

Der
Braunkohlen-
Bergbau

in den

Revierbergamts-Bezirken

Teplitz - Brüx - Komotau.



1114444444
1899.-

Der

BRAUNKOHLEN-BERGBAU

in den

Revierbergamts-Bezirken

Teplitz, Brüx und Komotau.



FESTSCHRIFT

dem

Allgemeinen Bergmannstage in Teplitz

gewidmet von dem

Vereine für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen.

Bearbeitet von

Dr. Gustav Schneider.

Ércbányászati Múzeum
3733. Rudabánya, Pf. 5.

~~2071-1498~~

Mit einer geologischen und Gruben-Revierkarte nebst Besitzerverzeichnis.

TEPLITZ 1899.

Commissionsverlag von Adolf Becker in Teplitz.

Druck von C. Weigend, Teplitz.

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
I. Zur Geschichte des nordwestböhmisches Braunkohlen- Bergbaues	1
II. Geologische Skizze der Braunkohlenformation des Aussig-Teplitz-Dux-Brüx-Komotau-Saaz-Leitmeritzer Beckens	32
III. Der technische Betrieb	59
IV. Braunkohlen-Production	102
V. Braunkohlen-Eisenbahnverkehr	105
VI. Braunkohlen-Elbeverkehr	111
VII. Das vereinigte Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier	122
VIII. Vereine	151
IX. Bergschule	157



VORWORT.

Die vorliegende Festschrift, mit welcher wir den Allgemeinen Bergmannstag in Teplitz begrüßen, hat den Zweck, dessen Theilnehmern ein in grossen Umrissen skizzirtes Bild der historischen, technischen und wirthschaftlichen Entwicklung unseres Braunkohlenbergbaues darzubieten und hiedurch jene verehrten Fachgenossen, die unser Revier noch nicht näher kennen, über dessen Verhältnisse zu orientiren.

Mit der Abfassung dieser Schrift wurde unser Vereinsanwalt, Herr Dr. Gustav Schneider, Advocat in Teplitz, betraut, der bei dieser Arbeit in dankenswerther Weise von Herrn Johann Michálek, Bergdirector in Teplitz — aus dessen Feder die geologische Skizze und der den technischen Betrieb behandelnde Abschnitt herrührt — sowie von dem geehrten Vorstande des „Vereinigten Dux-Brüx-Oberleutensdorfer Bergrevieres“ unterstützt wurde, welcher das Material für die Abhandlung über dessen Thätigkeit und über die von demselben ins Leben gerufenen Institute, sowie über die Centralbruderlade für Nordwestböhmen lieferte. Theilweise wurde auch das Kaiserjubiläums-Prachtwerk „Die Grossindustrie Oesterreichs“ mit benützt.

Der geehrten Direction der Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft sind wir für die freundliche Mittheilung statistischer und historischer Daten gleichfalls zu Dank verpflichtet.

TEPLITZ, im August 1899.

Verein für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen.

Gottfried Hüttemann,

Obmann.

I.

Zur Geschichte des nordwestböhmisches Braunkohlen-Bergbaues.

In der Entwicklungsgeschichte dieses Bergbaues scheiden sich zwei Epochen streng von einander, jene des Haspelbetriebes von dem späteren rationellen Bergbaubetriebe, für den erst mit der Eröffnung der Aussig-Teplitzer Eisenbahn die natürlichen Vorbedingungen gegeben waren. So klein und unbedeutend Ersterer gegenüber der gegenwärtig erreichten technischen Vervollkommnung und gegenüber den jetzigen Productionsziffern erscheinen mag, so bietet doch die Erinnerung an diese erste Periode unseres Braunkohlenbergbaues jenes Interesse, das stets der Rückblick auf kleine Anfänge einer im Laufe der Zeit zu einer hohen Entwicklung gelangten Industrie gewährt.

Aufgabe der vorliegenden Schrift kann und soll es nicht sein, eine vollständige Geschichte unseres Bergbaues zu geben, sondern es soll dessen Entwicklung nur durch einzelne Daten charakterisirt werden. Wir verdanken dieselben, insoweit wir im Nachfolgenden die erste Geschichtsperiode behandeln, zum grössten Theile dem Herrn Hofrath Dr. Hallwich, dem bekannten vaterländischen Historiker, zugleich Vorstand einer unserer angesehensten Bergbaugesellschaften, der die besondere Güte hatte, uns das Manuscript seiner jüngsten umfassenden Studie einer „Geschichte des Braunkohlen-Bergbaues im nordwestlichen Böhmen,“ in anerkennenswerthester Weise zur Verfügung zu stellen, wofür wir ihm hiemit unseren besten, verbindlichsten Dank mit dem Wunsche zum Ausdrucke bringen, dass diese hochinteressante Monographie recht bald erscheinen möge.

