

gender Aenderungen des Betriebes in nächster Zukunft eine Ermäßigung des den Merarial-, wie den Privatbergbau in gleichem Maße drückenden Tarifes.

Die früher k. k. Kohlenwerke bei Mährisch-Ostrau.

Die ärarischen Kohlenwerke bei Mährisch-Ostrau sind in Folge Allerhöchster Entschliessung vom 21. Juni v. J. an die k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn für die Summe von einer Million Gulden käuflich überlassen, und anfangs August v. J. übergeben worden.

Wir ergreifen diesen Anlaß, um aus den amtlichen Acten eine kurze Uebersicht dieser Werke mit Rücksicht auf die Lagerungsverhältnisse der Ostrauer Steinkohlenflöße überhaupt mitzutheilen.

Die ehemals k. k. Kohlenwerke bei Mährisch-Ostrau bestehen aus 3 abgeforderten Grubensfeldern (in der beiliegenden Skizze schraffirt und mit den Buchstaben A, B, C bezeichnet): bei Michalkowitz (A), bei Polnisch-Ostrau (B) und bei Mährisch-Ostrau selbst (C). Die ersten beiden sind im Herzogthume Schlesien, das letzte in der Markgrafschaft Mähren gelegen.

Diese Grubenwerke entstanden aus den Schürfungen, welche von Seite des Montanärars in Folge des Allerhöchsten Steinkohlenschurf-Patentes vom Jahre 1842 unternommen wurden, und auf schlesischem Gebiete im Jahre 1843, auf dem mährischen im Jahre 1844 begannen. Im Jahre 1845 wurden die ersten Kohlenflöße bei Michalkowitz erschlossen.

Es ist zu bemerken, daß im Jahre 1843 die gesammte Stein- und Braunkohlen-Production von Mähren und Schlesien nur 1,680,372 Ctr. betrug, während im Jahre 1855 im Ostrauer Steinkohlenreviere allein 4,917,447 Ctr. gefördert wurden.

So sehr sich aber auch der Bergbau in diesem Reviere ausgedehnt hat, sind doch die verwickelten Lagerungsverhältnisse der dortigen Kohlenflöße noch zu wenig bekannt, und an vielen Punkten ist erst von dem weiteren Vordringen des Bergbaues die Enträthselung der bisher wahrgenommenen Verhältnisse zu erwarten.

Im Allgemeinen scheint die Steinkohlenablagerung des Ostrauer Reviers der südlichste Ausläufer der großen ober-schlesischen Kohlenformation zu sein, und sich zwischen Mährisch- und Polnisch-Ostrau, Peterawald, Orlau und Karwin auf mehr als 3 Meilen in ost-westlicher und nahe 2 Meilen in nord-südlicher Richtung auszudehnen. Das Steinkohlengebirge tritt jedoch nur an wenigen Punkten zu Tage und ist größtentheils mit jüngern Gebilden, namentlich Teigel, bis über 80 Klafter hoch bedeckt.

Die aufgeschlossenen Steinkohlenflöße, deren Anzahl noch nicht bekannt ist, wechseln von einigen Zollen bis

2 Klafter Mächtigkeit. Die Kohle gibt in der Regel wenig (etwa 4 Proc.) Asche und ist frei von Schwefel; im Durchschnitte kann man annehmen, daß 8·4 Ctr. in der Heizkraft einer Klafter 30zölligen Fichtenholzes äquivaliren. Von mehreren Flößen ist die Kohle backend und liefert 63—67 Proc. vorzügliche Coaks, welche sich sehr gut zum Hochofenbetriebe eignen.

Im ganzen Reviere sind gegenwärtig 8 Bergbau-Unternehmer mit 357 Maschinen und 14 Ueberscharen, zusammen mit einer Oberfläche von 4,627,173 Quadratfl. belehnt; die Gesamtförderung belief sich im Jahre 1854 auf 4,137,910 Ctr., und im Jahre 1855, wie schon oben erwähnt, auf 4,917,447 Ctr. Die Zahl der im Reviere beschäftigten Aufseher und Arbeiter betrug im letzten Jahre 3852 Männer und 1567 Weiber und Kinder.

In der Gegend von Mährisch-Ostrau und Michalkowitz, wo sich die ehemals ärarischen Kohlenwerke befinden, bilden die Kohlenflöße im Allgemeinen eine Mulde, deren Achse beiläufig durch Polnisch-Ostrau von Ost nach West, und in umgekehrter Richtung bis gegen Karwin zieht. Das Tiefste dieser Mulde dürfte in der Nähe des Witkowitziger Eisenwerkes zu suchen sein.

