verursacht, dieser Schaden höre nicht auf, und dadurch litte beides, die Viehzucht und der Feldbau.
- 2) Die Untertanen mußten die Bergwerke führen, die ihnen zu gering bezahlt wurden, fast zur Nothdurft thun.
- 3) Den Gemeinden des Biebergrundes wüchse durch die Befreiung der Bergarbeiter von dem Frohndienst, ein großer Schaden zu.
- 4) Durch den Hüttendampf würde der Bienenzucht sehr viel geschadet.
- 5) Die Bergarbeiter entzogen der Gemeinde Bieber vieles von dem ihnen zustehenden Urholz.
- 6) Die von dem Klosterholz abfallende Wollen wurden dem Forstamt in Hannau von dem Bergwerke nicht bezahlt, und sei solches also noch vieles schuldig.
- 7) Das Besoldungsholz bekamen die Bergbeamten forstfrei, und entginge also dadurch etwas der Forstcasse.

8) Der Landesherrschaft geschähe durch die von den Pochwerken kommende trübe Wasser ein großer Schaden an der Fischerei.

9) Bei dem Steuerstock sah von den Wiesenstücken, welche durch diese Pochwasser verdorben worden, ein Drittel der Abgaben abgeschrieben worden, und dabei leide der Fiskus und die Landcasse Schaden. Endlich 10) bezahlten die Bergwerke das Holz dem Forstamte viel zu gering, und konnte solches theurer verkauft werden.

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

§. 35.

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

gemeinschaftlichen Gutachten zugestellr. Die
 Regierung, dieses respectable Collegium,
 wußte gar wohl, was in diesem Falle Rich-
 tens war, und der Kammer war es nicht un-
 bekant, daß durch die Auflösung der
 der bieberer Bergwerke eine ganz ansehnli-
 che Landbesitzliche Revenue verlohren
 gehen würde. Mit frischem Muthe also
 machte man sich an die Beantwortung jener so
 großen Fragen, doch fehlte es bei der Kent-
 nissen, wohl eigentlich diese den Schaden,
 oder Vortheil der bieberer Bergwerke zei-
 gen sollte, an einem wirklichen Bergver-
 ständigen. Bei dem Bergamte zu Biele war
 Niemand für den Vortrag dieser Bergwerke
 gestimmt, und die Unterbedienten, deren kei-
 ner das Ganze übersehen konnte, waren zu
 unmaßig. Also wurde bei dieser Untersu-
 chung zuerst mein verstorbenen Vaters, und
 am Ende auch noch meine Behigkeit, die
 von Kessner guthatig, zu Rathe gezogen.

Im Jahr 1763, 36. Junii 1763 (1762)
 1. Gegenwärtig im Stabe und Land gar pft der
 Vortr. über den Untergang der bieberer
 Bergwerke des Gegenstands der Unterhaltun-
 gen in den Gesellschaften der Menschen, und
 endlich des Lebens und Beantwortung aller
 .n. 1 B 3 Schä-

Schäden, welche die bieberen Bergwerke thun sollten. In die Enge zusammengezoget, waren die Antworten auf die §§ 4. nach der Reihe erzählte Schäden, die folgenderen:

1) Der ganze Schaden an dem Wiesentse in dem Bieberggrund mache, und nach einer genauen Untersuchung, als nur 1000 Stüden aus, er sey unter 1000 viele Unterthanen vertheilt, die am Unterthanen zögen, sehr weh. Als sie Freiheit und Gewürzel für das Vieh, als wie vorhin, und den Viehstand sey größer, als jemals; und zudem dürften die Unterthanen nur die Bach Vieber, wozu man ihnen ein Geschenk von 300 Gulden zu reichen, auch eine weitete Gnade zu versprechen könne, und wozu man ihnen schon mehrmal gemacht, geschehen sind. Die Ufen erhöhen, so würde der Schaden meist abgemindert werden.

2) Ein Unterthan, der wohl bespannt sey, könne des Tags einen Thaler verdienen, der Fuhrlohn sey eben so, wofür sie auch andere Leuten gefahren hätten, und über das sey er im letzten Krieg erhöht worden.

den. Ueberhaupt hätten sich seit
dem. Bau dieser Bergwerke die
Vermögensumstände der Untertha-
nen sehr verbessert.

Zu 3) Der Schaden bei dem Frohngel-
de, das die bespannten Untertha-
nen geben mußten, machte jährlich
kaum 18, der bei den Handfrohn-
den für die Gemeinen, Bieber,
Kosbach und Lausingen aber nur
50 Gulden aus.

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

Zu 5) Die Untertanen hätten weit
mehr Urholz, als sie brauchten,
und sie kauften nur Kastenholz,
um, des Gewinnses halben, Koh-
len zu brennen.

Zu 6) Die Wollen machten in einem
ganzen Jahre nur 266 $\frac{1}{2}$ Gulden
Forstgeld aus, wenn solche die
Bergwerke nicht annahmen, so
mußten solche, weil sie sonst Nie-
mand in einer so hohen Ge-
gend kaufte, im Wald verfaulen.

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

B 4

Zu 8)

Zu 8) Nur eben so viel beträge im höchsten Aufschlage jährlich der Schaden an der Fischerei.

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

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

Dieses war vorerst die Beantwortung der Schäden, welche die hiesiger Bergwerke thun sollten.

Ein anderer Einwurf, den man gegen den Fortgang der Silber-, Kupfer- und Bleibergwerke machte (§. 33.), war dieser:

Die Lettenerze brächen nur nieren- und nesterweis, sie schössen jetzt im Oberlochborn, in der sogenannten Bisshütte, wo sie das Gebirge verdruckte, stark ein, und also seyen solche von keiner langen Dauer mehr.

Man zeigte hingegen auf eine, in der vergangenen Zeit so völlig gebrandschanden und auffallende Art, noch

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

gend Bieber, und durch die Versuchörter und Schürffallen wurden noch mehrere entdeckt.

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

Ein noch weiterer Einwurf gegen den Fortgang dieser Werke (S. 33.) war dieser:

Das röhrieger Schieferwerk, so wie mit dem lochhorner Lettenwerk fortgebaut wurde, sey nicht bauwürdig, zu dem aber von gar keiner Dauer mehr.

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

inzwischen zeigte man doch, daß von diesem Werke, wenn es stark genug und mit drei Hochwerken betrieben würde, eine jährliche Ausbeute von 8000 Gulden gemacht werden könnte. Zu dem aber sey der Ausgang dieses Nebenwerks noch nicht so nahe.

So

Es also war dann dieser Einwurf eben wohl, und auf eine sehr gründliche Art aus dem Wege geräumt.

§. 39.

Da alle diese Einwürfe so ganz klar und deutlich gehoben waren: so zeigte man dann nun auch aus den Rechnungen: Daß:

1) aus den bleiberer Bergwerken, die Koboltswerke nicht mitgerechnet, von dem Jahr 1754 bis 1782, im Durchschnitte, jährlich 8830, in den letzten Jahren aber jährlich gegen 20,000 Gulden wahre Ausbeute herausgekommen sey; dagegen aber alle vorerzählte Schäden jährlich nur 1434 Gulden ausmachten; daß also

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

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

4) durch

4) durch eben diese Werke die Aemter
zu Bieber und Lohrhaupten mehr be-
völkert worden; daß

5) durch den Betrieb der Silber-, Ku-
pfer- und Bleiwerke; wobei die
mit Kobaltsgänge erschürft worden,
auch die Kobaltwerke erhalten
würden; daß

6) seit der Regierung Wilhelm VIII.
mehr als wie 700,000 Gulden
in Geld für Metalle aus fremden
Ländern gelöst worden; und
daß endlich

7) wenn diese Werke stehen bleiben
sollten, die in die Gebäue verwen-
dete Capitalien verlohren seyn,
und auch die Bedienten der Landesherr-
schaft zur Last fallen, und dann
viele arme Unterthanen genöthiget
sehn würden, aus dem Lande zu
ziehen.

Dieses alles waren überwiegende Gründe
genug, für den Fortgang der bleiberer
Bergwerke.

§. 49.

Inzwischen und während dem, als alle
diese Streitigkeiten obwalteten, erließ

auch

auch die furmainzische Regierung an die hessenhanauische 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 furmainzische Unterthanen seyen Schuld an diesem so vergrößerten Schaden, weil sie die von den Bergwerken kommende Bach Bieber nicht unterhielten und gerade stächen; und nach den deutschen Berggesetzen, wobei man Hertwigs Bergbuch S. 405. zum Vornahmänn anführte, fände keine Schadloshaltung statt, doch wolle man bei Fluthzeiten, wobei das Wasser austräte, nicht mehr nachsehen lassen, und den furmainzischen Unterthanen zur Geradestechung und Verwahrung der Bach ein Geschenk von 1000 Gulden geben.

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

§. 41.

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 rühriger Koboltspöckwerk, 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 Cassel und wurden nicht ausgehändigt (§. 31.) Dem, in seinen Rechnungen ganz richtig befundenen, Bergverwalter und nachmaligen Berginspector Pauly war indessen nie einige Ausdeute in der Kasse gelassen worden, sondern es kam solche alle zur weiteren Berethnung an die Oberdirection in Cassel, und also mußte er auch nicht weiter dafür stehen.

In diesen Jahren gab es auch, wegen der der schwarzenfelder Blaufarbefabrique ertheilten Bezeichnung über die hieberer Koboltswerke (§. 22.), 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 einen Regenten kommen mußten; so blieb die Sache so, wie sie war, und jene Fabrique bekam alle bieberer 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 darauf 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 Schieferen auf dem röhrliger Schieferwerk ausgehauen (§. 38.), und die Letzten in dem Lochhorn wurden an einigen Orten etwas zu arm, an andern aber verdruckten sich solche, so, daß man das Silber- Kupfer- und Bleiwerk etwas einschränken mußte. Ich kam nun als samnalkentkirchliche Canzleidirector ins Brandenburganspachische, und darauf als wirklicher Collegienrath in russisch kaiserliche, mein §. 42. gedachter Bruder, Johann Philipp van Camerin, aber, als Kammererath in durlachische Dienste. Damit also endiget sich meine Geschichte der bieberer Bergwerke, und Wahrheit bleibt es, daß in den bieberer Gebirgen noch viele unerschrotene Gänge und Flözze liegen, da die Gegend durchaus sehr erzeich ist.

§. 44.

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

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

Es ist 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 Namen 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 ältesten Zeiten über Versuche nach Bergwerken
 1 C und

und den wirklichen Bau auf Bergwerken, Jahrbücher geführt, und diese so, wie oftmal 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 zweite Abschnitt.

Von der Lage und Beschaffenheit der hiesiger Bergwerke.

Das erste Kapitel.

Von der oberirdischen Lage und äußern Beschaffenheit dieser Bergwerke.

§. 45.

Ich werde in diesem Kapitel, damit ich etwas methodisch zu Werke gehe, von den folgenden 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 Lösung der Grubenwasser in diesen Bergwerken.
- 5) Von dem Gefälle, den Aufschlagsmassern und den Künsten bei diesen Bergwerken.
- 6) Von den zu Sammlung der bei diesen Werken nöthigen Aufschlagwasser gebaueten Teichen. Und endlich
- 7) Von den Tagegebäuden dieser Bergwerke.

§. 46.

Die Berge in dem Biebergrund (§. 45. Zlf. 1.), welcher Grund seinen Namen von 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 bergigten Gegend.

§. 47.

Die Waldungen des Amts Bieber und des daranstößenden 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 fürtrefflichsten Holzbestand. Eben um das Bergbaus willen habe ich auch in der 1ten Abhandlung meiner vermischten Schriften hoffentlich etwas

etwas genau gezeigt, wie man die Waldungen in jährliche Behäue 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 Scheitel ist, 1, für eine Klafter Eichen- Birken- und Aspenholz aber nur $\frac{2}{3}$ Gulden Forstgeld bezahlt, und die Wollen bekommen die Bergwerke forstfrei (§. 34. u. 36. Zif. 6.). Ein Kubikfuß Eichenbauholz wird, wenn es Schneidholz ist, mit 2, hingegen aber mit 5 Kreuzer bezahlt, wenn es in einläufigem Holz bestehet.

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 Bürtten Kohlen, wofür man ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Gulden Köhlerlohn bezahlt.

§. 48.

Die Gruben, aus welchen die Erze gefördert werden (§. 45. Zif. 3.), liegen meistens 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 Wassern in der Zeuse, das Tiefste noch nicht gang 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 nur ein Schacht, der etliche 30 Lachter 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 ebengedachten 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 Lettentwerf (§. 48. Zif. 3.) liegt in dem sogenannten Lochborn, auf der Winterseite, auch in einem sehr sanften Mittelgebirge. Es sind darauf, die Schürfe 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 Koboltswerf (§. 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 genennt 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 Lettenflözze 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. Zif. 4.), und ihre Zahl ist die folgende:

1. Der obere kalkofer Stollen.
2. Der untere kalkofer Stollen.
3. Der Türkenstollen.
4. Der grundacker Stollen.
5. Der burgberger Stollen.
6. Der röhriger Koboltsstollen.
7. Der lochborner Lettenwerkstollen.
8. Der obere lochborner sommerseiter Koboltsstollen.
9. Der untere lochborner sommerseiter Koboltsstollen.
10. Der Hütterwehrstollen.
11. Der roßbacher Stollen. Und
12. Der großroßbacher 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 Vieher. Man lösete damit die Wasser auf dem Falkofer Lettenflöz, der aber, da die Letten eingeschossen, nicht Teufe genug einbrachte (§. 20.).