Die erste Nachricht über böhmische Kohle — die, wemgleich sie nicht unmittelbar unser Bergrevier betrifft, uns doch erwähnenswerth erscheint — findet sich in einem an den Erzherzog Ferdinand, Statthalter von Böhmen, gerichteten Schreiben des Joachimsthaler Berghauptmannes Bohuslaw Felix von (Lobkowitz-)Hassenstein. „Ich will Eurer fürstlichen Durchlaucht in Unterthänigkeit nit bergen,“ heisst es daselbst wörtlich, „dass ich der römisch-königlichen Majestät, meinem allergnädigsten Herrn, desgleichen der Krone Böhmen zu Ehren und zu Nutzen, insonderzeit aber dem Saazer, Leitmeritzer und Schlaner Kreise — demnach dieselben mit Mangel des Holzes an mehren Orten bedrängt — ein neues und zuvor in diesem Lande nicht gewesenes Bergwerk, als eine Steinkohle, zu erfinden und mit Hilfe göttlicher Gnaden zu erbauen verhofft, welches denn der königlichen Majestät, auch in andere Wege gar nützlich und dienstlich sein würde. . .“ Der Einschreiter ersuchte den Erzherzog, ihm bei dem Könige, seinem Vater, „als einem Oberherrn aller Bergwerke in dieser Krone,“ ein Privilegium auf den Bau von Steinkohle erwirken und ihn hierüber „mit schriftlicher Belehrung gnädigst versehen“ zu wollen.

Am 12. Mai 1550 legte Erzherzog Ferdinand von Prag aus dieses Gesuch dem Könige mit dem Antrage auf Gewährung der gestellten Bitte vor, „dieweil solche und dergleichen Bergwerke, wo die in berührter Krone Böhmen erweckt und aufgebracht werden möchten, Eurer Majestät und gemeinem Lande, auch den Unterthanen zu Gutem und Bestem kommen und gereichen würden.“ Bereits d. d. Wien, 8. Juni 1550, erfolgte hierauf die zustimmende Erledigung. Mit der Begründung, „dass fürnehmlich dieses Bergwerk dem Saazer, Leitmeritzer und Schlaner Kreise, als die am Holz grossen Abgang und Mangel haben, zu Wohlfahrt gedeihen würde,“ erklärte König Ferdinand I., „gedachtem von Hassenstein eine

Befreiung über vermeldtes Steinkohlen-Bergwerk zu bewilligen,“ und empfing Erzherzog Ferdinand den Auftrag, „angezeigte Freiheit aufrichten und fertigen zu lassen.“ Dies geschah denn auch. Unterm 1. August 1550 erhielt Bohuslaw Felix von Hassenstein das Privilegium, dass, „wo er in obbenannten dreien Kreisen eine Steinkohle erfindet und erbaut, ihm und seinen Mitgewerken dieselbe allein geliehen und auf 3000 Prager Ellen weit und breit aufzuschlagen oder zu bauen und sonst Niemand in diesem Revier gestattet werde.“ Auch solle, wenn es sich zutrüge, dass mit dieser Steinkohle andere Flötze und Gänge erfunden werden, Lobkowitz und seine Gewerken als erste Finder angesehen werden und das Recht haben, Antheile davon an andere zu verkaufen und zu verschenken. Zudem sollten sie sechs Jahre von dem Zehnt befreit bleiben. Endlich war ihnen gestattet, die erbaute Kohle „in oder ausser Landes frei zu verkaufen, zu verführen oder auf Wasser zu verflössen, ihrem besten Nutz nach — doch gegen Bezahlung gebürlicher Zölle und Mauten.“

Von einer durch Lobkowitz unternommenen Arbeit auf Steinkohle ist eine Nachricht nicht erhalten. Dagegen steht allerdings fest, dass schon im 16. Jahrhundert in der Südmulde bei Fünfhunden (einer Hassenstein'schen Besizung), sowie in Liebotitz Kohle gegraben wurde.