Die Schichten des Steinkohlengebirges sind südlich von dieser Achsentlinie mit geringen örtlichen Ausnahmen mit nördlichem, nördlich von derselben aber bis an die Kaiser Ferdinands-Nordbahn mit südlichem Verflächen aufgeschlossen.

Ungefähr 2400° nördlich von dieser Muldenachse ist auf dem linken Oderufer bei Petzkowitz, zwischen Koblau und Ellgut auf preussischem Gebiete eine Reihe von Steinkohlenflößen theils durch Bergbau, theils durch natürliche Entblösungen am Gehänge des Oderthales, in wenigstens zwei sanften Mulden aufgeschlossen, die von Norden nach Süden streichen, und deren Streichen daher mit jenem der Kohlenflöße in der Ostrauer Mulde einen rechten Winkel bildet.

Die Gegend zwischen Petzkowitz und Ostrau ist eben; das Kohlengebirge steht dort nirgends zu Tage, ist vielmehr von Tegelschichten auf 20 und mehr Klafter Höhe bedeckt, so daß der Contact dieser beiden Streichungsrichtungen nur allmählig durch den dort umgehenden Bergbau der Beobachtung zugänglich werden kann.

Die Kohlenflöße bei Petzkowitz lehnen sich westlich beim preussischen Dorfe Ellgut an Grauwacke oder doch wenigstens an die unteren flögleeren und sandigen Schichten des Steinkohlengebirges an. In der Nähe von Ellgut dürften daher die untersten Kohlenflöße zu suchen sein; bisher ist der Bergbau dort noch nicht weit genug vorgeückt, um beurtheilen zu können, ob das unterste Kohlenflöß erreicht worden sei. Ungeachtet dieser unvollständigen Aufschlüsse läßt sich aber mit Gewißheit behaupten, daß das unterste Kohlenflöß des Ostrau-Petzkowitziger Kohlen-

beckens in der Nähe von Ellgut ausbeissen müsse, und von hier aus in östlicher Richtung bis gegen den Ostrauer Bahnhof der Kaiser Ferdinands-Nordbahn neue und neue Flöze sich auflagern werden, deren Anzahl wegen der zahlreichen Störungen und bisher unvollständigen Querprofile noch nicht ermittelt worden ist.

Nicht weit östlich vom Ostrauer Bahnhofs und nur etwa 30 Klafter nördlich von der Kaiser Ferdinands-Nordbahn ist in dem ehemals Klein'schen, nunmehr der Nordbahn-Gesellschaft gehörigen Grubensfelde ein Schacht (Franzschacht) bis jetzt auf 85° saiger abgeteuft, mit welchem in 63° Teufe das siebente Kohlenflöz beiläufig von Ost nach West streichend und unter 6—15 Graden gegen Norden fallend, durchsunken worden ist. Wenige Klafter unterhalb dieses Flözes stürzen sich die Gesteinsschichten plötzlich und nehmen ein nahezu saigeres, zwischen 85 Graden südlich und 85° nördlich wechselndes Verflachen an, mit ihnen zugleich das Kohlenflöz. Auf der Sohle dieses Schachtes ist wenige Schuhe südlich vom südlichen Schachtstöße zufällig ein Kohlenflöz aufgefunden worden, welches natürlich den Schichten im Schachte und dem auf 18° Teufe im Schachte sich hinschlängelnden saigern Flöze Nr. 7 parallel gelagert und dem etwa 5 Klafter ober diesem durchsunkenen Flöze Nr. 6 identisch sein muß.

In Figur 1 ist dieses Vorkommen der Flöze im Franzschachte dargestellt.

Durch die Aufschlüsse in diesem Schachte ist erwiesen, daß die Schichten südlich von demselben Flöze um wenigstens 22 Klafter gegen die gleichnamigen Schichten nördlich vom Schachte gesunken sind. Die Größe der Niveauveränderung ist noch nicht bekannt, muß aber nach den allgemeinen Lagerungsverhältnissen erheblich größer geschätzt werden, als bisher angewiesen ist, weil die großartige, kaum erklärliche Abweichung des Streichens der Schichten zwischen Petřkowitz und Mährisch-Ostrau eine weit größere Gebirgsstörung voraussetzt. Das weitere Abteufen des Schachtes und die weitere Verlängerung der Querschläge gegen Norden und Süden bis in gleichnamige, regelmäßig gelagerte Flöze wird erst den Schleier zu lüften vermögen und die bedeutende Niveauveränderung näher bestimmen lassen.