§. 55.

Der untere Falkofer Stollen (§. 53. Zif. 2.) liegt über, und nahe an dem Flecken Vieher. 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 Türkenstollen (§. 53. Zif. 3.) ging ebenwohl nicht weit in das Gebirge, und sollte vermuthlich die Wasser auf dem Burgberger Lettenflöz lösen. Er war offenbar zu tief angesetzt, und deswegen ließen ihn die Alten gar bald wieder liegen.

§. 57.

Der grundäcker Stollen (§. 53. Zif. 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.

§. 58.

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

§. 59.

Der röhriger Koboltsstollen, nahe über dem Orte Röhrig (§. 53. Zif. 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 20 Lachter Teufe einbringt. Man hat von diesem Stollen ein Flügelort, das sogenannte lange Feldort abgetrieben, und damit das röhriger Schieferwerk erschroten (§. 49.) worauf er gegen 30 Lachter Teufe einbringt.

§. 60.

§. 60.

Der lochborner Lettenwerkßstollen (§. 53. Zif. 7.) löst die meisten Wasser auf dem lochborner Lettenflöz (§. 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 lochborne, getrieben, allein damit keine neue Anbrüche erschroten.

§. 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 Lettenwerkßstollen, doch nur der letztere in dem Oberlochborn, der

der auch sogenannten Wißbütte (§. 37.), wo beide das lochborner Letten- und das lochborner Koboltswerk zusammen kamen, abgebaut worden.

§. 63.

Der Hütterwehrstollen (§. 53. Zif. 10.), dessen Mundloch über dem Hütterwehr 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 vortreflich 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 Roßbach. Er war schon bei der Regierung Landgraf Wilhelms des VIII. auf Gutsfinden meines Vaters, angefangen, blieb aber wieder eine Zeitlang liegen. Unter der Regierung Seiner
ner

ner hochfürstlichen Durchlaucht des damaligen Herrn Erbprinzen, und jetzigen Herrn Landgrafen Wilhelms des VIII. zu Hessen, wurde solcher im Jahr 1764, auf mein Anrathen, wieder an-, und an dem Gehänge der Winterseite her bis unter den Flecken Bieber, von da aber an das sogenannte Kreuz, dem Schaaffsteg gegen über, auf die Sommerseite getrieben, wo man dann in ein noch verworrenes, aber gehaltenes lediges Dachgebirge kam.

Die Gebirge zwischen Rossbach und Bieber, sowohl auf der Sommer- als Winterseite, die Gebirge zwischen der Schmelze und dem Lochborne, auch auf beiden, der Sommer- und Winterseite, und dann noch die Gebirge zwischen Bieber und Röhlig, und weiter hinauf sind auf beiden, auch der Sommer- und Winterseite, besonders der erstern, im Tiefsten noch nicht genug erschürft, und darum wollte ich durch diesen Stollen die schon durch Schlüsse und kleine Schürfe mir bekannte tiefere Stöße und Gänge in diesen Gebirgen erschorten. Im Allgemeinen ging daher meine Absicht bei diesem gewis einige Stunden lang gewordenen tiefen Stollen, der, wie sich auch einst ein Bergwerkskündiger ausdrückte,

drückte, die Seele aller Vieberer Bergwerke ist, dahin, diesen Stollen unter Vieber theilen und in dem Grund, worin die Schmelze und der Lochborn liegt, ein Stollort an, dem Gehänge der Winterseite, das andere aber in dem Grund, worinn die zu Vieber gehörige Dörfer, Gasse, Büchelbach, Wiesenzahl und Köhrig liegen, an dem Gehänge der Sommerseite forttreiben zu lassen. Bei alledem wollte ich auch da, wo es nöthig wäre, von beiden Stollörtern Quer- oder Flügeldörter in die Sommer- und Winterseiten treiben lassen. Ob dieser wichtige Bau so fortgesetzt wird, das wird die Zeit lehren.

Ich muß bei diesem Stollen eine noch andere, sehr nöthige Anmerkung machen. Es geht dieser Stollen noch in dem Dache, über den wirklich bekannten Flößen zwischen Rossbach und Vieber weg, die Gebirge zwischen Kantsingen und Rossbach sind ebenwohl edel, aber die Flöße liegen sehr tief, und die auch erzreichen Gebirge in der Lüzzel und zu Breitenborn, die alle unter Vieber in dem auch sogenannten Viebergrund liegen, sind noch ganz unerschürft. Nur durch aufzunwendende schwere Kosten, und eine genaue Kennt-

Kenntniß von der Beschaffenheit dieser Berge, müssen also noch sehr große Werke sündig 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 Flözwerk entdeckt, die Wasser aber waren so stark, daß man schlechterdings nicht nieder kommen konnte. Man bauete daher auf diese Schürfarbeit eine kleine Kunst, aber auch dabei konnte man nicht abteufen, weil ein ganz fetter Trieb sand das Absinken, aller angewandten Mühe und Künste ohngeachtet, ganz verhindert, und den Schacht immer wieder zusammengeschoben hatte. Um also die Wasser zu lösen und den Trieb sand zu wälzen, 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 Nieber sehr vielen Fall haben, und alle mit kleinen Bächen versehen sind, so hat es auch bei diesen Bergwerken weder an Gefälle noch Wasser

ser gefehlt, worauf man Künste bauen und die unter den Stollenssohlen 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 Koboltswerkshunst.
4. Die zweite lochborner Koboltswerkshunst.
5. Die lochborner Lettenwerkshunst.
- Und 6. Die großrösbacher Kunst.

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

§. 67.

Die röhriger Kunst (§. 66. Zif. 1.) hatte ein 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 Echter hoch hob, und in der Höhe des Stollens 10zöllige Säße hatte. Ihre Bauart 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. Zif. 2.) war zu Anfang des lochborner Sommerseiler Koboltswerks gebaut (§. 52.). Sie schob auf dem Kunstschachte, oder dem Schachte Nummer 12. ein, worin man die Kobolte zuerst erschroten hatte, und worin sie die Wasser auf 15 Fächter Tiefe unter der Stollensohle wältigte. Sie hatte oben 1/4öllige Säße, die einander über das Kreuz zu hoben. In dem 346sten §. meiner Bergmaschinenkunst habe ich diese Maschine beschrieben.

§. 69.

Die erste lochborner Koboltswerkskunst (§. 66. Zif. 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 Wasserrad, das beinahe halb in der Kammer stand. Es war dieses Rad ober- und mittelschlächtig, zugleich: denn ein Theil der Aufschlagwasser fiel oben, der andere im Mittel, und der dritte Theil einige

D

Fuß

Fuß unter dem Mittel ein. Die Rüsche, welche man in die Radestube führte, wurde zugleich die Rüsche 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 Zwillinge, und ging sehr sanft. Der Bau dieses bald über und bald unter sich gekrümmten Gestänges war so beschaffen, wie ich ihn in dem 337ten §. meiner Bergmaschinenkunst beschrieben habe. Durch diese Kunst, die auch oben 143öllige Säge hatte, welche in das Kreuz huben, wälzte man dann nun so tief, als die Kobolte hiet 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, moß und steckte alles ab, war, da mit mein Vater fast alles überließ, täglich auf den Werkplätzen, ordnete an, und legte dann dabei den ersten Grund zum theoretischen und praktischen Bergmaschinewesen.

§. 70.

Die zweite lochborner Koboltswerkskunst (§. 66. Zif. 4.), die weiter im Gebirge stehet, und ein nur 34 Zoll weites, aber 46 Fuß hohes Rad hat, hat mein vorne gedachter Bruder gebauet, und noch ist solche im Gange. Sie hat ein kurzes auf Seitarmen gelegtes Gestänge.

§. 71.

Die lochborner Lettenwerkskunst (§. 66. Zif. 6.) hat die Wasser unter dem lochborner Lettenwerks- und dem untern lochborner sommerseiter Koboltsstollen (§. 60. und 62.) in dem Oberlochborn oder der Wisbütte, gelöst, weil da die Letten eingeschossen waren und sehr tief lagen (§. 37. und 62.). Auch diese bauete im Jahr 1765 mein Bruder. Diese hatte ebenwohl ein kurzes Feldgestänge, welches auf Seitarmen lag.

§. 72.

Die rosbacher Kunst (§. 66. Zif. 6.), die mein Bruder ebenwohl gebauet, hat ein 30 Fuß hohes enges Rad, sie schiebet gleich in den Kunstschacht, und durch Hülsen dieser

D 2

Kunst

Kunst wollte man das entdeckte aber noch nicht erschürfte Flöz in der großen Rossbach erschürfen (§. 65.).

§. 73.

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

1. Der lochborner Teich.
2. Der wisbütter Teich. Und
3. Der Hüttenwehrtich.

Ich will sie in den folgenden Paragraphen näher beschreiben.

§. 74.

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

mauertes 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 Lettenwerfkunst (§. 70. und 71.) im Sommer an Aufschlagwassern fehlte: so wurde auf der Höhe der Wisbütte der wisbütter Teich (§. 73. Zif. 2.), noch auf Anrathen meines Vaters, von meinem Bruder angelegt. Er dämme die Wasser 10 Fuß hoch, und der Grundstriegel liegt im Teich. Diese beiden Teiche verschafften zugleich dem lochborner Letten- und dem pfandgraber Koboltspochwert, auch der Hütte und dem Hammer, woyon 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 dämme die Wasser auch gegen 10 Fuß hoch,

und der Grundstempel steht ebenwohl in dem Teich.

§. 77.

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

1. In Zechen- oder Huthäusern.
2. In Hoch- 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 Röhrlig, auf dem alten Kunstschacht (§. 50.), das andere aber auf dem burgberger Hofe. Zenes 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 Waschwerke bei den hiesiger Bergwerken (§. 77. Zif. 2.), und die sind:

1. Das röhriger Koboltpochwerk.
2. Das pfandgraber Koboltpochwerk.
3. Das lochborner Lettenpochwerk.
4. Das Hüttepochwerk, auch das Waschhaus genannt.

Das erstere, noch von meinem Vater gebauet, welches unter der vormundschafftlichen Regierung der Landgräfin Maria eingestelt worden (§. 41.), stehet in dem röhriger Grund, und gehört zu dem da gelegenen Koboltpochwerk (§. 50.). Darauf wurden die röhriger Koboltpocherze gepocht und gewaschen, auch mit der Hand geschieden und gesetzt.

Das andere, so mein Bruder gebauet, stehet in dem sogenannten Pfandgraben (§. 63.), und gehört zu dem lochborner Koboltpochwerk (§. 52.). Man pocht und wäscht darauf die auf diesem Werk gewonnen werdende Pocherze.

Das dritte, so mein Vater erbauet, stehet in dem Lochborn, und gehört zum lochborner Lettenwerk (§. 51.). Hierauf pocht und wäscht man die lochborner Lettenerze.

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

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

§. 80.

Es ist nur ein einziges Scheidehaus bei den hieherer Bergwerken (§. 77. Zif. 3.), und das ist das dazu eingerichtete Radstübchen von der abgebauten Kettenkump (§. 68.), die mein Vater gebauet hatte. Es gehört zum sohinnerseiter Koboltswerk (§. 52.), und werden darin die Kobolte von diesem Werke mit der Hand gestreden und gesetzt.

§. 81.

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

1. Das

1. Das Schlieghaus.
2. Zwei Kohlschoppen.
3. Das Rösthaus.
4. Die Kohlhütte.
5. Die Saigerhütte.
6. Die Eishütte.
7. Das Formhaus. Und
8. Das schon §. 78. gedachte Hüttepoch- und Waschhaus.

In dem Schlieghaus werden die zu schmelzende Schliege aufbewahrt.

Die Kohlschoppen enthalten den nöthigen Vorrath von Kohlen.

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

In der Kohelhütte stehen zwei auf mansfeldische Art gebauete Hoheöfen, worin man die Schliege schmilzt, und die Rohsteine durchsticht, auch eine Stübeponchwerk von 3 Stempeln.

In der Saigerhütte befinden sich ein Frischofen, zwei Saigerheerde, ein Darr-Ofen, ein Treibofen, ein Verblasofen, ein Gaarheerd, ein Laboratorium, und ein

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

In der Eisenhütte, woran ein kleines Formhaus steht, ist ein hoher inwendig viereckiger Eisenofen mit einem Schlackenpochwerk.

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

Das Waschhaus ist schon oben S. 78. beschrieben worden, und merke ich dabei nur noch an, daß darin auch die Bergamtsitzungen 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 Bergschmidt angebauet.

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

ausgenommen, hat noch mein Vater ge-
bauer.

§. 82.

Zu den Hammergebäuden (§. 77. Zif.
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 Koh-
lenvorrath aufbehalten.

In dem Hammer sind zwei auf sieger-
länder Art eingerichtete Feuer.

In dem Beamtengebäude, worin ehe-
mals der ältere von Dräch wohnte (§. 15.),
wohnt der zweite Bergbeamte.

In dem Hammerschmidtsgebäude woh-
nen die Hammerschmiede.