Ebenso ist es bekannt, dass zwischen 1540 und 1580 Leipziger und Prager Gewerken auf der Herrschaft Radnitz im Pilsner Kreise auf den Gründen des Grafen Czernin Steinkohlenlager in Anbau genommen, jedoch, wie man nach den Halden an den Sudplätzen urtheilen kann, die Kohlen hauptsächlich zur Vitriol-Erzeugung benützt haben. Zur selben Zeit entstanden nach und nach Alaun- und Vitriolbergwerke bei Görkau, Ossegg (auf dem „Weidenberge“), Komotau, Kupferberg und mehren Orten im Elbogner Kreise.

Peter Albin weiss in seiner Meissner Bergchronik (1589) viel von den Kohlen des Elbogner Kreises zu

erzählen, auch schon von Kohlenbränden, die nach Ansicht jener Zeit dadurch entstanden, dass ein Jäger nach einem Fuchs geschossen, der in eine Kohlengrube eingefallen war.

Aus dem 17. Jahrhundert — und hiemit gelangen wir zu den unser Braunkohlenrevier direct betreffenden Nachrichten — ist ein Privilegium des Königs Mathias für Hans Weidlich, Bürger und „Rathsverwandten“ in Brüx, vom 20. November 1613 bekannt, in welchem gesagt wird, dass dieser „Hans Weidlich, der auf den Gründen des Stiftes Ossegg und der Stadt Brüx, bei Klostergrab und im Dorfe Habern (jetzt „Hawran“) Steinkohlen erfunden, durch Errichtung künstlicher Oefen mit Ersparung des Holzes bei Steinkohlenfeuer Alaun und anderes Sudwerk befördert, Schwefel getrieben, Kalk gebrannt, auch die Zimmer bequemer zur Genüge geheizt habe,“ weshalb ihm Seine Majestät ein Privilegium exclusivum auf 15 Jahre „auf ihren und der böhmischen Kammer Gründen“ ertheilte, „solche Brennereien ausschliessig zu errichten gegen sechsjährige Zehntfreiheit.“ Es braucht nicht ausdrücklich betont zu werden, dass überall, wo in Obigem von „Steinkohle“ die Rede, Braunkohle zu verstehen ist. Man kannte nicht nur zu jener Zeit, sondern auch noch viel später, bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts, sowohl bergmännisch als auch bergrechtlich keinen Unterschied zwischen Stein- und Braunkohle.

Schon vor Beginn des 30jährigen Krieges haben, wie wir gesehen, in unserem Braunkohlen-Revier Schürfungen thatsächlich stattgefunden. Dieser Krieg — der bekanntlich in Verbindung mit den späteren Protestantenvorfällen den Verfall des Erzbergbaues in Graupen, Niklasberg, Klostergrab und anderwärts zur Folge hatte — hemmte auch die weitere Entwicklung des Braunkohlenbergbaues und hieraus ist es erklärlich, dass mehr als ein Jahrhundert lang nichts von demselben zu hören ist.

Die erste Nachricht datirt erst wieder aus dem Jahre 1740, wo Graf Westphalen bei Arbesau und Hottowitz

den Kohlenbergbau eröffnete. Gleichzeitig, wenn nicht schon früher, erstand durch die Grafen Clary-Aldringen ein „Steinkohlenwerk“ in unmittelbarer Nähe der Stadt Teplitz, beim „Kreiselsteiche.“ Dasselbe wurde sogar bereits „unterirdisch betrieben,“ und zwar „mittelst einer besonders angebrachten Wasserkunst zur Ableitung des Wassers.“ Teplitzer Bürger, deren Felder und Wiesen am Kreiselsteiche lagen, beschwerten sich im Jahre 1745, „dass selbe durch das aus dem Steinkohlenwerke ausgepumpte Wasser ersüft worden seien und sie hiedurch seit dem Jahre 1742 merklichen Schaden erlitten hätten.“

Tagbaue waren und blieben die meisten der damaligen und nächstfolgenden Betriebe; sie waren darum grösstentheils nur von kurzem Bestande. Eine Ausnahme machte das „Steinkohlenwerk“ in Kutterschitz bei Bilin, dessen Entstehung in das Jahr 1750 reicht. Von Anfang an bergmännisch betrieben, lieferte dasselbe 1753 wohl erst 464, jedoch 1763 bereits 30.150 und im Jahre 1787 sogar 69.608 Kübel preiswürdiger Kohle.