In dem östlichen Schachte (Albertschachte) des ehemals Klein'schen Grubensfeldes bei Hruschau, etwa 70° nördlich von der Kaiser Ferdinands-Nordbahn ist ein ähnliches Stürzen der Schichten in südlicher Richtung aufgeschlossen, wie Fig. 2 darstellt. In dieser, wie in der vorhergehenden Figur ist das muthmaßliche Steigen und Fallen der Flöze nach einer Skizze des belgischen Bergwerksingenieurs, Herrn Bodson, welcher das Ostrauer Revier zu wiederholten Malen besucht hat, durch punktirte Linien angedeutet. Figur 2 zeigt übrigens, daß die Störungen der Flöze in jener Gegend sich nicht bloß auf

eine plötzliche Niveauveränderung beschränken, obgleich diese jedenfalls die wichtigste ist.

Da es sich hier nur um eine allgemeine Uebersicht der Lagerungsverhältnisse handelt, so kann die Annahme genügen, daß die bedeutende Abrutschung oder Sattelformbildung der Fläche parallel mit der Kaiser Ferdinands-Nordbahn laufe und nahezu in die Saigerebene der Bahntrace falle, welche hier ein bequemes Mittel gibt, die innern Lagerungsverhältnisse der Gebirgsschichten gegen die Oberfläche zu fixiren.

In Figur 3 sind die Lagerungsverhältnisse der Flöze zwischen Petřkowitz und dem Mährisch-Ostrauer Bahnhofs bildlich dargestellt. a a a bezeichnet die horizontale Projection eines Flözes von Ellgut über Petřkowitz bis Koblau. In Ellgut wendet sich das Streichen der Schichten durch Süden nach Osten, bis in die Gegend des Ostrauer Bahnhofes mit nördlichem Fallen, und geht dann, in der Gebirgsstörung b b einen spitzen Winkel bildend, plötzlich mit südlichem Fallen nach Westen zurück, so daß man die Gebirgsstörung als einen scharfen Sattel ansehen kann. Sie bildet gleichsam eine große Scheidewand, an und mittelst welcher, von dem preußischen Gebiete aus gerechnet, die von Nord nach Süd laufende Richtung der Muldenachsen plötzlich abgebrochen und in die Richtung von West nach Ost umgesetzt wird.

Da an dieser Störung die Gebirgsschichten nach Süden hin bedeutend niedergezogen werden, so ist es wahrscheinlich, daß südlich von derselben eine größere Anzahl von Steinkohlenflözen aufsetzen wird, als nördlich von derselben.

Beiläufig 1100 Klafter südlich vom Ostrauer Bahnhofs sind im ehemals l. l. Schachte Nr. X. drei schmale, und unter demselben in 53° Saigerteufe ein 35" mächtiges, unten 45° nach Süden fallendes Kohlenflöz in regelmäßiger Ablagerung durchfahren worden, welches in östlicher Richtung, wahrscheinlich in der Nähe des Ortespunktes des alten Barbara-Erbstollens durchstrichen und im Liegenden sämtlicher Jaktowezzer Steinkohlenflöze aufsetzen wird. Wenn auch durch die erwähnte Abrutschung der Gebirgsschichten die Flöze auf eine bedeutende Breite gestört sein dürften, so werden doch die Schichten vom Schachte Nr. X. gegen Norden bis in die Nähe der Eisenbahn im gesunkenen Zustande vorkommen; und eben deshalb, weil sie sämtlich im gesunkenen Gebirgsgesteine aufsetzen, steht zu vermuthen, daß in dieser Gegend mehr Kohlenflöze eingelagert sein werden, als nördlich von der Eisenbahn in dem ehemals Klein'schen Grubensfelde. Die Anzahl der Flöze läßt sich aber gegenwärtig auch nicht annähernd bestimmen.

Vom Schachte Nr. X. gegen Süden wird die südliche Richtung der Schichten bleiben, welche erst südlich von der Stadt Mährisch-Ostrau in südwestliche und west-

liche übergeht und am ehemals f. l. Schachte Nr. V. — wahrscheinlich in Folge einer partiellen Sattel- oder Muldenbildung — in eine nordwestliche umsetzt.

Verfolgt man den beschriebenen Weg, so wird es klar, daß im Grubenfelde des Schachtes Nr. V. die größte Anzahl von Kohlenflößen über einander gelagert sein muß, der Schacht Nr. X. aber vielleicht in der mittleren Abtheilung der Flöße des Strauer Beckens steht, und daß um diesen gruppierte Grubenfeld reicher an werthvollen Kohlenflößen sein wird, als die Grubenfelder nördlich von der Eisenbahn.