In dem Eisenmagazin wird endlich das
geschmiedete Eisen aufbewahrt.

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

der gedachte ältere von Drach, den Kohlschoppen und die Hammerschmidtswohnung aber mein Vater gebauet.

§. 83.

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

Das zweite Kapitel.

Von der unterirdischen Lage und Beschaffenheit der bieberer 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 innern Beschaffenheit der auf sie gebaueten Stollen.

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

§. 85.

Die hieherer Bergwerke bestehen in zweierlei Werken:

1. In Flözzen, und
2. In Gängen.

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

§. 86.

Die ebengedachte Flözze (§. 85. Zif. 1.) werden in obere und tiefe Flözze getheilt, die, vermittelt eines Kückens, miteinander zusammenhängen.

§. 87.

Von Lage an durchsinkt man bei den Flözzen die folgenden Minerallagen.

1. Dam-

1. Dammerde, die 1. auch 2 Fuß mächtig ist;
2. Rothes, oder weißes Sandgebirge, das öfters aus Triebfand bestehet und einige, und mehr Lachter mächtig ist.
3. Bläulichen, meist aber 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 gebrechtes Kalkgebirge, das auch ein und etliche Lachter mächtig ist.
5. Graues schieferreiches, mehr festes Kalkgebirge, das ebenwohl einige Lachter mächtig ist.
6. Gelben, braunen und schwarzen Eisenstein, zuweilen mildes graues Kalkgebirge bei den obern Flözzen, schwarzgrauen Kalkschiefer, oder Stinkstein hingegen, der Dachschiefer heist, bei den tiefern Flözzen, und ist jener, der das Dach von den obern Flözzen ausmacht, 2, 3. bis 4 und 6 Fuß, dieser aber, der das Dach der

der tiefen Flözze ist, gemeiniglich 2 Lachter mächtig.

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

8. Glimmer, der halb bläulich, und halb röthlich, auch zumweilen mit Quarz durchmengt ist, der dann das Liegende, oder die Sohle von beiden den obern und tiefen Flözzen ist, und noch hat man kein anderes Gestein in den tiefsten Gruben ersunken.

Bei der ersten Uebersicht dieser Mineral-lagen siehet man, daß die tieferen Gebirge keine ursprüngliche, sondern nur zufällige 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 obern Flözze (§. 87.) halten Silber, Kupfer und Blei, und zumweilen

len, aber selten, brechen dabei auch Graupen, die eben solche Metalle enthalten (§. 24. und 26.). Die Schieferen der tiefen Flözze (§. 87.) halten ebenwohl Silber, Kupfer und Blei. In beiden, den Letten und Schieferen, sind Schwefelkiese, Fahl-erze und grob- und zartspeisige Bleierze, welche die ebengedachte Metalle halten, nur in Funken 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 ab, und zuweilen legt sich das Dach auf die Sohle, das ist, es liegen ungehaltige Bergarten darauf, da dann die Flözze taub werden, und das sind die sogenannten tauben 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 Keil aber verliert sich wieder, und alle diese Veränderungen scha-

haben, wie die Erfahrung beweist, der
Baumfirdigkeit der Blöße nicht, man
nach ihrer Länge streichen solche meist
nach Morgen, doch finden sich auch hierbei
Ausnahmen. Sie hängen dem Erreichen
nach sehr zusammen, und sind daher haupt-
streichend, da sie schon hier und da zerrissen
sind.

Die Blöße liegen bald schlig und bald
donleg. In dem ersten Falle liegen solche
off wellenförmig, und machen Buckeln
und Mulden, welche letztere auch Gräben
heißen, wenn sie lang, und Würfel, wenn
sie kurz sind. Im andern Fall 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
Gräben bekommen. Bald sind diese Sprün-
ge nur einige Fächer tief oder hoch, und
bald erstrecken sich solche in mehrere Leufe,
und machen als im ersten Fall Wechsel, im
andern aber Rücken, wovon ich schon im
31sten §. meiner unterirdischen Erbe-
C schrei-

schreibung Erwähnung gethan habe. Man findet man diese Rücken, die sich nach der Länge der Thäler erstrecken, an dem Vorgebirge, nahe an den Wiesengründen, und dann auch am Hohengebirge. Es liegen also die soligen Flöße zwischen dem Vorgebirge 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 Koboltsgängen bestehen, wovon bald mehr folgt. An den Rücken am Hohengebirge verdrückt sich das Gldz ganz, und da findet man fast gar keine Gänge.

Eine allgemeine Regel bei der Lage dieser Flöße ist noch die, daß, wenn auf der Winterseite ein Gldz 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 Flößen absetzen, und sind allein Koboltsgänge (§. 91.), die zuweilen, doch sehr selten, gelbe Kupfererze oder Kupferfliese

Erze führen. Sie führen, wie alle Gänge, nur nieren- und nesterweises Erz.

§. 93.

Beides, das Hangende sowohl als das Liegende, ist Glimmer, also einerlei Gestein. Oft haben darin die Gänge einen glatten Harnisch, und bald sind solche angewachsen. Hat das Hangende und Liegende eine rothe lebersteinige Farbe, so sind diese Gänge meist unedel (§. 87.).

§. 94.

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

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, bläulich ist (§. 87.). Die Gänge führen also nur ab- und zufallend Erz und verunedlen sich; sie legen sich aber auch wieder zu Erzen an, oder veredlen 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 gemeiniglich, wie so eben gedacht worden, am unedelsten, und ihre größte Mächtigkeit haben sie in der Mittelstufe. Oft zertheilt sich ein Gang in mehrere Trümmer, und der Hauptgang streicht in seinem Streichen fort; zuweilen setzen auch Nebentrümmer über, die aber nicht lange anhalten, und bei alledem drücken sich auch die Gänge nicht selten bis auf ein Besteg oder eine Steinscheidung zusammen. Doch auch die Trümmer schlagen sich oft wieder zum Gang.

§. 96.

§. 96.

Es strecken diese Gänge auch ziemlich weit in das Feld, und sind also hauptstreichend; eben darum aber sehen sie von einem Gebirge in das andere. Es erstrecken sich diese Gänge in eine ziemlich Tiefe, und sie sehen 20 bis 30 Lachter nieder, in der Mitte dieser Tiefe 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 Haken.

§. 98.

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

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

§. 99.

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

§. 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 unterirrbischen Lage und Beschaffenheit beschreiben.

§. 101.

§. 101.

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

§. 102.

Dieses Flöz, so jetzt meist ausgebauet ist (§. 43. und 49.), bestehet aus schwärzlichen Schiefeln, die Schwefelkiese, eingesprengte Fahl- und zartspeisige Bleierze enthalten, welche ihre eigentliche Erze sind (§. 88.). Eben die Beschaffenheit haben dann auch die andern tiefern 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 Kunstschacht des röhrliger

Koboltswerks, wovon bald 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 aufstäßig 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 verhielt, wie ich vom 92sten bis zum 100. §. in der Allgemeinheit erzählt habe.

§. 106.

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

§. 107.

Es waren in diesem Schachte vor- und rückwärts drei Dörter aufgehauen, auch
der

der röhrender Stollen (§. 59.), als ein Feldort, auf diesem Gange weiter fortgetrieben. Die Dörter hatten Nummern, und unter dem Orte Nummer 3. zu Felde war noch ein Ort zu Feld getrieben, welches das Ort Nummer 3½ hieß. Es war nur wenige Lachter getrieben, es stand ein Gefenke darauf, und darin brachen die besten Kobolte, als das Werk stehen blieb, in noch einer Mächtigkeit von 1 und mehr Fuß. Zwischen den Dörtern waren indessen die Kobolte durch Firsen- und Strossenarbeit ausgehauen, und für dem ebengebachten Feldort war alles taub, und der Gang hatte sich verdrückt. Sollte der rosbacher Stollen (64.) noch je in dieses Gebirge kommen, so würde mit leichtern Kosten auf diesem Gange fortzubauen seyn, und es ist, nach meiner Erfahrung, völlig unwahrscheinlich, daß sich solcher ganz verklemt 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 Dobrich gemacht habe; auch, da

ich zum Bergbau bestimmt wurde, zum erstenmale auf dem neuen Kunstschacht (§. 50.), gerade auf den Geburtstag, worin ich 16 Jahr alt wurde, bei der vierwöchigen Hauptbesatzung 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 Flözze, 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, mürhen Kalkgebirge, das Liegende aber aus bläulichem auch aus röthlichem Glimmer (§. 87.). Bei dem Eisenstein ist das Flöz gemeiniglich 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 Zähl- und grobspeisiges, zuweilen auch zartspeisiges Bleierz enthält, welche Erze dann

Dann 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 facher 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 Strei-
chen von dem Unter- bis in den Oberlochborn
an, doch ist es im Flözze selbst etwas zer-
rissen.

§. 112.

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

der Sommerseite wieder gerade, oder söhlig, und macht da ein tiefes, das lochborner sommerseiter Schieferflöz, das nicht baumwürdig ist, und das sich noch einmal stürzt, oder einen zweiten Sprung macht, an welchem dann ein Koboltsgang niederseht. 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 Sommerseite gelegene Koboltswerk aus (§. 100. Zif. 4. und §. 52.). Der Gang verhält sich meist 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 Kupfererze, Stahlsteine und Wismutherze 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, der auf dem röhrliger Schieferwerk befindliche 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 ausgebaut 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 vorkommen, die Kobolte führen, welche dann das Koboltswerk belegt; und zuweilen fallen auch gehaltige Letten, Schiefen 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 Stunden 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 Hunkelheim einen Koboltsgang befahren habe, der in einer Tiefe von

5 bis

5 bis 6 Lachter $\frac{1}{2}$ Lachter mächtig war, und darauf brachen sehr derbe Glanzkohlste. 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 Städtgen Orb, das beträchtliche oberer 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 gebäueten Stollen (§. 84. Zif. 3.), die ich schon zuvor von §. 53. bis 66., der äußern Lage nach, kenntlich gemacht habe.

Der obere und untere Falkofer Stollen, der Türkenstollen, der grundacker Stollen, der burgberger Stollen, der obere lochborner sommerseiter Kohlsäwerkstollen, und der Hutterwehrstollen (§. 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.

§. 117.

Der röhrliger Stollen (§. 59.) ist in Tage- und Kalkgebirge, in Eisensteinsrücken und auch in Glimmer getrieben. Nicht gar zu weit von dem Mundloche sind damit etliche sehr mächtige Spathgänge überfahren worden, worauf man zwar abgeteuf, aber keine Erze erbrochen hat. Wegen der vielen Wasser blieben diese Versuche stehen, wahrscheinlich aber werden diese Gänge in mehrerer Tiefe, oder weiter im Feld, edel.

Das lange Feldort, so von diesem Stollen abgetrieben worden (§. 59.), ist meist auf dem Schieferflözze aufgehauen, worauf an einigen Orten auch $1\frac{1}{2}$ Fuß hohe arme Letten brachen. Auf diesem Flözze besanden sich zuweilen kleine, kaum 1 bis 2 Zoll mächtige Trümmer Fahlerz, das 8 Loth Silber und 12 Pfund Saarkupfer hielt; allein diese Trümmer setzen kaum 1 Lachter nieder.

§. 118.

Der lochborner Lettenwerkstollen (§. 60.) ist im Tagegebirge, im Kalkgebirge, Eisenstein, im Flözze und auch im Glimmer, im Liegenden getrieben. Durch
den

den untern lochborner sommerseiter Koboltswerks- oder den Radeßuberstollen ist solcher meist abgebaut (§. 62.). Das Flügelort dieses Stollens (§. 60.) ist auf dem tiefen Flöz (§. 112.) in dem Dache und zwar in Kalkschiefern geschrieben, damit aber außer einem lauben Rücken, nichts erschroten worden.

Der untere lochborner sommerseiter Kobolts- oder Radeßuberstollen (§. 62.) ist im Glimmer, und auf dem Kobolts-gang dieses Werks fortgetrieben. Er hat ein Wasser auf eine ziemlich große Teufe auf dem lochborner Koboltswerk, und auch in dem Oberlochborn auf dem Lettenwerk, wo beide Werke zusammenkommen, gelbst (§. 115.).

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

§. 120.

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

§. 121.

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

Der dritte Abschnitt.

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

§. 122.

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

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

Ich will sie alle in den folgenden Paragraphen deutlicher beschreiben.

§. 123.

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

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

viel, daß ein Centner Schlieg von den Schiefen 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 1½ Loth Silber, 4 bis 5 Pfund Gaarkupfer, und gegen 10 Pfund Blei hält.

2. Röhliche, 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 zartspeißiges Bleierz, das in Letten und Schiefen eingesprengt (§. 88. 102. und 109.) und unter den bei Ziffer 1. gedachten Schliegen befindlich ist.

5. Weißer oder gelblicher, meist drusiger Stahlstein (§. 93. 106. und 114.), der bis 45 Pfund Stahleisen enthält.

6. Gelber, brauner und schwarzer glasköpfiger Eisenstein (§. 87. Zif.

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

§. 124.

Zu den halbmetalischen 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 daubenhälsiger Kobolt von der vorigen Güte.

d. Kupfernickel, der 5 bis 6 Sände verträgt.

e. Gestrickter neßförmiger 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 Koboltsfösz nennt, und
 1. bis 2 Sände verträgt.