Inzwischen mehrten sich die Muthungen in unserem Kohlenrevier ausserordentlich. Zu Schallan und Serbitz bei Teplitz begannen die dortigen Bauern im Jahre 1755 Kohle zu schürfen; hierauf folgten 1760 ein Bergbaubetrieb im Kohlenbruche bei Aussig, 1763 ein solcher bei Dux und Türmitz; im selben Jahre inaugurierte Abt Cajetan Březina von Birkenfeld den Kohlenbau auf der Herrschaft Ossegg, zunächst in Strimitz und Ullersdorf; Graf Clary erschloss ein Kohlenfeld beim Daubrowitzer Hofe, unterhalb des Schlossberges bei Teplitz (1765); der Prager Erzbischof setzte (1770) bei Schwaz ein Bergwerk in Betrieb, eif grosse Maße umfassend. Bald darauf wurde auch schon bei Komotau auf Kohle gegraben.

Ueber den damaligen Türmitzer Bergbau erzählt Hallwich in seiner Schrift „Die Herrschaft Türmitz“ folgendes: „Schon 1774 hatte man jenseits des Strisowitzer Berges am nördlichen Rande der Herrschaft Türmitz eine

Entdeckung gemacht, deren höchst wichtige Folgen man natürlich nicht allsogleich erkannte. Ein hier aufgefundenes Lager von Braunkohlen hatte das herrschaftliche Wirthschafts-Amt veranlasst, über den Fund an den Grundherrn Grafen Friedrich Moritz Nostitz zu referiren, doch ward zunächst nicht weiteres Aufsehen darüber gemacht.

Da fanden 1796, dem Todesjahre des genannten Grafen, die Türmitzer Bürger Nitsch und Schober bei Türmitz gleichfalls Steinkohlen — wie sie dieselben nannten — selbstverständlich Braunkohle. Die Entdecker aber nützten den Fund — begreiflich mit sehr schwachen Mitteln — so gut sie konnten für sich aus und munterten bei einigem Erfolge Andere auf, ein gleiches Glück zu suchen, und siehe, schon 1798 mutheten Meixner und Höhne mit ganz gutem Erfolge auf der Rabenei unmittelbar bei Türmitz. Mit einemale wollte Alles in der Gegend, besonders in Türmitz, nichts Anderes mehr thun, als Kohlen finden. Ohne Plan, ohne vorherige Beschaffung der nothwendigsten Mittel zur Erzielung eines dauerhaften Erfolges grub man an den verschiedensten Orten, was aber kein anderes Resultat zunächst hatte, als dass man wusste, die ganze Gegend liege zum grössten Theile auf einem gewaltigen Kohlenbecken.“

1801 wurde vorzüglich bei Raudnig und Quickau verhältnismäßig mit besonderem Eifer Kohle gefördert.

Hiebei sei noch erwähnt, dass die ersten Verleihungsurkunden von dem k. k. Berggerichte in Joachimsthal ertheilt wurden. Diese Stadt gab auch der Joachimsthaler Bergordnung, welche die Grundlage der gesammten früheren Berggesetzgebung in Böhmen bildete, den Namen. Da aber in dieser von fossiler Kohle mit keinem Wort die Rede ist und da sie überdies seit dem Jahre 1548 nur ein einzigesmal wieder aufgelegt wurde und um keinen Preis zu erhalten war, so wird begreiflich, dass vor dem Berggesetze vom Jahre 1854 die rechtlichen Verhältnisse des Kohlenbergbaues sehr viel zu wünschen übrig liessen.

Die gewaltigen Kriege, die zu Anfang des 19. Jahrhunderts ganz Europa erschütterten, übten selbstverständlich ihre Rückwirkung auch auf die bescheidenen Anfänge des vorerwähnten Braunkohlenbergbaues aus, dessen Entwicklung übrigens zugleich durch den Mangel eines größeren Absatzgebietes und durch die Mangelhaftigkeit der damals zur Verfügung gestandenen technischen Hilfsmittel behindert wurde.

An Gegnern des Bergbaues fehlte es damals so wenig wie heute, zumal es mehr als gegenwärtig an Mitteln mangelte, die durch Grubenbrände, Wassereinträge u. s. w. unvermeidlichen Beschädigungen an der Erdoberfläche wieder gutzumachen. Beschwerden der ackerbautreibenden Bevölkerung waren an der Tagesordnung. Am 7. März 1800 richteten auch zahlreiche Bürger von Teplitz ein geharnischtes Gesuch an den Kaiser um „Beschränkung des Steinkohlenbaues.“ Endlose kreisamtliche Commissionen brachten der Landwirtschaft so viel wie keinen Nutzen, behinderten aber die Entwicklung des Bergbaues in hohem Grade.