Die Flöße der Michalkowiger Gruben gehören derselben Mulde bei Strau an; da diese aber gegen Osten sanft ansteigt, so müssen bei Michalkowij schon mehrere der inneren Flöße fehlen. Das Streichen der Gebirgsschichten in diesem Grubenfelde, die Lage desselben gegen die Nachbargruben und die Mächtigkeit der bis jetzt zu Michalkowij bekannten Flöße lassen es ziemlich zweifellos annehmen, daß das obere Bauwürdige dem Gabrieleflöz der Jakloweger Gruben entspreche; auch stimmt für diese Voraussetzung der Umstand, daß unter dem Flöße Nr. V. zu Michalkowij in geringer Entfernung zwei andere bauwürdige, obgleich schwache Flöße durch Bohrung constatirt worden sind. Die sämmtlichen übrigen, zwischen Jaklowej und Gruschau hindurchstreichenden Kohlenflöße müssen im Michalkowiger Grubenfelde ebenfalls vorkommen. Der Lage des Grubenfeldes nach dürfte die Anzahl der Flöße in demselben etwas geringer, als im Grubenfelde des Schachtes Nr. V., dagegen größer, als im Felde des Schachtes Nr. X. sein.

(Schluß folgt.)

Beitrag zur Kenntniß des pyrochemischen Entsilberungsprocesses der Joachimsthaler f. l. Hütte mit Rücksicht auf dessen stöchiometrische Begründung.

Von Franz Marhus.

(Fortsetzung von Nr. 3.)

Betriebs-Ergebnisse.

Was nun die Betriebsergebnisse dieser 2 Reichverbleibungs-Campagnen betrifft, so ist das Gesamtergebnis in folgendem öconomischen Hauptausweise ersichtlich:

	Blei.		Silber.			
	Ctr.	Pfd.	M.	Loth.	Qu.	Gr.
Gesamtaufbringen	697	88 1/2	3694	7	2	2
Gesamtausbringen	681	66	3504	5	1	3
Gesamtabgang:	16	22 1/2	190	2	—	3
	2.4 Proc.		5 Proc.			

wobei der Silberabgang sich, wie mit Sicherheit voraussetzen, durch das Mehrausbringen bei den Lechentsilberungen wahrscheinlich ganz beheben wird.

Berücksichtigt man die für vorliegenden Zweck zunächst in's Auge zu fassende Bleigebahrung, so ergab sich bei der ersten Campagne

ein Zugang von 0.7 Proc.,

bei der zweiten

ein Abgang von 5.6 Proc.;

betrachtet man diesen recht günstigen Ausfall, und berücksichtigt man, daß hierbei unter ungünstigen Verhältnissen manipulirt wurde, indem die strengflüssigen Eliafer Erze und darunter wieder nahe 100 Ctr. mit bis 25 Procent Kobaltnickel entfilbert werden mußten, so kann dieses Resultat als weiterer Beweis des Sages gelten, daß man unter gewissen Verhältnissen ohne oder doch mit einem sehr geringen Bleiverbrand zu entfilbern im Stande sei. Betrachtet man weiter die Unterschiede der zwei Campagnen, so stellen sich diese auf folgende Weise gegenüber:

Beschickung.	I. Zustellung.			II. Zustellung.		
	Ctr.	Pfd.	Proc.	Ctr.	Pfd.	Proc.
Silbererze	400	81 1/2	100	401	70	100
Schwefelmetalle .	381	—	95	307	—	76
Herd	87	67	22	79	81	20
Blätte	221	—	55	221	—	55
Zutheilung.						
Eisen	93	25	23	82	75	20
Frischschlacke . .	58	—	14	53	—	13
Flußspath	143	50	36	115	50	28
Bleivorschlag auf 1 Mt.:	20 Pfd.			17 Pfd.		

Nimmt man die erste, ohne Metallverlust abgeschlossene Zustellung als Maßstab für die Beschickung nach dem damaligen Verhältnisse der Kieselsäure, Arsenmetalle und der Silbermenge an, bezeichnet ferner

Si = die Kieselsäuremenge der Erze,

Asm = Arsenmetalle,

Ag = Silberhalt derselben,

Sm = Schwefelmetalle,

Fe = Fällleisen,

Pb = Gesamtbleimenge,

E = Erzgewicht,

so ließe sich aus Obigem als praktische Formel für eine Normal-Vormasß unter gewissen Umständen folgendes Verhältniß aufstellen:

$$\text{Ist Si : Asm : Ag} = (0.55 : 0.23 : 0.02) \text{ E,}$$

so soll Sm : Fe : Pb = (0.95 : 0.23 : 0.9) E sein.

Dem gegenüber ergäbe sich das Verhältniß für die zweite Zustellung bei:

$$\text{Si : Asm : Ag} = (0.56 : 0.22 : 0.02) \text{ E}$$

mit Sm : Fe : Pb = (0.76 : 0.20 : 0.83) E.