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

l. Beides; Koboltsblütze und Ko-
 boltsbeschlag. Und

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

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

3. Arsenikerze, die man selten allein fin-
 det. Es ist aber der Arsenik den §.
 123. und 124. erzählten Erzen in sehr
 großer Menge beigemischt; nur einmal
 brach Arsenikerz auf dem Schwarte
 Nummer 51., auf dem lochborner
 Lettentwerk, und hier und da findet
 sich auch Wasserkies oder Mispickel.

§. 125.

Zu den Schwefelerzen (§. 122. Zif.
 3.) gehören:

1. Riesflugeln.
2. Riesbälle, oder Riesfösz.
3. Riesdrusen. Und
4. Maufasite

§ 3

Sie

Sie alle brechen meist, doch nicht so häufig, auf den Flözzen, besonders den tiefen (§. 86.), und die Kieselbrüsen vornehmlich auf dem röhriger 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. In Vitriol, und
2. In Alaun.

Beide befinden sich in den Letten und Schieferen, die sehr kieseligt sind und auf den Flözzen 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 drey ersten Arten brechen am häufigsten auf den Koboltsgängen (§. 93.), die letztere

tere aber ist einmal auf dem lochborner Lettenwerk gebrochen.

Die übrigen in den bieberer Gebirgen durchsunken werdende Bergarten zeigt der 87ste §.

§. 128.

Die Spiele der Natur (§. 122. Zif. 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 Aehnlichkeit mit den Dingen im Gewächsbereich, 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.

Der vierte Abschnitt.

Von dem Probiren der hieberger Erze und Mineralien im Kleinen.

§. 129.

Man probiret bei den hieberger Bergwerken:

1. Alle rohe ungeschmolzene Erze auf ihren Gehalt, und dann auch
2. alle Huttenprodukte 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 Graupen auf Silber, und Kupfer.
 - c. die da, Ziffer 3., erzählte gelbe Kupfererze auf Kupfer.
 - d. die da, Ziffer 5., gemeldete Stahlsteine 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
Arsenikerze auf Arsenik.

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

4. Die §. 126. gedachte Letten, Schlie-
ge und Rohsteine auf Vitriol und
Alaun.

Ueberhaupt ist bei diesen Bergwerken ein-
geführt, daß alle ungewöhnliche und neue
Erze auf ihren Gehalt probiret werden; vor-
nehmlich aber müssen jeden Lohntag, oder alle
vier Wochen die zu der Hütte gelieferte
Erze und Schliege (§. 123.), welche letz-
tere die eigentliche Erze sind, wovon man
die Silber-, Kupfer- und Bleiwerke treibt
(§. 87. 88. 102. 109.), probirt werden,
damit man darnach die Hüttenarbeiten einrich-
ten 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 Kobalt.
- 3) Die bei der Roh- und Saigerarbeit gefallene Werke auf Silber.
- 4) Die Schwarzkupfer auf Silber und Gaarkupfer.
- 5) Die Gaarkupfer 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.

Von dem Grubenbau bei den Tieberer Bergwerken.

§. 133.

Es kommen bei dem Grubenbau der Tieberer Bergwerke hauptsächlich drei Dinge vor:

I. 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 Verzimmerung. Dann

B. die Hindernisse bei diesem, dem Grubenbau nemlich:

a. die Wasser- und

b. die Wetterlosung 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 Hilfsmittel, wodurch man in Stand gesetzt wird, den Grubenbau regelmäßig 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 Erwägung:

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

§. 135.

Weil die hieherer Gebirge aus zufälligen Bergen bestehen (§. 87.), also das Gestein nicht feste ist, so ist auch die Gewinnung in den Stollen, Dertern, Strecken und Schächten (§. 134. Zif. 1.) nicht schwer, und in den Tagegebirgen hauset man das

das Gebirge mit Keilhauen, oder, wenn es
 lettig und zähe ist, mit Letthauen weg.
 Oft kann man auch im Kalkgebirge, Eisen-
 stein 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. Zif. 2. und §. 108.) gewinnt man
 die Letten in Derttern und Streben bloß mit
 der Letthaue; auf den tiefen, den Schie-
 ferflözzen, aber (§. 101. und 112.) in bloß
 Streben mit Keilhauen; und wenn die
 Streben niedrig gemacht werden müssen, die
 Flözze nemlich nicht hoch sind, so richtet man
 Krumhölserarbeit vor, der man sich vor-
 nemlich auf dem röhrtigen Schieferwerk be-
 dient hat (§. 101.). Bei dieser, der Ge-
 winnung der Letten und Schiefen, nun sieht
 man dahin, daß die Arbeit stets aneinan-
 der gehalten werde und keine Erze stehen
 bleiben.

§. 137.

§. 137.

Auf den Koboltsgängen (§. 134. Zif. 8. §. 105. und 113.) gewinnt man die Erze in Dertern, Strecken, Stollen, Gesenken, Uebersichbrechen, Strossen und Firsen mit Keilhauern, Schlägel und Eisen. Den Firsenbau, 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. Zif. 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 Pferdegänpel noch der Treibkünste, und die würden auch bei so wenig tiefen, nicht lange im Gang sehenden Gruben ganz überflüssig seyn (§. 135.). Man ist inzwischen sehr darauf bedacht, daß die Berge in den Dertern, Strossen, Firsen und Streben wieder versezt, also

also nicht zu viele zu Tag gefördert werden müssen.

§. 139.

Die Verzimmerung (§. 133. Zif. I. Buchst. c. unter A.) ist bei diesem Grubebau auch sehr leicht, weil die Derter meist nur $\frac{1}{2}$, die Strossen und Firsten aber selten 1 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 Dertern und Stollen verzimmert man mit Grundsohlen, Thürstöcken, Kappen und Pfählen, die $\frac{1}{2}$ Lachter von einander, und nur im brüchigen und trieb sandigen Gebirge dicht zusammenzustehen kommen.

In den Uebersichbrechen, Gesenken und Schächten verzimmert man mit Bohlenjochern, Wandruthen und Tragstempeln, auch mit Polzenjochern, Pfählen, Wandruthen und Tragstempeln, und mit Schrot auf Schrot, doch ist der letztere Fall sehr selten.

Sowohl in den Dertern und Stollen, als Gesenken und Schächten muß man zu Zeiten, wegen des Trieb sandes, der oft undurchdringlich ist und die besten Absichten vereitelt, anstecken (§. 65.).

In

In den Streben verzimmert man mit
Polzen, in den Strossen und Firsen aber
mit Stempeln, Pfählen und Anpfählen.

Weil das Gebirge sehr faul ist; so ver-
stockt das Holz sehr leicht; und weil das
Gebirge sehr gebreche ist, so hat es auch einen
sehr starken Druck, und drückt die Zimmer-
rung, 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 Wasserkinste
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 Flözze
etwas

etwas genauer zu erforschen, und es läßt sich dabei kein ordentlicher Grubenbau vornehmen. Die Wasserkinste, 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 Wasserlosung.

§. 141.

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

§. 142.

Die Bergleute bei diesem Bergbau (§. 133. Zif. 2. Buchst. A.) bestehen in Jungen, welche in den Dertern und Streben die Rübhel und Hunde schleppen, und darin Erze und Berge unter den Schacht fördern (§. 138.), daher sie dann auch Schlepjungen heißen; in Karnläusern, in Stollen und Strecken, welche bei der Förderung die

G

Lauf-

Laufkarne schießen, in Haspelnnechten, welche die zur Förderung nöthige Haspel stellen, in Spiz- oder Lehrhäusern, 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 Zimmerhäuser, wenn sie am Tage Grubenholz zu den Grubengebäuden vorrichten.

§. 143.

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

Zu-

Zuweilen und in sehr wasserndthigen 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 zwölfstündige Schichten, da ein Arbeiter 12 Stunden stehen muß. Gemeinlich ist das bei den Zimmerhäuern (§. 142.), die dann vom Morges 4 bis wieder des Nachmittags 4 Uhr arbeiten müssen. Eben solche Schichten haben aber auch die Wasch und die Hütenteute, wovon unten mehr folgt.

§. 144.

Jetzt auch von dem Lohn dieser Arbeiter (§. 133. Zif. 2. Buchst. C.). Ein Schlepjunge bekommt für eine Schicht, nachdem er groß ist, 8, 9, 10 bis 12 Kreuzer; ein Haspelknecht $13\frac{1}{2}$ Kreuzer; ein Karrnläufer 15 bis 16 Kreuzer; ein Lehrhauer 15 bis 16 Kreuzer; und ein Berg- und Zimmerhauer 20 Kreuzer.

§. 145.

So viel nun auch die Größe der zu verrichtenden Arbeit angehet (§. 133. Zif. 2. Buchst. D.), so läßt man die Bergleute theils im Schichtlohn, und theils im Gedinge arbeiten. Jenes da, wo, wegen vieler Hindernisse, nicht verdingt werden kann, dieses aber an den Orten, wo ein Gedinge zu machen stehet. Man meidet alle Schichtenarbeit recht sehr, und verdingt 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 zulassen, Gewinnung und Förderung in einem Gedinge, oft aber ist auch die eine oder andere allein, oder beide sind besonders verdingt.

Man verdingt auf jeder Gesteinarbeit, auch auf den Letten und Schieferen, nicht aber, oder doch selten, in den Stroffen und Flüssen, damit keine Erze unter die Berge kommen.

§. 146.

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

an andern Orten, mit der Kette, dem Gradbogen, 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. getheilt.

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

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 Situationsriß über die sämtlichen hieberger Gebirge; und damit ich alle Höhen und Teufen überschauen konnte, 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 Werken einbrachten.

Solche Einrichtungen sind einem Werke immer sehr zuträglich, und ich selbst habe manches Grubengebäude in meinen Cadettenjahren, da ich noch Landgraf Wilhelm dem VIII. diene, 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 Kobolte mit der Hand.

§. 147.

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

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

Man spühlt nemlich die Scheiderze und rührt sie durch ein Sieb.

Man scheidet erst die größern Stücke der tauben 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 wenigern Reinigkeit von der Bergart, oder auch ihrer innern mehreren Güte, sortirt werden.

§. 148.

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

in die Sezarbeit; wovon gleich mehr folgt; die auch zuvorgedachte Anschläge 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 Sehern aber, die das Sehen verrichten, 9, 10 bis 12 Kreuzer.

Das zweite Kapitel.

Von dem Scheiden der Erze durch das Siebsehn.

§. 150.

Das Scheiden der Kobolte durch das Siebsehn geschieht 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 Sekwerk, auch das Sekwerk, so in den Gruben gewonnen wird, das auch sogenannte Grubenklein. Man erhält daraus, durch ein dreimal wiederholtes Sessen eines Haufwerks, in stets engeren Seksieben, Sekgrauen, die nun von den Bergen ausgeschiedene Kobolte, die gröber und feiner sind, und wovon die feinsten, in den Pochwerken, noch zu einem reinen Schlieg, einem sogenannten Sekschlieg, gewaschen werden.

Man beobachtet außerdem die Regel, daß man nicht armes und reiches Sekwerk durcheinandersetzt, und wann die Sekgrauen noch sehr unrein sind, so quetschet man sie mit einem Häufstel, und setzt sie noch einmal.

§. 151.

Weil die bei diesem Sessen abfallende taube Bergart, der Abhub, noch viele Koboltheilchen enthält, so bringt man solchen in das Pochwerk zum Pochen und Waschen, den Schlamm aber, der beim Sessen in den Sümpfen aufgefangen wird, wäscht man in den Pochwerken auf Heerden.

In den alten Halden findet man zuweilen gräupellichtes Zeug, das sehr mit Koboltsblüthe beschlagen ist, so, daß es oft gleich zum Schmelzen in die Farbenfabrique geliefert werden kann; auch trifft man in diesen Halden, hier und da, noch Sehwert an, das sich mit Vortheil setzen 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 Blüthe, welche sie bekommen, verrathen (§. 124. Zif. I. Buchst. I.).

Das dritte Kapitel.

Von dem Scheiden der Erze durch das Pochen und Waschen.

Die Pochwerke bei den hiebrer Bergwerken haben meist nur 6 Stempel; und allein das röhrtger Koboltpochwerk (§. 79.) hatte ehemals 9 Stempel. Sie bestehen alle, die drei stempelichten Stübpochwerke in

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 Koboltpochwerken hingegen jeder Stempel 3 Zoll weniger Hub. Die Pochwellen liegen in der halben Höhe der Stempel, auch manchmal über den obern Pochleitungen.

§. 154.

Bei den Lettenerzen, die gröbere mit dem Letten nicht zusammenhängende Erztheilchen enthalten, pocht man ein grobes, bei den Schiefen 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 tod 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 Koboltpochwerken (§. 153.).

§. 155.

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

Besto mehr Letten in einer Zeit in ein großes Korn pochen zu können, das thut man aber nicht bei den Schießern und Kobolten, wo bei man die Schliege zu weit weg in den Schlamm und in die Flurh jagen würde.

§. 156.

Bei den erstern Erzen nimmt man weite, bei den andern aber enge Vorseßbleche, die kaum $\frac{1}{8}$ Zoll in den Gefachen weit sind. Bei den erstern gebraucht man nicht selten auch ein Vorseßblech, das wie eine Kause gestaltet 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 erstern ein großes, bei den letztern aber ein zartes Korn zu pochen. Im übrigen pocht man nach den gewöhnlichen Regeln des Pochens.