Zu einiger Bedeutung gelangte unser Braunkohlenbergbau erst vom Jahre 1830 an, wo sich bereits die ersten Anfänge einer Kohlenverfrachtung auf der Elbe, die in kleinen Zillen nach einzelnen Elbestationen und größtentheils nach Magdeburg erfolgte, zeigten. Von welchem Geiste man aber an maßgebender Stelle in vormärzlichen Zeiten dem Bergbau gegenüber noch immer beseelt war, bezeugt die Thatsache, dass noch im Jahre 1839 in jenen Kreisen ernstlich darüber verhandelt wurde, ob es nicht rätlich erscheine, Ausländer vom Bergbaubetriebe gänzlich auszuschliessen, die Ausfuhr der Kohle aber — wenn nicht geradezu zu untersagen — so doch „mit einem höheren Ausfuhrzoll zu belegen.“

Mit der Eröffnung der Staatsbahn Prag-Bodenbach 1850/1851 war hierauf neben der Wasserstrasse ein neuer Verkehrsweg geschaffen worden. Anfänglich entsprach

allerdings der Kohlenversandt mit dieser Bahn auch nicht den gehegten Erwartungen, weil die Braunkohle eine scharfe Concurrenz in der Steinkohle fand und weil die Kohlen nach Aussig nur mit Fuhrwerken zur Bahn und zur Elbe geschafft werden konnten. Darin lag auch der Grund, warum der damalige Kohlenbergbau sich auf den engen Rayon in der Gegend von Prödlitz, Türnitz, Schöbritz, Tillisch, Arbesau, Karbitz bis gegen Teplitz beschränkte und dass in den vierziger Jahren bei Dux, Brüx und Komotau nur vereinzelt in seichten Lagen Kohle gefördert wurde.

Der Bergbau wurde damals in zahlreichen Haspelschächten, zumeist am Rande der Kohlenmulde, im Ausgehenden betrieben, und theilweise wurden auch einzelne Stollen an den Gebirgshängen zur Erschliessung der Kohlenlager aufgeführt, wie in Prödlitz, Arbesau und Haberzie. Zur Förderung wurden mitunter auch Göpel benützt.

Von der geförderten Kohle gelangte zumeist nur die Grobkohle zum Verkaufe, während die Klarkohle in den Grubenbauen blieb oder zu Asche verbrannt wurde, die damals ein gesuchtes Düngmittel war, gut bezahlt und auf der Elbe aufwärts bis nach Melnik verfrachtet wurde.

Schwieriger als die Förderung der Kohle gestaltete sich die Entwässerung der Kohlenflötze, weil die damalige Technik hiezu nur ganz unzulängliche Hilfsmittel besass. Dieselben bestanden, wo nicht etwa Stollen zur Entwässerung vorhanden waren, aus Handpumpen, Treträdern, Göpeln; auch Wasserräder zum Betriebe eines Kunstgestänges fanden sich vor, und selbst Windmotoren gelangten zur Anwendung. Dass mit solchen maschinellen Vorrichtungen keine grösseren Wassermengen und diese nur aus geringen Tiefen gehoben werden konnten, ist selbstverständlich.

Die erste Dampfmaschine zur Wasserhaltung wurde im Jahre 1840 von dem Bergwerksbesitzer Biengräber bei

Gartitz aufgestellt. Weitere mit Dampfkraft betriebene Anlagen wurden hierauf errichtet: 1852 vom Grafen Ledebur eine Förder- und Wasseranlage in Schöbritz, in demselben Jahre von Peter & Perutz eine Wasserhaltungsmaschine bei Auschine, 1857 die erste Förderanlage des Grafen Nostitz, sodann in demselben Jahre von Perutz & Peter der Franz Josef-Förder- und Wasserschacht, 1858 der Wasserschacht des Grafen Nostitz bei Schönfeld und der Neuhoffnungschacht I des Grafen Westphalen bei Wicklitz.

Neben diesen mit Dampfkraft betriebenen Anlagen stand aber bei Eröffnung der Aussig-Teplitzer Eisenbahn der Haspelbetrieb noch immer in voller Blüte, indem erst nach diesem Zeitpunkt die Periode des rationellen maschinellen Bergbaubetriebes ihren Anfang nimmt und erst nach dem Ausbau des Bahnnetzes allmählig die Haspelschächte verschwinden.

Eine interessante Schilderung des Braunkohlenbergbaues in der Zeit von 1841 bis zur Eröffnung der Aussig-Teplitzer Eisenbahn verdanken wir den Mittheilungen des Nestors unserer Bergbauindustriellen, Herrn Julius Peter, die wir im Wesentlichen hier wiedergeben wollen.