Ferner erhält man, berechnet man die stöchiometrische Zusammensetzung der beiderlei Beschickungen im Verhältnisse zur Beschickungsformel, so folgt für die erste Zustellung:

Verwundene, dem Hornsteine nahestehende Porphyre werden ebensowohl getroffen, als grobklüftige, nach kurzem Auffahren einer raschen Zerfetzung unterliegende; eine regelmäßige Vertheilung oder Abwechslung der Varietäten indessen ist nicht nachgewiesen.

Sie zählen durchgehends zu den massigen Gesteinen mit unregelmäßiger Absonderung.

In soferne sie einen nur zu abnormalen Gesteinsverband und eine durchgreifende Lagerung nachweisen, sind dieselben als gangartige Gebirgsglieder zu betrachten, als welche sie indessen sehr große, im Wege der Aufschließung mittelst Gangerlängerungen allein schwer lösliche Unregelmäßigkeiten zeigen.

Am ehesten erscheinen sie noch als Gesteinsgänge an Punkten, wo sie mittelst der Aufschließungen von Morgengängen mehr ihrer Mächtigkeit nach durchbrochen sind, obgleich ihnen auch da schon formelle Contactverhältnisse der wunderlichsten und abweichendsten Art zukommen. Die Durchbrechungen ihrer Ausläufer hingegen, in Gestalt verschiedener Vorsprünge, Keile u. s. f., im Aufschluß der Mitternachtsgänge haben bisher eher beigetragen, zu verwirren, anstatt aufzuklären.

Das Gleiche gilt wohl auch von einigen älteren Prüfungen der Demarcationen solcher Keile der Ganglagerstätte in's Kreuz.

Dem gemäß bleibt man vorläufig angewiesen, die Porphyrzüge als höchst irreguläre Gangbildungen, oder langgestreckte Stöcke mit mannigfaltig gebrochenen Gränzflächen und den bizarrsten Anhängeln und Ausläufern zu betrachten, mit deren Existenz auf einem oder dem andern Horizonte man sich begnügen muß, ohne mit einiger Verlässlichkeit das Fortsetzen oder Eintreffen am nächstfolgenden tieferen bestimmen zu können*).

Von den materiellen Contact-Verhältnissen gilt ein Analoges wie bei dem Kalke; man begegnet nämlich einer Verdichtung oder Erhärtung des Schiefers durch Ausscheidung oder Zusammentritt der Kieselerde, und zwar mit und ohne Verwachsung**) ebensowohl, als dem Mangel jeder wahrnehmbaren Veränderung.

*) Das Vorhandensein eruptiver Reibungsabreccien an den Gränzen der Porphyrzüge ist nirgends beobachtet worden; wohl aber die Suspension deutlicher Fragmente des Schiefers, so daß, wenn man sich die Zertrümmerung des Nebengesteines im größten Maßstabe denkt, mancher bei den erwähnten Prüfungen der Contacte aufgefahrene Schieferkeil auch als ein derlei Einschuß nachgewiesen werden dürfte.

**) Mäler sagt in obcitirter Schrift: „Da das Angewachsensein für den Charakter gewisser Gänge sehr bedeutend, so bemerke ich, daß die Art des Vorkommens bei den Joachimsthaler Gängen viel bezeichnender mit „ansitzend“ oder „angeschmolzen“ ausgedrückt sein würde, weil bei ihnen nie der Fall eintritt, daß ihre Gangmasse mit dem Quarz des schieferigen Nebengesteins verfließt. U. d. Red.“

Die Formen der Contactflächen sind zum Theile ganz eben, zum Theile gezackt, stufenförmig oder regellos.

Endlich ist noch mehrerer Gänge einer basaltischen Waacke zu gedenken und der sogenannten Pugenwaacke eines hiemit in Verbindung stehenden stockförmig auftretenden Conglomerates, welches sich zufolge der in verschiedenen Tiefen eingeschlossenen organischen Ueberreste (Sündfluthholz) und der Beschaffenheit des Gements als ein schlammartiges Eruptionsgelbde mit größeren und kleineren Bruchstücken der durchbrochenen Gesteine, des Schiefers und Porphyr, darstellt. Durch diese Pugenwaacke werden die heransehenden Gangbildungen abgesehritten.

Die Waacken der Gänge zeigen durchgehends eine dichte, verschieden feste, zum Theile rasch der Verwitterung unterliegende Grundmasse mit dunkelgrauen und schwarzen, auch in das Grüne oder Blaue neigenden Farben. Sie durchsetzen das Grundgebirge, sowie die Silbergänge, mit welcher letzteren sie sich manchmal auf lange Strecken schleppen; öfter werden auch Adern, Schößlinge, trümmerartige, in die feinsten Verzweigungen auslaufende Verastlungen angetroffen.