§. 157.

Man hat in jedem Pochwerk gemeinlich drei Schlammgraben, den ersten, mittelsten und dritten Schlammgraben, alle zum Schlammten des Schußgerinnes, oder des Haidels. Man giebt, um des gröbren
Korns

Korns willen (§. 154.) in den Lettenpochwerken dem ersten Schlammgraben gemeintlich 14, dem andern aber 12, und dem dritten, weil das Hauswerk, das auf den beiden letztern geschlämmt wird, ein stets kleineres Korn enthält, nur 10 Zoll; in den Schiefer- und Koboltpochwerken hingegen, worin ein kleineres Korn gepocht wird (§. 154.), dem erstern 12, dem andern 10, und dem dritten gar nur 8 Zoll Fall. Außerdem ziehet man das Schußgerinne, oder das Haidel, mit den in einer Achse beweglichen Krücken, aus den Gumpen, und mit Risten streicht man in den Gräben die entstehende kleine Gräbchen gleich.

§. 158.

Bei den Gräben in den Lettenpochwerken giebt man, weil das Korn grobist, starke, bei denen in den Schiefer- und Koboltpochwerken aber, um des zarteren 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 schlämmt 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 wieder von den Letten und Schiefen, noch von den Kobolten mit einander vermengt, weil sie in ihrem Gehalt zu unterschieden sind. Die Aftern, welche von dem Afterschlieg fallen, pocht man noch einmal, und schlämmt 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 Koboltpocherzen und Schiefen 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 Schiefen sind bald mehr und bald weniger Bleisich (§. 129. Zif. 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 Asterschlieg machen, auch diesen, wie eben gedacht worden, allein halten und allein schmelzen.

§. 160.

Das Waschen des Schlammes geschieht auf Rehrheerden, 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 Roboltpochwerken hingegen, um des härtern Kornes willen (§. 154.) nur 16 bis 18, jedem darauf folgenden Grabe aber stets 2 Böll weniger Füll, weil der Schlamm weiter im Schlammgebinde immer härter wird.

§. 161.

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

§. 162.

§. 162.

Das Waschen geschieht auf diesen Heerden auf die gewöhnliche Art, und erhält man dabei nur einen Schlieg, den Heerdschlieg, der viel feiner als der Grabenschlieg ist, worunter er gemengt wird. Die Astern aus der Fluth werden noch einmal nachgepocht (§. 159.), und den Heerdschlieg von diesen nachgepochten Astern bringt man zu dem §. 159. gedachten Asterschlieg.

§. 163.

Ehedem wusch man den Schlamm von den Schiefeln auch auf Planheerden, allein diese Sache dauerte, da sie gegen die Rehrheerde 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 starke Jungen, die Pöcher heißen, Jungen zum Schlämmen, und Mädchen 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 Ausdrücken und Ausschlagen gebraucht wird, 6 bis 8, wenn er hingegen selbst schlämmt, 10 bis 12; und von den letztern die, welche ausdrücken 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 Grubenbau, zu Schlepjungen angestellt (§. 142. und 144.), und nach und nach zu Häuery, ohne Kosten, selbst zum Nutzen der Eltern, angezogen werden.

§. 165.

Noch muß ich bemerken, daß von allen zur Hütte geliefert werdenden 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 Schieferen, oder auch Koboltspocherze, die bei den Pochwerken nach der Centnerzahl geliefert werden,

5

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 Bétriebs nur 10 bis 14 Centner Letten, und 20 bis 30 Centner Schiefen auf einen Centner Schlieg gegangen sind, jetzt aber von den ersteren 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 Zugutmachen 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 Rösten der Erze.
2. Von dem Schmelzen der Erze.

Und dann

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

§. 167.

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

§ 2

in

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 Plaze, und auch brennte man sie in einem Treibofen; man erfuhr aber bei diesen so sehr arsenikalischen Erzen, gar bald, daß der Arsenik bei der Verflüchtigung in dem Rosten, einen 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 fast eben so wie der mannsfeldische eingerichtet ist, den Schlüter in seinem Unterricht vom Hüttenwerk beschreibt und im Kupfer darstellt. Man legt darin die Forme schwebend oder sehwäggig, und 8 Zoll hoch, und macht die Stube im Ofen aus einem Theil Leimen und zwei Theilen Kohllösche, außer dem Vor- und Stichheerd macht man aber auch einen besondern Schlackenheerd, zu welchen drei letztern

Heer=

Heerden, man dann etwas leichtere Stübe nimmt.

Man vermengt die rohen Schliege, damit sie sich nicht verflüchten, auch einen Zuschlag habet, in einem Kasten, dem sogenannten Schliegkasten, mit geldschreim Kalk, worin bindet sie, wie man sagt, ein, und aus 12 Centnern, die man 3 Finger hoch übereinander breitet, macht man eine Schicht, auf diese aber streuet man einige Karu von denen bei den vorhergehenden Schmeltzen gefallenen unfeinen Schlacken, oder auch andern schon ausgepauichten Bleischlacken; und weil die Schliege sehr hitzig und heißgrädig sind, so schlägt man solchen auch etwas Eisenschlacken, Eisensteine, die den Schwefel und Arsenik auflösen, oder andere strenge eisenhaltige Mineralien zu. Man setzt von dieser Schicht, wenn der Ofen abgewöhrt, das Gebläse erst langsam angelassen, und so im Gange ist, erst einige mal auf eine Rispe oder Schanze Kohlen, zwei Tröge voll flüssige Schlacken, damit in dem Ofen eine Masse und er im Gange komme; dann aber und bei stärkerem Gebläse, setz man 2, 3 und mehr Tröge voll von der Schicht auf eine Rispe Kohlen, der man stets drei zu einem Tage nimmt. Dieses,

das Sägen ihm, richtet man so ein, daß die Nase nicht länger als wie 8 Zoll lang wird, das man durch Abbrechen und Zusetzen an den auf eine Kippe gesetzt werdenden Trögen mit Erz erhält, und zwar wächst die Nase beim Zusetzen, hingegen geht solche bei dem Abbrechen zurück; oder wird kürzer.

Wenn jetzt der Vorheerd, während dem, daß man die Schlacken fleißig abgehoben, und die aneinander zum folgenden Schmelzen aufgehoben, die reinen aber in die Schlacke halbe gelassen hat, voll Metall ist, so sticht man den Stein, den Rotheisen, in den Strichheerd ab, reinigt, während dem, daß man die Forme verstopft hat, den Ofen, bessert den Vor-Strich- und Schlackenheerd mit frischer Stube aus, und läßt jetzt das Schmelzen wieder ununterbrochen fortgehen, hebt den Stein, wenn er kalt ist, aus, und felt in Enigerpfeifen die darunter stehende Werke, die sogenannte Hartwerke aus; von den Steinen nimmt man indessen so lange sie noch warm sind, mit dem Prob- Eisen Proben; und halet auch, von den Hartwerken, die in die Seigerarbeit kommen, eine Probe aus, damit man beide probiren, und darnach die Hüttenmanuale 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 dreß und mehr Wochen, und so lang es nur der gute Gang dieses Ofens erlaubt, fortgehen.

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

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

Ich erinnere mich, daß man diese Regel nicht beobachte, 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
 5 4 keine

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 Schlegelschmelzen fallen, werden gewogen und probirt, und es halten die ersteren 2, $2\frac{1}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$ Loth Silber, und 10 bis 15 Pfund Garkupfer, auch 15 bis 20 Pfund Blei, die andern von den Lettenschliegern aber 6 bis 8, und die von den Schiefer-schliegern 10 und mehr Loth Silber. Diese Werke kommen zum Saigern und Treiben, die Rohsteine aber zum Rösten.

§. 169.

Auch die §. 159. gedachte letzte Afters schmilzt man auf eben die Art, wie die Schliege, nur mit einigem 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 halb 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 Athern einen Zuschlag gebe, und dann zweitens, noch die ebengedachte Metalle in diesen Schlacken zu Nutzen bringe, also solche recht auspausche.

Man macht, weil die Atherschmelzen etwas strenge gehen und die Schlacken nicht sehr fließen, heißen Schlackenheerd.

Man bindet die Athern nicht ein; sonst aber verfährt man ganz, auch mit dem Wiegen der Rohsteine, die etwas ärmer sind, als die von den Schliegschmelzen, wie bei dem Schmelzen der Schliege, und es fallen von diesen, den Atherschliegern, keine Hartwerke.

§. 170.

Die von den Schlieg- und Atherschmelzen gefallene Rohsteine (§. 168. u. 169.) röstet man jetzt in Rösthäufen, die 4 bis 500 Centner enthalten, auf freiem Plage, aber nur vier- höchstens fünfmal, und das aus der so wichtigen Ursache, damit die Rohsteine nicht gleich silberhaltige Kupfer, die in der Seigerarbeit zu viele Bleie erfordern, sondern erst die Bleie oder Werke allein fallen lassen, und dadurch die Silber zumlichen-

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 Rothen erhalten werden.

§. 171.

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

Man legt die Forme in dem hohen Ofen schwebend oder schwäggig, und nur 6 Zoll hoch, damit der Wind das Blei nicht zu sehr verglasge.

Man macht, weil die Roste hitziger wie die Rostschmelzen 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, elhigen Kain, untreinen Rostschlacken, die von diesen, den Rostdurchstechern, fallen, und dann auch wohl reichen Eisenschlacken, oder gerösteten Eisensteinen, 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 einigemal Schlacken. Jetzt setzt man so, wie bei dem Schliegschmelzen, nach und nach mehr Eröge von der Schicht, und auf eine Riste wohl 4, 5 bis 6 Eröge voll, man führt dabei aber die Nase nur 4 bis 6 Zoll lang.

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

So oft der Vorheerd voll ist, sticht man das Metall ab, reinigt den Ofen, während dem, als man die Formie verstopft, beßert

fert den Vorheerd mit Schibe aus, und läßt nun das Durchstechen wieder fortgehen.

Aus dem Stein, dem nun sogenannten Spürstein, nimmt man eine Probe, und reißt ihn in Scheiben, die Werke aber, wovon man eine Probe aushauet, und die Kostwerke heißen, kelt man in Saigerpfannen aus.

Auf die Art sticht man in 24 Stunden 50 und mehr Centner Rohsteinstöße 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. (Kont. 68.)

Man wiegt und probirt am Ende des Rostdurchstechens die gefallene Spürsteine und Kostwerke, wovon die letzteren in die Saigerarbeit zum Saigern und Treiben, die ersten aber auf den Rostplatz kommen, und es halten jede 18 bis 22 Loth Silber, und 30 bis 36 Pfund Gaarkupfer. Die hingegen, und zwar die von den Letterschlie- gen 8 bis 9, die von den Schieferschlie- gen aber 12 bis 14 Loth Silber.

§. 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 Spurstainen, und auch dabei erhält man zuweilen noch, wie gleich folgt, etwas Werke.

§. 173.

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

ber, und 40 bis 45 Pfund Gaarkupfer; die anderen aber, die Spursteinkupfer, die zum Reichfrischen kommen, 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 bleiisch sind.

Wenn bei der Saigerarbeit arme, nur $4\frac{1}{2}$ bis 5 löthige Werke vorrätzig sind, und bei diesen Durchstechen selbst keine Werke mehr fallen, so setzt man solche in den Strichheerd, 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 einige Kosten, aus den Steinen ziehet, und die armen Werke freibwürdiger 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 Durchstreichen geschickt.

§. 175.

Die ebengemeldete Armsteinröste (§. 174.) sticht man nunmehr wieder durch, eben so, wie §. 171. gezeigt worden, und davon fallen weitere 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 Loth Silber und 50 bis 55 Pfund Gaarkupfer, die andern aber, die in die Saigerarbeit und zum Armfrischen kommen, 5 bis 6 Loth Silber, und gegen 60 Pfund Gaarkupfer.

§. 176.

Endlich röstet man die weitere Armsteine (§. 175.), in den Röstdöfen in dem Rösthause (§. 81.), noch sechs bis siebenmal, und sticht sie darauf mit den etwa vorrätig-

räthigen ausgepauschten Verblässhacken, zum letztenmal durch. Von diesem Durchstechen fallen dann noch dritte Armsteine und zweite Armsteinkupfer. Jene bringt man zu zweiten 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 ersteren noch $1\frac{1}{2}$ Loth Silber, und gegen 60 Pfund Saarkupfer, die andern aber 4 bis $4\frac{1}{2}$ Loth Silber, und gegen 70 Pfund Saarkupfer halten.

Zu Zeiten hat man auch die dritten Armsteine noch einmal allein geröstet 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 wenigern Feuern, die man den Steinen giebt, und ich entsinne mich auch, daß man die zweiten 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 wahr, daß man den
Roh-

Koh- und **Spursteinrösten** nicht zu viele Feuer geben (§. 170. und 172.), eben **darb.** aber auch nicht zu viele **Kupfer** auf **ringelt** aus den **Steinen** ziehen müsse, weil sonst bei diesen Fällen zu viele **Bleie** **ver-**
brannt werden, und zu arme und zu viele **Kupfer** gefrischt, und dabei gar zu viele **Bleie** **gekauft** werden müssen.

Noch bemerke ich, daß man die **Kohar-**
heit, eben um des armen Gehaltes willen, der in den Erzen ist (§. 122. Bif. I. und §. 165.), sehr im Großen treibt, und allein dadurch die **Bergwerke** zu einer guten **Wäsche** bringt (§. 23.).

§. 177. **Der zweite Titel.**

Der zweite Titel.

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

§. 177.

Die Arbeiten, welche bei der **bieherer**
Salgearbeit vorkommen, sind:

1. Das Frischen der **Schwarzkupfer**.
2. Das **Salz** der in der **Kohar-**
heit **gefallenen** **Werke** und der
Früchstirke.

3. Das

3. Das Treiben der Werke.
 4. Das Feinbrennen.
 5. Das Darren der in der Roharbeit fallenden Schwarzkupfer und der Klensböcke.
 6. Das große Gäärmachen der Dore linge.
 7. Das kleine Gäärmachen.
 8. Das Krätschmelzen.
 9. Das Pochen und Waschen der Ofenbrüche.
- §. 178.

Man macht bei der bleibere Salgebaste zweierlei Frischen (§. 177. Zif. 1.), Reich- und auch Armfrischen, und frischt die Kupfer, welche über 8 Loth Silber halten, reich, die aber, welche unter 8 Loth halten, arm. In beiden Fällen geschieht das Frischen so:

Man legt die Forme in dem Frischofen, der wie ein kleiner Ardmofen beschaffen ist, 6 Zoll hoch, macht ihn mit Erße aus 1 Theil Leinern und 2 Theilen Rohlsche zu, und wärmt ihn ab.

Man wiegt die Erße, stets 8 Pfund Schwarzkupfer zu einem, in Haufen vor, und daneben ihre durch die Besichtigung bestimmte

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

Man läßt das Gefäße erst langsam an, setzt einigemal Schlacken; jetzt setzt man auf eine Kiste Kohlen die zu einem Stück vorgewogene 81 Pfund Schwarzkupfer, und dann darauf die Schwemme.

Man hebt die Schlacken, deren wenig fallen, ab, und wenn ein Stück herunter ist, das man in der Forme sieht, so sticht man das Stück, ein sogenanntes Frischstück in die Frischpfanne, die mit Wasser und dünnen Leimen ausgeschlämmt ist, ab, steckt aber gleich einen Haken zum Ausheben in das Stück, und löscht solches mit Wasser sanft ab.

So nun fährt man fort, bis die vorräthigen Kupfer verfrischt sind, und macht 2 bis 300 Stück. Die Reichfrischen richtet man dabei gemeiniglich so ein, daß die Werke 8 Loth am Silbergehalt haben, bei den Armfrischen aber ist man darauf bedacht, daß die Werke nicht unter 4½, und auch nicht über 5 Loth Silber halten; denn hatten die Armwerke unter 4½ Loth Silber, so

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 Ofen Frischstück absoigern, und die Werke probiren; dann aber an der Schwemme abbrechen, wenn sie zu arm, hingegen aber zusehen, wenn sie zu reich sind. Chéhin glaubte man, daß man um des bessern Gangs des Ofens willen, nur 36 Stücke auf einem Zumachen frischen könne; mein Vater aber half diesem an den meisten Orten angenommenen Wahne gleich im Anfang des Hüttenwesens ab, und sparte dadurch an Zeit, Kosten, Schmelzhütten, Materialen und Bleiverbrand.

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

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

und kaum 8 Loth Silber halten; Arm- oder auch Krähwerke 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- zwe- bis dreimal nach, und ziehet dadurch in der Kürze die meisten Bleie aus ihnen aus, die nun so ausgespauchten Bleischlacken aber bringt man zu dem Schließschmelzen, oder dem Durchstechen der Rohsteinröste (§. 168. und 171.).

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

§. 179.

Das Saigern (§. 177. Ziff. 2.) geschieht auf etwas großen Saigerheerden, oder Saigeröfen, worauf 8 Frischstücke auf einmal gesaigert werden können. Man saigert darauf zweierlei Werke: Hart- Koft- und Spursteinwerke, die von der Roharbeit gefallen sind (§. 168. 171. und 173.),

3 3

dann

bahn die im vorigen §. gedachten Frischstücke.

Ist das erstere, so schüttet man eine quer Hand hoch Kohlen auf die Saigerscharten des Saigerheerds, und macht darauf einige nach der Lage des Scheids abwechselnde Holzschichten, auf diese aber bringt man 16 und mehr Stücke von den Hartwerken. Man schüttert Kohlen in die Saigergasse und den Ziegel, und zündet solche mit glühenden an, so kommt der Ofen in Gang und die Werkschlagern herunter, die Kräh aber bleibt zurück. Die ersteren nun kelt man in die Saigerpfannen ins, und hebt sie zum Treiben auf, den Ofen aber reiniget man wieder von der Kräh, die zum Krähschmelzen kommt.

Etwas weitläufiger ist das Saigern der Frischstücke. Man setzt 8 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, dergestalt, daß solche 6 Zoll darüber gehen. Man wirft Kohlen in die Saigergasse und den Ziegel, und steckt den Ofen an. Man kelt aus dem Ziegel, den man stets mit Kohlen bedeckt hält, die Werke, so oft er voll ist,

ist, aus, und hauet sie mit einer Reihhaue, wenn sie erkaltet sind, aus; so aber fährt man fort, bis alle die Werke heruntergesaigert sind, und sich die Kienstöcke, das ein Zeichen ist, daß alle Werke herausgesaigert sind, gesetzt haben, worauf man dann noch einige Wellen zum bessern Sehen der Kienstücke, in die Saigergrube schirrt. Endlich bricht man die Kienstücke los, bringt sie zur Seite, und bricht sie, wenn sie arm und noch einmal gefrischt werden, während dem, als sie noch rothwarm sind, oder hebt sie zum Darren auf, den Ofen aber reiniget man von der zur Krätschicht kommenden Kräs, den auch sogenannten Saigerddörnern.

In der ältern Zeit saigerte man mit großem Verlust an Zeit, Kohlen und Arbeitslohn nur 4 bis 6 Frischstücke auf einem Ofen.

Man setzet 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. gedachten, nun gesaigerten Wer-

fe, sie mögen in Reich- oder Armerwerken, oder auch in Hart- Koft- und Spursteinwerken bestehen (S. 168. 171. und 179.) von denen man dann öfters verschiedene Sorten in ein Treiben nimmt, geschieht in einem etwas großen Treibofen, ohne Huth, der im Heerd 9 Fuß weit ist, und fast eben die Beschaffenheit des Eplaisofens hat, der im Schlüters Unterrichts vom Hüttenwerk enthalten ist. Wesentlich verfährt man dabei so:

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

Man fängt erst 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 Glanz geben, diese aber nicht

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

Nunmehr, und wenn das Werk wieder mit Glätt überzogen ist, läßt man die Glätt durch ein gemachtes Gräbgen in der Glättgasse bei stärkerem 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.

Jetzt läßt man das Treiben, damit es besser glätte, und weniger Bleiverbrand entstehe, wieder kalt gehen 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.

Kommt endlich das Werk zum Blitzen, wozu eine Zeit von dreimal 24 Stunden erfordert wird, so schüret man etwas stark, damit das Silber vom Blei recht gereinigt werde, und keinen sogenannten Bleisack bekommen; und will man das Silber gleich auf

14 bis 15 Loth Feinsilber treiben, das man

3 5

Blick-

Wicksilber nennt, so läßt man solche bei stetem 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 probirt ihn auf die Feine, nimmt dann aber auch, wenn alles kalt ist, die Hahnenförner aus dem Ofen.

Weil die Werke sehr bössartig und arsenikalisch sind: so fällt nur grünsiche und gelbe Glatt, und diese hält gemeinlich 81 Pfund Blei und 1 Loth Silber; der Heerd aber $\frac{1}{2}$ Loth Silber und 54 Pfund Blei. Beide gebraucht man als Schwemme bei dem Frischen und dem Krätschmelzen (§. 178.).

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

Die

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

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

§. 181.

Das Feinbrennen (§. 177. Zif. 4.) geschieht, wenn die Silber nicht, wie im vorigen §. gedacht worden, in dem Treibofen fein 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 Windofen zusammen, der wie ein Probirofen beschaffen ist.

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

Um zu streichen nur die Silber auf die Feine und haben geblickt, so nimmt man mit dem Rührhacken eine Probe, thut die Kohlen aus dem Mundloch, läßt die nun sogenannte Brandsilber erstarren, oder frieren, löschet sie nach und nach, erst mit warmen, und dann mit kaltem Wasser ab, und putzt sie dann mit einer Kraßbürste, darauf aber trocknet, wiegt und probirt man sie, und es hält dann eine Mark 15 Loth, und 14 bis 14½ auch 15 Gran Fein.

In den vorigen Zeiten brennte man auch in einem ordentlich gemauerten Brennofen, 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.

Alle zum Armfrischen zu geringhaltige
Schwarzkupfer aus der Rohhütte (§. 176.), auch die ausgefrischten Kupfer,
die Kienstöcke (§. 176.), darret man in et-
went gewöhnlichen, aber sehr großen Dar-
rofen mit vier Gassen (§. 176. Zif. 3.),
und verfährt dabei im Allgemeinen so.

Man setzt in den Darrofen 200 bis 250
Centner von den zu darrenden Kupfern, so,
daß sie locker stehen, und feuert anfangs mit
Reisholz langsam, hernach aber mit buche-
nem Scheitholz etwas stärker, so, daß die
Kupfer nur braunroth werden und nicht erd-
pfeln.

Man zieht die Darrraß fleißig aus den
Gassen, und hält zwei bis dreimal 24 Stun-
den, und so lange, bis die Kupfer ganz aus-
geborrt sind, an, dann aber bricht man die
Kupfer, die nun sogenannte Darrlinge, aus,
und löscht sie in dem zur Seite liegenden gro-
ßen Löschtrog ab.

Endlich nimmt man solche wieder aus
diesem Trog, und läßt sie mit Pickhäm-
mern, die an einer Seite scharf, an der an-
dern aber spitz sind, durch Poch- und Wast-
binder pfecken und von der Raß reinigen,
hier-

hierauf aber aushauen, wiegen und probiren, da sie dann zum Gaarmachen geschickt sind.

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

§. 183.

Das große Gaarmachen der Darrlinge (§. 177. Zif. 6. und §. 182.) geschieht 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 Leimen, einem Theil Kolllösch und dem sechsten bis achten Theil gebrennten und feingepochten Kiesel, den Stichheerd, hingegen macht man aus Stube, die nur aus zwei Theilen Leimen und einem Theil Kolllösch besteht.

Man wärmt die Stätt, oder Schlackengasse und den Vorheerd wohl ab, und setzt erst gegen 20. Centner Darrlinge ein, dann

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

Man hängt das Gebläse an, wenn die Kupfer weißroth worden und zu schmelzen anfangen, und feuert nun nach und nach immer stärker; während dem aber fegt man nach und nach 40, 45 bis 50 Centner Darflinge ein.

Man läßt die Schlacke, so oft der Herd damit überzogen ist, laufen, und hängt, wie der Spiegel kleiner wird, schwereere Schrapper vor, damit der Wind, der wie bei dem Treiben vorgerichtet ist (S. 180.), über dem Kupfer wegstreiche.

Man hält mit dieser Arbeit, je nachdem die Kupfer bosartig und unrein sind, 18 bis 24 Stunden, und so lange an, bis die Schlacke nicht mehr schwärzlich, sondern ziegelroth, und die Flamme, einige Zeit nach zwei frischeingeschürten Wellen, grünlich ist.

Jetzt nimmt man mit einem reinen gemachten Messer einen Gaarspahn, den man geschwinde ablöscht; und wenn die Kupfer auswendig braunroth, glatt, dünne und löcherig, im Bruch aber hellroth, wie ein

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

Man reinigt jetzt den Vorheerd von der Asche und den Kohlen, sticht die Kupfer aus, und läßt sie bei starkem Feuer, damit kein Kupfer im Ofen bleiben, 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 dick oft auch nicht rein ist, aus, und wirft sie in dem zur Seite stehenden Löscherog zum Abflößen, 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 macht man hintereinander drei Ofen voll Kupfer gaar; man hauet jetzt die Kupfer, die Kaufmannsgut sind, aus, wägt und probirt sie, und ein Centner hält noch $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$, auch manchmal, aber selten, 2 Loth Silber; wobei ich dann bemerkte, daß man gar zu viele Bleie nöthig haben würde, wenn man sie im Silbergehalt noch ärmer 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 nöthig hat. Ich muß hierbei auch noch bemerken, daß die bieberer Kupfer, wegen des den Erzen so häufig beige gemischten Arseniks und einer Art Koboltspeise, durchaus bößartig 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, verkaufen konnte; mein Vater half inzwischen diesem Gebrechen durch dieses, das große Gaarmachen in einem Verblasöfen, 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 annehmblichen Scheiben bestehen, recht gerne ab, und zwar den Centner, der ehedem kaum 28 Thaler werth war, im 24 Gulden Fuß, zu 31½ Thaler. Wirklich waren dann auch diese Kupfer so gut, daß von andern Orte böße darunter gemischt wurden.

R

Bei

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

Die abfallende Schlacken, die Verblässhlacken, 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 bösertige, sogenannte Schlackenkupfer, bekommt, die zuletzt von ihnen fallende ausgepauschte Schlacken kommen dann endlich zu den zweitem Armsteinrösten (§. 176.).