(Fortsetzung folgt.)

Die früher k. k. Kohlenwerke bei Mährisch-Ostrow.

(Schluß von Nr. 4.)

Aus der vorhergehenden Skizze der Lagerungsverhältnisse ist ersichtlich, daß in jedem der drei ehemals k. k. Grubenfelder ohne Zweifel so viele Kohlen vorhanden sind, daß von einer Erschöpfung des Mineralreichthums durch eine, wenn auch noch so sehr verstärkte Förderung auf lange Zeit keine Rede sein kann, und es hinreichen wird, diese Frage nach 40—50 Jahren zur Sprache zu bringen, bis wohin auch die Zahl und Mächtigkeit der vorhandenen Flöze genauer bekannt sein werden, als dieß gegenwärtig der Fall ist.

Wir wollen nun in Kürze noch die bestehenden Einrichtungen der einzelnen Gruben mittheilen.

Das Grubenfeld von Michalkowitz besitzt 40 belehnte Grubenmaße, wozu noch 20 bis 30 auf Grund eines privilegirten Bohrfundes und einiger unterirdischen Ueberbauten erworben werden können. Der Abbau wird von 2 Schächten aus geführt, welche 6' und 13' weit, und mit 3 Abtheilungen versehen sind. Der eine Schacht ist 70° tief, wovon 45° auf todtes Gebirge (über der eigentlichen Steinkohlenformation) und 25° auf das Steinkohlengebirge entfallen; der andere Schacht hat 72° Teufe (60° todtes und 12° Steinkohlen-Gebirge). Aufgeschlossen

sind bisher 5 Flöze (in beiden Schächten gleich) von 51, 42, 45, 30 und 24 Zoll Mächtigkeit; zwei tiefere Flöze sind erst erbohrt worden.

Der eine Schacht hat 2 Fördermaschinen von 30 und 16, und 1 Ventilationsmaschine von 6 Pferdektr.; am anderen befindet sich 1 Cornwalliser Wasserhaltungsmaschine von 60 und 1 Fördermaschine von 12 Pferdektr. Die Wasserzuflüsse beider Schächte betragen nicht über 12 Cubikf. pr. Minute und können daher ohne Anstand durch die bestehende Wasserhaltungsmaschine noch durch lange Jahre gewältiget werden.

Die Kohlenförderung dieses Grubenfeldes betrug im Jahre	1851	84,806 Ctr.
	1852	113,743 "
	1853	125,605 "
	1854	314,330 "
	1855	410,571 "

Von der Erzeugung im Jahre 1855 entfielen auf	
Stückkohle . . .	12.6 Proc.
Würfelkohle . . .	44.6 "
Kleinkohle . . .	42.8 "

Das Vercoaken dieser Kohlen ist bisher nicht gelungen.

Die Förderung dürfte nach Aufschließung der 2 erst erbohrten Flöze ohne Anstand auf 600,000 Ctr. jährlich gesteigert werden können.

Das Grubenfeld des Schachtes Nr. V. bei Polnisch-Dstrau ist auf 40 Maße berechnet. Der Schacht ist 6 und 13 Fuß weit, mit 3 Abtheilungen, bisher auf 36° niedergebracht, davon nur 3.8° durch todtes Gebirge. Er hat bisher 2 Flöze von 28 und 83 Decimalzoll Mächtigkeit durchfahren, wovon das letztere besonders schöne Kohle enthält. 2 andere Flöze von 60 und 50 Decimalzollen Mächtigkeit sind durch Bohrung constatirt; zudem kann man mit aller bergmännischen Sicherheit darauf rechnen, in etwa 110—120° Teufe das ausgezeichnete schöne, 2 Klafter mächtige Flöz zu durchfahren, auf welches die Rothschild'sche Nachbargrube baut, und dessen vortreffliche backende Kohle stets um mehrere Kreuzer per Centner höher verrecknet wird, als jene der meisten übrigen Dstrauer Flöze.

Dieses Grubenfeld hat jedoch mit eigenthümlichen und bedeutenden Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Wasserzuflüsse sind sehr bedeutend, und betragen 65 Cubikfuß per Minute. Das Grubenfeld liegt in der flachen Niederung zwischen der Dstrawiza und der Lucina, größtentheils im Inundationsgebiete dieser beiden Wässer. Zudem bestehen die Gebirgsschichten unter einer schwachen Decke von Dammerde und Schotter größtentheils aus Sandstein und haben nur etwa 12 Grade Fallen, kom-

men daher vermöge ihrer großen Mächtigkeit und geringen Neigung auf große Ausdehnung mit dem wasserreichen aufgeschwemmten Gebirge in Berührung, aus welchem die Wässer durch die Gesteinklüfte den Grubenbauten zufließen.