§. 184.

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

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

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

Man

Man hält nun immer den Heerd voll Kupfer, und streicht, nöthigen Falls, 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 Klumpen, 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 vorräthige 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, Schichtlöhne und Brennmaterialien erfordert, als das große Gaarmachen (§. 183.); so bedient man sich auch nur dieses, des kleinen Gaarmachens, im Nothfall, und dann, wenn etwa ein Ofen Kupfer bei dem großen Gaarmachen, vor der Zeit durch und in den Stichheerd gehet, oder die obere Scheiben zu unartig sind, oder auch der Verblasofen neu aufgebaut werden muß.

§. 185.

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

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

Man

Man legt in dem Frischofen die Forme 8 Zoll hoch, macht solchen mit einer Stübe aus einem Theil Leimen und zwei Theilen Kohllösche zu, wärmt ihn ab, und füllt ihn mit Kohlen.

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

Man wiegt jetzt bei die Krähschicht zu einem Frischstück $\frac{3}{4}$ Centner Glätt, und $\frac{1}{4}$ Centner Heerd vor, und setzt viele solche Stücke in besondere Haufen.

Nun steckt man den Ofen an, läßt das Gebläse erst langsam gehen, und setzt erst einigemal Bleischlacken, dann aber, und bei stärkerm Gebläse, auf eine Kisse Kohlen, die zu einem Frischstück vorgewogene Glätt und Heerd, und dann 3, 4 bis 5 Tröge voll von der Krähschicht, 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 ausgeschlammte Frischpfanne ab, man steckt einen Haken in das Frischstück,

K. 3

lösch

löscht 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 Krähwerke, 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 Tröge, in dem Fall aber, wenn sie über 5 Loth Silber halten, weniger Tröge von der Schicht zu einem Frischstück nehmen läßt.

Weil die Krähe viel arsenikalisches, speisiges und halbmetailisches Wesen enthält, so sind auch die Werke und Kupfer, welche man daraus erhält, sehr bössartig, und man muß sie unter gute Werke und Kupfer vertheilen.

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

§. 186.

§. 186.

Auch der Ofenbruch (§. 177. Zif. 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 Schlieg zu der im vorigen §. gedachten Krätschicht. 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 geschieht auf einem noch von dem ältern von Drach (§. 15.) gebaueten viereckigen Eisnofen, und darin geschieht 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 Sicht aus 24 Centner gelbem, braunem und schwarzem Eisenstein (§. 108. und 123. Zif. 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 Schippen voll Eisenstein auf eine Rispe Kohlen,

len, und schmilzt in 24 Stunden so etwa 3 Sichten durch, doch siehet man sich vor, daß man nicht zu wenig oder zu viel werfe, und den Ofen im letztern Fall, wie man sagt, 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 gießt, nachdem man den Ofen aufgemacht und gereinigt hat, Formwaaren, und bläst in 24 Stunden 25 bis 30 Centner Eisen.

In den ersten Zeiten des letzten Antriebs dieser Werke ließ man aus der Zulau, 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 dabei konnte man nur, wenn man ihn bei den Sichten 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 theuer, 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 graues Eisen blasen kann. Wenn man daher Gußwaaren machen will, so muß man etwas vielen 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 gaar ist.

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

Schon mehrmalen hat man auch Stahleisen 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 Form 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 Accord, 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 gewo-

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

§. 190.

Jetzt auch von dem Zubereiten des Roheisens in Stabeisen, oder dem Hammerwerk.

Man führt bei diesem Hammerwerk, da der Stof des Eisens 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 Formo tief, und legt solche nur 8 bis 9 Zoll hoch, und 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 rührt solches öfters auf; dabei aber stricht man das Ech, 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, zänget sie, zertheilt sie in Stücke oder Schrote, wärmt und schweiß sie, und schmiedet sie dann zu Schienen, Schaaren und Stäben aus; während dem aber, als dieses, das Wärmen, Schweißen und Ausschmieden geschieht, frischt man auf das Neue das zu einer Luppe nöthige 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 Schmiedeeisen 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 Unschlitts, das sie brauchen, bestimmt man ihnen nicht.

In einer Woche liefert ein Feuer 16, wenn es auf die zweite, und 24 Wage 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 angeben zu können, worin man auch mit Wellen das Roh- in Schmiedeeisen zubereiten kann, und das wäre eine so ganz wichtige Sache für das gemeine Wesen; denn so viele Zeit haben bei starken Hämmern die Waldungen oft nicht, daß sie das nöthige Rohholz zu den Kohlen liefern können.

Das dritte Kapitel.

Von dem Schmelzen und Zubereiten der Kobolte.

§. 191.

Das Schmelzen und Zubereiten der Kobolte geschieht auf der Blaufarbefabrique zu Schwarzenfels, in dem Amte gleichen Namens, in dem Hessencassellischen 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 tieferen 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 hiervon ganz genau.

Das fünfte Kapitel.

Von dem Schwefelfangen.

§. 193.

Man hat den Schwefel in den vorigen Zeiten einmal, so wie auch zu Goslar an dem Unterharze (§. 31. des 8ten Stückes meiner Reisebeschreibung) in den Röstten 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.).

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

Das

Das sechste Kapitel.

Von dem Vitriol- und Alaunsieden.

§. 194.

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

§. 195.

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

Das Vitriol- und Alaunsieden zeige ich ganz umständlich in der dritten Abtheilung meiner Schmelzkunst.

Der

Der achte Abschnitt.

Von der Wirthschaft bei den bieberer Bergwerken.

§. 196.

Es führet ein Bergamt die Direktion und Aufsicht über die bieberer Bergwerke, wobei der Bergmeister, in Führung des Kohl-, Berg-, Hütt- und Hammerwesens, so wie am Haarte und in Kursachsen, die eigentliche Berghauptmannsstelle vertritt, ein anderer Bergbeamte führet die Geldrechnung, und der Civilbeamte des Amtes Bieber hat, als Bergrichter, die Mitaufsicht.

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

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 Bergamte steht der Bergamtsactuarius, der auch die Koboltswerks-
rech-

rechnung führt; der Bergschreiber, der zugleich Schichtmeister ist; den Geschworne; der Markschäfer, dessen Dienst zuweilen ein Obersteiger versteht; die Obersteiger; die Steiger, und die Untersteiger; der Nachzähler, welchen den Letzten bei dem Nachwerke messen und abschleusen läßt; die Hochsteiger, der Bergprobiere, welche Stelle zuweilen der Hüttenwagt versteht; der Abtreiber und Gaarmacher, welcher den Hüttenmeistern vorstellt; der Hüttenwagt und die Hammergeschmiede; dann aber auch in Rücksicht auf das Holz- und Kohlwesen: der Oberförster; der Forstbedienter, als Holz- und Kohleninspektor, die Förster und die Forstläufer.

Endlich ist auch ein Bergchirurgus bei dieser Bergwerk: angestellt, der zugleich Amtschirurgus ist.

Alle, Unter-, nur nicht die Forstbedienten, sind mit einer besondern Instruction versehen, worauf sie dann bei der Rentkammer verpflichtet werden.

Die 198.

Damit jeder Bergarbeiter des Morgens verlesen und nachgesehen werden kann, ob jeder zu seiner Arbeit erscheint, so steht 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 komme, welches 4 Kreuzer Strafe, einen Verbaßen, kostet: so wird durch die Dörfer schon des Morgens um 3 Uhr zum Gebet getrommelt. Weil die Bergleute nur 8 stündige 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 Waschkinder 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 Stunde des Morgens und des Nachmittags, werden diesen Leuten durch Glöckchen angekündet.

An=

Andere, auch sogenannte Bergwerks-
verwandte, sind die Köhlermeister und die
Kohlknechte.

Es arbeiten bei diesen Werken auch noch
Maurer, Zimmerleute und dergleichen
Handwerker, und diese halten die Zeit, wel-
che 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
Sonntag, ist, sowohl bei den Kupfer-
als den Kobaltswerken, Lohnstag, worin alle
Unterbedienten und Arbeiter, nach einer Rech-
nung, welche die Lohnung heißt, im Bei-
seyn des ganzen Bergamts, das dem Rech-
nungsführer die Lohnung, als ausgezahlt,
quittirt, ausgezahlt werden. Acht Tage
vor dem Lohnstag aber ist auf dem Berg-
amtszimmer (§. 81.), im Beiseyn des Berg-
amts, Verlesen, wobei dann jeder Unterbe-
diente die unter ihm stehende Leute mit ihren
Schichten verlesen und hören muß, ob er sie
anerkent, und sie ihre Richtigkeit haben.

§. 3

§. 201.

§. 201.

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

§. 202.

Jetzt auch zu dem Rechnungswesen 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 Hüttenboge (§. 197.) nimmt alle zu der Hütte geliefert werdende Brenn- und Baumaterialien, nach Zahl, Maas und Gewicht, in Empfang, und führt darüber für jedes Jahr ein Manual, wozu 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 geliefert werdende Schliege, Aftern und Erze, auch alle und jede Hüt-Anprodukte probiren muß, führt darüber für jedes Jahr ein Probierbuch, und trägt darin, unter den ihn zugehörigen Rubriken, alle diese Dinge, die, wie ich schon zuvor bei dem Schmelzen der Erze angezeigt habe, gewogen und probirt werden, mit der Centnerzahl und dem Gehalt ein.

§. 204.

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

2 4

Cent-

Quantität und Gehalt in Einnahme bringt; gleich gegenüber auf der rechten Seite, aber wie-
der in Ausgabe setzt, oder anzeigt, in welche we-
tere Hüttenarbeit es genommen, oder woht
es, als reines Metall, verkauft worden.

Eben ein solches Manual führt auch der
dirigirende Bergbeamte (§. 196.), wel-
cher bei der Saigerhütte zugleich die Anrich-
tersstelle mit versieht, und das un-
verrosten, damit er darnach das Hüttenwesen di-
rigiren, auch dem zweiten Bergbeamten, der
die Rechnung führet, die reinen Metalle, die
Silber, Kupfer, Blei und Eisen, die ver-
kauft worden, kontrolliren könne.

§. 205.

Die Materialrechnung über die Ein-
nahme und Ausgabe der förmlich in einem
Jahr bei dem Silber, Kupfer, Blei und Ei-
senwerk aufgegangenen Materialien führet der
Bergschreiber (§. 197.), der zugleich die
Lohnungen aus den Schichtenbüchern der
Geschwornen und Steiger, und der übrigen
Lohnzettel der Untenbedienten, aufsetzen und
alle und jede Rechnungen nachrechnen muß, die
dann der Bergamtsactuarius noch einmal
zur Revision bekommt. Dieser, der Mate-

ria-

riptionsrechnung, sind auch die Inventarien von dem Grubenbau, den Pochwerken und der Hütte beigefügt, und es gehört diese Materialienrechnung zu der Geldrechnung, die darnach probirt wird, und worin sie die Geldeinnahme und Ausgabe für Materialien bescheiniget.

§. 206.

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

§. 207.

Ueber den Betrieb der Eisenhütte und des Hammers wird eine besondere jährliche Material- und Geldrechnung geführt, welches Geschäft dem zweiten Bergbeamten allein obliegt (§. 196. und 202.).

§. 208.

Die jährliche Material- und Geldrechnung über die Koboltswerke führet der Bergamtsactuar (§. 197. und 202.).

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

§. 209.

Die Silber mußten zur Zeit der hessencassellischen Oberdirection bald in das Cabinet des Herrn Landgrafen Wilhelms des VII., 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 ehemals unter meiner Direction stand, worin dann jede feine Mark mit 23 Gulden und 24 Kreuzern bezahlt wird. Man schlägt Konventionsthäler aus diesen Silber, worauf die Worte stehen: „bieberer Silber.“

Die Kupfer wurden ehemals auch bald bald dorthin verkauft, und mußten zu dem Ende dem ebengedachten Münzmeister zugeschickt werden. Jetzt kauft solche ein Käufermann in Frankfurt, der jeden Centner schen

ſchen Gewichts mit $31\frac{1}{2}$ Thaler im 24 Guldenfuß bezahlt (§. 31. 32. 33. 41. und 183.). Noch höher könnte man dieſe Kupfer in dem Preiſe hinaufbringen, wenn man einen Kupferhammer, wie ich vorhin willens war, auf dieſe Kupfer erbaut; und wahr iſt es, daß alle bieberer 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 eingerichtet werden (§. 168. 170. 171. 172. 173. und 176.). Ehehin verkaufte man einen Centner Blei von 114 Pfund zu 8 bis 9 Gulden, die Bleie 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 Bleie 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 $2\frac{1}{2}$ bis 3 Gulden, und dieſer Sandguß beſtehet in Zapfen, Zapfenköpfen, Kern,

hern, Platten, Röhren und dergleichen Dingen; eine Waage Leimenguß aber, wenn dieser Guß in runden Defen bestehet, zu $4\frac{1}{2}$, und wenn er in Kropfen und Ziegeln bestehet, 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 Schaare, 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 §. Zif. 1. angezeigt, und bemerke ich daher nur noch, daß man bei diesen in den Anbrüchen so verschiedenen, und im Gehalt so veränderlichen Werken, auf keine jährliche gewisse Ausbeute rechnen kann; denn in manchen Jahren betrug solche nur 4 bis 6000 Gulden, im Durch-

Durchschnitt vieler Jahre zusammengenommen aber, ist solche inuner, wie ich in dem schon gedachten §. bemerkt habe, sehr beträchtlich, und es ist gewiß bemerkungswürdig, daß man aus so armen Erzen (§. 123. Zif. 1. und §. 165.), die eigentlich aus armen Pocherzen 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 Koboltswerke bauen, dem Scheine nach, Schaden, oder sind in Zubruse, 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 Lohnntag wird dem Arbeiter das Geld für die erhaltene Frucht abgezogen, und so verfällt in theuren Zeiten 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 Jurisdiction, eigentliche Berghandel 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 erstreckt sich also~~
 bloß über die Streitigkeiten, die zwischen
 den Unterthölen und Bergarbeitern, auch
 zwischen diesen und den in- oder ausländischen
 Unterthänen vorkommen.