Diese ungünstigen Verhältnisse werden durch eine Gebirgstöörung noch vermehrt, welche etwa 15° südlich vom Schachte die Gebirgsschichten durchschneidet und das Zufließen der Wässer zu den Grubenbauten befördert. Diese Störung fällt 26 Grade südlich und weicht im Streichen nur um 1 Stunde von jenem des Flözes ab. Diese Umstände und die eigenthümlichen Veränderungen des Flözes in der Nähe der abschneidenden Kluft berechtigen, sie zu den Vor- oder Ueberschiebungen zu rechnen, bei welchen die Schichten im Hangenden der Kluft die höher gelegenen sind. Sollte die nähere Untersuchung zeigen, daß die Schichten im Hangenden der Störung so bedeutend gehoben sind, daß die oberen Sandsteinschichten hier ganz fehlen und die tiefer gelegenen Schieferthon-schichten das aufgeschwemmte Gebirge oder den Tegel berühren, so würde es vortheilhaft sein, den gegenwärtigen Schacht einstweilen aufzugeben und einen neuen etwa 100—120° weiter südlich abzuteufen.

Gegenwärtig ist der Schacht Nr. V. mit 1 Cornwalliser Wasserhebungsmaschine von 60, und 1 horizontalen Fördermaschine von 30 Pferdektr. ausgerüstet. Die Kraft der ersteren wird bei dem dermaligen 18zölligen Pumpensäge beiläufig zu $\frac{2}{3}$ verwendet, und würde daher beim weiteren Abteufen des Schachtes nicht hinreichen, besonders wenn mit dem südlichen Querschlage starke Wässer erschroten werden sollten. Für das weitere Schacht-abteufen dürfte demnach eine Maschine von 150—180 Pferdektr. nöthig werden. Auch darf der Abbau erst in bedeutender Tiefe unter Tagz eröffnet werden, wenn nicht die Wirkungen desselben den Wasserzudrang und die Kosten der Gewältigung zu sehr mehren sollen. Unter diesen Umständen dürfte es gerathen sein, von vorneherein das Augenmerk auf das 2° mächtige tiefe Flöz zu richten, die oberen Flöze einstweilen ganz unverrißt zu lassen und demnach 2 Schächte (1 für Wasserhebung mit zwei Maschinen und 1 für Führung, Förderung und Wasserhaltung) auf 120° abzuteufen, mittelst welcher der Abbau des mächtigen Flözes regelmäßig eingeleitet und eine jährliche Förderung von 600,000 Ctr. und mehr ohne Anstand bewirkt werden kann.

Die Production des Schachtes Nr. V. betrug im Jahre	1853	906 Ctr.
	1854	12,843 "
	1855	68,000 "

Von der Förderung im Jahre 1855 entfielen auf	
Grobkohle	18 Proc.
Kleinkohle	82 "

Das Revier des Schachtes Nr. X. hat ein Grubenfeld von 80 Feldmaßen, welche zu beiden Seiten und unmittelbar am Bahnhofe gelagert werden können. Der Schacht ist im Abteufen begriffen und dermalen schon über 70° tief, 6 1/2' und 13' weit, mit 3 Abtheilungen. Auf demselben stehen 1 direct wirkende Wasserhebungsmaschine von 80 Pferdektr., 1 Förder- und 1 Ventilations-Maschine von 15 und 6 Pferdekraft. Die Wasserzuflüsse betragen 12 bis 20 Cubikfuß per Minute, können daher durch die bestehende Wasserhaltungsmaschine auch bei größerer Teufe gewältigt werden. Der Schacht hat 37° Fegel und aufgeschwemmtes Gebirge und über 33° Sandsteingebirge durchsunten, und im letzteren bereits 5 Kohlenflöze von 20, 10, 100, 35 und 25 Decimalzoll Mächtigkeit durchfahren, welche unter 45 Graden nach Stunde 11 verfläcken. In 60° Teufe ist das erste Füllort für die Wetterstrecke hergestellt, und etwa in 85° Teufe wird die oberste Fördersohle eingerichtet werden. Das Kohlenfeld wird dann zwischen beiden Horizonten 36° flache Höhe erhalten und eine jährliche Förderung von 600,000 Ctr. decken können. Das Kohlenterrain über der Wetterstrecke wird vorläufig als Reserve und zum Schutze gegen die aus den oberen Schichten andringenden Wasser anstehend gelassen werden. Zur Sicherung des Abbaues und namentlich der Wetterlösung wird jedoch einige 20 Klafter von diesem Schachte noch ein zweiter abgeteuft und als Wetter- und Förderschacht, der bestehende aber als Wasserhaltungs- und Fahrtschacht eingerichtet werden. Die Production dieses Schachtes ist bisher begreiflicher Weise ohne Bedeutung, da sie auf das Durchfahren der einfallenden Flöze beschränkt ist. Im J. 1855 wurden hiebei 180 Ctr. Kohle gewonnen.

Das bei den drei Grubenfeldern beschäftigte Arbeitspersonale war im Jahre 1855 folgendes:

	Michalkowiz.	P.-Ostrau.	M.-Ostrau.	Zusammen.
Aufseher	6	2	2	10
Arbeiter	365	80	20	465
Jungen	30	6	4	40
Zusammen:	401	88	26	515
Summe d. Arbeits-tage, re- ducirt auf 8- stünd. Schicht.	86672	16600	8400	111672
Summe d. Arbeits-löhne . .	47366 fl.	12021 fl.	6069 fl.	65456 fl.

Im Vorausgehenden wurde für jedes der 3 Grubenfelder eine jährliche Förderung von 600,000 Ctr. angenommen. Diese dürfte bei Michalkowiz ohne Zweifel sehr bald, bei Mährisch-Ostrau etwa in 3 und bei Polnisch-Ostrau in 7 Jahren erreicht werden können, und wenn es auch gegenwärtig schwerlich gelingen würde, eine jährliche Production von 1,800,000 Ctr. Kohle zu den der-

maligen Verschleißpreisen abzugeben, so ist doch mit Grund zu erwarten, daß bis zu jenem Zeitpunkte, wo die Gruben dieser Förderung fähig sein werden, auch der Absatz derselben keiner Schwierigkeit mehr unterliegen wird. Abgesehen von der stetigen Zunahme des Steinkohlen-Bebrauches im Allgemeinen, kann der Absatz der Ostrauer Gruben durch Verbesserung der Transportmittel von den Förderschächten zur Eisenbahn und durch Herabsetzung der Frachtsätze auf der Eisenbahn, welche gegenwärtig per Centner und Meile für Steinkohlen noch 1 kr. C. M. betragen, ohne Zweifel derart gesteigert werden, daß sodann eine weitere, großartige Steigerung durch Herabsetzung der Verkaufspreise loco der Gruben unter gleichzeitiger Erhöhung der Förderung ohne den geringsten Nachtheil für die Ertragsfähigkeit der Gruben zulässig erscheinen, ja vielmehr im Interesse der Gewerke selbst gelegen sein wird.

Alle Kohlengruben des ganzen Ostrauer Revieres leiden durch die hohen Kosten der Kohlenfracht von den Förderpunkten bis zur Eisenbahn. Für die Abfuhr der Kohlen von Michalkowiz und Polnisch-Ostrau sind eigene Straßen bis zur Transportstation Gruschau der Nordbahn hergestellt; dessenungeachtet kann 1 Paar Pferde täglich nur 3 Fuhren im Sommer und 2 im Winter von der Grube zur Bahnstation führen, wobei 1 Fuhre 25—30 Centner enthält, und der Frachtpreis per Centner 4 kr. beträgt. Abgesehen von den hohen Preisen, werden die vorhandenen Transportmittel auch bald nicht mehr hinreichen, die stets wachsende Kohlenproduction zur Nordbahn zu befördern. Eine zweckmäßige Zweigbahn von dieser zu den einzelnen Gruben, so daß die Kohlen von der Hängebank unmittelbar in die Waggons verladen werden können, gehört daher seit Jahren zu den lebhaftesten Wünschen sämmtlicher dortigen Gewerkschaften.

Die Freiherrlich von Rothschild'sche Gewerkschaft hat in dieser Hinsicht soeben durch Anlage einer 3000' langen Flügelbahn vom Ostrauer Bahnhofe nach Witkowiz und zum Carolinenschachte den ersten Schritt gethan; die k. k. privilegirte Kaiser Ferdinands-Nordbahn, welche nun bei Ostrau zwei ausgedehnte Grubencomplexe besitzt, die schon gegenwärtig circa 1,000,000 Ctr. jährlich fördern, wird ohne Zweifel die Anlage der erforderlichen weiteren Zweigbahnen zu erleichtern und zu befördern, und hiedurch das Interesse der dortigen Kohlenwerken und der entlegenen Kohlenconsumenten mit dem eigenen zu verbinden wissen.