§. 216.

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

Die

Die zwote Abhandlung.

Von den übrigen zwar sündig gewordenen aber nicht edlen und bauwürdigen Bergwerken in den Aemtern der Grafschaft Hanau-Münzenberg.

Der erste Abschnitt.

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

§. 217.

Das Amt Altenhaslau gränzt 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 Kupfergrün und Kupferblau, auch etwas Atlas- oder Seidenerz antraf. Ich entsinne mich auch, daß man in einem Schurfe im bloßen

bloßen Hohlgehirn eine faule Luft durchbrach, worin sich ein schwärzlicher Letten Sand, der aus kleinen blätterigen, mit einem fächerigen weißlichen Kinde überzogenen, Bleigräupgen vermischt war, die dann, nach verschiedenen Proben, die ich selbst damit gemacht hatte, einige Mark Silber und gegen 60 Pfund Blei gaben. Diese machten 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.

§. 218.

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 Hsenburgbüdingischen Gebiet, woselbst man ebenwohl sehr reiche Silber- und Kupfergräuben findet; allein auch diese bestehen nur in einzelnen Nestern, und es ist, wenigstens nach den bisher geschehenen Schürfungen, kein ordentlicher Grubenbau auf sie anzulegen.

M

Der

Der zweete Abschnitt.

Von dem in dem Amte Steinau und
Schlüchtern erschürften Bergwerken.

§. 219.

Es finden sich in dem Amte Steinau in der mittlernächlichen Gegend der hieberger Gebirge verschiedene Anzeigen zu Eisenbergwerken, noch aber sind darauf keine entscheidende Schürfarbeiten gemacht worden. Man findet in diesem Amte noch viele alte Pingen, man hat einige davon aufgezo-gen, und die hin und her getriebene Dertter noch ganz offen, auch noch die im Gebirge gehauene Prammen, so ganz frisch, aber weiter nichts, als hier und da eine berghaarzige Buhr 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 Eisengewerbe in einem so großen Flor ist.

§. 220.

§. 220.

An dem sogenannten Drassenberge, nicht weit von Steinau, rutschte einstmalen ein Berg so ganz wellenförmig 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 Letten sehr untermischt, sie hielten nicht an, und bestanden bloß 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

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

M 2

Trüm,

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 Amts Babenhausen zu Erzen fast gar keine Hoffnung.

Der vierte Abschnitt.

Von den in dem Amt Bücherthal erschürften Bergwerken.

§. 222.

In der eine halbe Stunde von Hanau gelegenen Bülau, einem ganz eben liegenden Wald, findet man in den Vertiefungen Sumpf- oder Rasenerz, 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 Rasen, und man findet ihn, wenn man da, wo man solchen vermuthet, nur mit einem Stecheisen in die Erde sticht, weil die ganze Gegend mit Laubstreu, und kleinen Steinen, versehen ist.

Einsmals übergab ein Jude, der schwach an Geist, aber groß an Einbildung und Nartheit war, Frankreich und England durchbet-

telt, und da, wie er angab, die Oekonomie studirt hatte, unter andern thätigsten Plänen, auch einen Entwurf, nach welchem man an dem Flusse Rinzig bei Hanau eine Eisenhütte bauen sollte. Ich mußte den Juden darüber vernehmen, und da ich zeigte, daß der Eisenstein nicht in Menge zu bekommen und zu arm, das Holz in dieser holzarmen Gegend zu rar und zu theuer, und dann der Bau einer Eisenhütte, bei einem mit so großen Kosten zu bauenden Werke in der Rinzig, 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 Wandhandel.

§. 223.

Man findet in eben dieser, der Bulau, auch kleine Turfbrüche, worin der Turf nur 6, 12 bis 15 Zoll hoch ist. Er bestehet 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, worauf dann mit beiden, dem Pech- und dem Wurzelsturf, auf dem naheimer Salzwerk eine Probe gegen den Holzbrand gemacht worden ist. Man bestand dabei sehr schlecht, und daher blieb diese Sache wieder liegen. Ich habe inzwischen die sämmtlichen Turfbrüche in der Bulau aufmessen lassen, und nach einer ohngefähren Berechnung gefunden, daß darin, wenn ich mich nicht irre, überhaupt nur gegen 12000 Wagen Turf gestochen werden können.

§. 224.

In dem Amte Bücherthal, und zwar bei dem Dorfe Hochstadt, das eine Stunde von Hanau liegt, hat man schon vor der Regierung 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 Letten zum Dache und zum Liegenden. Sie waren bröckelich und unrein, sie wurden oft vom Letten bis auf etliche Zoll verdrückt, zudem aber bestanden solche aus Braun- und Holzkohlen, und nur hier und da fand sich eine Miere Pechkohlen darin. Außer dem allem hatten

fol-

solche auch einen entseßlichen Gestank, und kaum konnte man wegen des starken Drucks vom tetten, ein Ort offen erhalten. Die Arbeit blieb also, nach hinlänglich genug gemachten Versuchen, wieder stehen, doch ließ ich die Kohlen auf dem naheimier Salzwerk probiren, und dabei fand es sich, daß man die Sohle nicht einmal zum Kochen bringen konnte. Ich zweifle auch, daß man in den flachen Gebirgen des Amts Buchsthal, ohne große Geldsummen aufzuwenden, und in eine sehr große Tiefe zu bauen, ansehnliche Bergwerke finden wird.

Der fünfte Abschnitt.

Von den in dem Amt Bergen: oder
Barnheimerberg erschürften Berg-
werken.

§. 225.

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

M 4

die

die Kohlen 3 Fuß mächtig, sie verdrückten sich aber bald wieder, und in einem andern Schurfe waren solche nur noch 1 Fuß hoch. Auch diese lagen in Lerten, und hatten die 224. gedachte Beschaffenheit, daher verließ ich bald auch diese Arbeit, und verlor die Hoffnung zum Steinkohlenbau.

Während denn, als ich diese Schürfarbeiten nach Steinkohlen treiben ließ, so wollte der in der Sammetalwissenschaft so gelehrte Herr von Pfesser, der sich damals in Gail nau aufhielt, diese Kohlenwerke in einen Leihpacht nehmen, oder um eine Erbbelehnung über diese Werke einkommen. Er schwefelte die Kohlen ab, machte Oehl, Berghaarz, eine Gerberbeize, und wer weiß, was noch mehr für Dinge daraus. Die Sache kam also ernstlich zur Sprache, Angetrieben von den landesfürstlichen Nutzen rief ich inzwischen, daß man der Sache so langen Anstand geben mögte, bis die Werke ausgeschürft seyn, und etwa selbst für die Landesherreschaft nützlich befunden würden. Die Sache fand Beifall, und als ich endlich sah, 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

nöte sie beschaffen sehen, übergeben. Das sollte dann auch geschehen; aber die Sache wirklich zur Hand genommen wurde; so spielte man ihr ein kleines Streichelchen, und brachte vor, ich unterdrückte die schönen Werke; das mit nicht ein anderer Handwerksgehilfe neben mir dienen möchte. Ich verwies die Berläumder auf die Cammeracten, die statt meiner ersetzt wurden; und so war man zu gerecht, als daß man mir deshalb nur noch den geringsten Vorwurf gemacht hätte. Den nächsten, kläfsältigen, in diesem Fache ganz unvollkommenen und wüthigen Berläumder nennlich, aus Verächtlichkeit, nicht, jenen redlichen Hanauber aber ist er bekannt, und das ist das Andenken dieses Mannes für diese Welt.

§. 226. *Versteht man sich*

Ich muß bei diesen, den Steinkohlen, in dieser Gegend, und denen, so im Amt Steinau brechen (§. 220.), noch bemerken, daß man solche auch in dem an das Amt Bergen gränzenden frankfurth'schen Gebiet, dann hier und da an den Ufern des Mains, besonders bei Seefigensstadt, in der Gegend der Stadt Gießen in der Wetterau, und auch noch in Rhein'schen Walde bei dem Dorfe Runderwiegen, in der an das hanaui'sche Territorium gränzenden

den Grafschaft Bidingen findet. An allen diesen Orten sind die Kohlen eben so beschaffen, wie die vorhergehenden und die zu Mündernwiegen, welche auf der Fläche eines hohen Gebirges liegen, worauf man auch Kupfersteine findet, die viele Sengner schwer sind, herabfallen meist aus Holzkohlen, worin man ganze Bäume mit ihren Ästen findet, die aber auch nicht anhalten; weshalb dann auch mein Vater dieses Werk, das er mit dem Bergverwalter Pauln (§. 22.), sammt den übrigen Bergwerken der Grafschaft Bidingen, anlehnt hatte, verließ. Alle diese Kohlen sind ein Beweis, daß in den ersten Zeiten unserer Erde über diese Gebirge sehr große Ueberschwemmungen gegangen seyn müssen; eben daher sind aber auch die durchschürften hieherer Gebirge blos zufällige Berge (§. 87.).

§. 227.

Da ich hier Gelegenheit dazu finde, so darf ich auch das, 2 Stunden von dem hanaulischen Orte Altenhaslau (§. 217.), in der Grafschaft Bidingen, bei dem Dorfe Haingründau, gelegene Schieferwerk nicht vorbeigehen, worauf mein Vater und der obengedachte Bergverwalter mit belehnt waren.

nen. Die Schieferrn auf diesem Werke haben ein sandiges, festes, mit kleinen Kieseln untermengtes liegendes, und graues Schiefergebirge zum Dache. Die Schieferen 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 grün und blauflechtig, und zuweilen findet man auf ihren Oberflächen gediegenes Kupfer, das wie Mehl darauf gestreuet liegt. Zuweilen findet man auch Fische in ihnen, die aber nicht aus gelbem Kies, weil sie keine Speise haben, sondern nur aus einem schwarzen versteinigten Wesen bestehen.

Ein Centner von diesen Schieferrn hält 1, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund Gaarkupfer. Sie sind sehr rhongartig, und da sie gar keine Speise haben, so streng, daß sie, weil gar kein Fluß in der Gegend ist, ohne Schaden nicht allein geschmolzen werden können; weshalb dann diese Schieferrn auf die bleiberen Bergwerke ohnezuschmolzen verkauft, und da bei den Schliegsmelzen und Rosstdurchstechen (S. 168. und 171.), als ein strenger, aber gehaltiger und zugleich eisenhaltiger Zuschlag zugeschlagen worden.

Mein Vater und der Bergverwalter Paulh haben dieses Werk bei 20 Jahre ohne Aus-

Ausbeute, aber auch ohne großen Schaden gebauet. Nach des ersten Zugs fand sich einige Streifigkeiten bei diesem Werke, man glaubte auf Seiten des Lehnherren, die tieferen Kupfer würden mit den haingelinder Schieferkupfern gut gemacht, und bei diesen Werken habe man den Vortheil, im Lande aber kein Schaden. Der Vorwurf gestel ind nicht, der Adorf über den Verlauf dieser Erze) war mit Hanau zudem zu Ende, und so ließ ich das Werk, ob ich schon von Seiten Hanau gefragt wurde, ob ich den Adorf fortsetzen wollte, stilllegen.

Eine Stunde von diesem Werke, bei der Stadt Büdingen, liegt auch das sogenannte Büdinger Salzwerk, das im Gehalt und der Menge der Sole sehr arm ist. Weit besser ist das am Unten Bergen bei Homburg gelegene Salzwerk, das, wenn es mit 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 ehedem das darauf zu klein angefangene Werk wieder abbrach, und einige Gradierhäuser nach Naumburg verkaufte, wo sie noch stehen.

Der

Der sechste Abschnitt.

Von den in dem Amte Ortenberg erschürften Bergwerken.

§. 228.

In dem Amte Ortenberg sind noch keine andere Bergwerke bekannt, als der bei dem Dorfe Gelnhaar, in der Dammmerbe, liegende 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 Amte Ortenberg rar, und zudem mit mehrerem Vortheil bei dem nauheimer Salzwerk zu gebrauchen ist, dem Herrn von Libenstern in Frankfurth, welcher den Eisenstein auf der benachbarten maffstädter Eiseuhütte im Büdingischen 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

(§.

(S. 220. 224. 225. und 226.); es sey dann, daß sehr tiefe Flözze darin lägen, worauf aber, weil keine Leute zu tiefen Stollen da ist, nur schwere Künste auf meist blöde Hofnung 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.

1870

1871

1872

7.
3