Im Jahre 1841 betrieben im Aussiger Bezirke nebst mehreren einheimischen Bergwerksbesitzern bereits einige Ausländer Bergbau. Es waren dies insbesondere Buschmann aus Freiberg, Varnatz aus Dresden und Lhermet aus Magdeburg, welche mehre Handschächte bei Schönfeld besaßen. 1843 erwarb Peter seine ersten drei Schächte. Graf Nostitz betrieb damals 12 Schächte, deren Förderung mit 12 Paar Pferden nach Aussig transportirt wurde, woselbst derselbe zugleich eine Rhederei mit sechs Zillen eingerichtet hatte, deren jede 3000 Zoll-Centner Tragfähigkeit besaß. Diese Fahrzeuge waren Segelschiffe und verkehrten vornehmlich nach Schönebeck zur Saline und Magdeburg. Bei Karbitz besaß der sächsische Oberlandbaumeister Königsdorfer aus Dresden 4 Schächte und Graf Westphalen 10 bis 12 Schächte.

Im Jahre 1845 entwickelte sich bereits die Kohlen-schiffahrt auf der Elbe ziemlich stark, aber immer noch mit Segelschiffen, und es kamen preussische und sächsische Kähne nach Aussig. Seit 1846 nahm der Kohlenverkehr auf der Elbe stetig zu, insbesondere nach Leitmeritz, wohin durchschnittlich wöchentlich 1500 Zoll-Centner verladen wurden. 1847 dürften bereits über 150 Schächte und 1848 über 300 Schächte im Betriebe gewesen sein, und später vermehrte sich mit der Zunahme des Bedarfes die Zahl der Handschächte noch wesentlich. Diese Schächte waren nahe nebeneinander, weil jeder nur ein kleines Abbaufeld hatte. So baute beispielsweise Peter auf einer Area von 3 Strich mit 4 Schächten das Grubenfeld ab und die Production betrug pro Schacht und Tag höchstens 150 Zoll-Centner an Kohle.

Nachdem der Eisenbahnverkehr auf der Strecke Prag-Dresden 1852 durchgehends eröffnet war, wuchs der Kohlenverkehr abermals bedeutend, und Peter benötigte allein für die sächsische Staatsbahn und die böhmische Staatsbahn und die Dampfschiffahrts-Gesellschaft pro Jahr $\frac{1}{2}$ Million Zoll-Centner Braunkohle.

Von besonderem Interesse sind die Bemühungen Peter's, um der böhmischen Braunkohle ein weiteres Absatzgebiet zu verschaffen.

Die sächsische Staatsbahn, welche 1841 noch Coaks brannte, und die sächsische Dampfschiffahrts-Gesellschaft, die sächsische Steinkohle feuerte, gewann derselbe durch die Billigkeit der Braunkohle und ebenso die Dessau-Bernburger Bahn. 1850 feuerte die österreichische Staatsbahn auf der Linie Wien-Bodenbach noch Holz; Peter bewog den damaligen Director Keysler, ihm eine Probeflieferung von 2000 Zoll-Centner ab Lobositz zu übertragen. Da er jedoch befürchtete, dass die Locomotivführer die Holzheizung der nicht so sauberen Kohlenheizung vorziehen werden, erbat sich derselbe die Erlaubnis, die Probefahrten Prag-Trübau mitmachen zu dürfen.

Wie befürchtet, blieb auch der Zug vor Trübau stehen. Hierauf erwirkte sich Peter nochmals die Erlaubnis, mitfahren zu dürfen, u. zw. mit einem von ihm vorgeschlagenen Locomotivführer. Bei dieser Probefahrt ging die Fahrt ausgezeichnet von statten, die Zeit wurde vollständig eingehalten und eine Ersparnis von 40% gegenüber der Holzfeuerung constatirt.

Nun fasste Peter Fuss und erzielte, dass die Staatseisenbahn-Gesellschaft ihm durch 10 Jahre hintereinander eine Lieferung von jährlich 1 Million Zoll-Centner Braunkohlen übertrug.

Hierauf trat derselbe an die Röderau-Berliner Bahn heran und bewog dieselbe ebenfalls zu Heizversuchen mit Braunkohle, bei welchen derselbe durch drei Wochen mit den Lastzügen auf der Linie Röderau-Berlin mitfuhr. Ein Jahr hindurch wurden auch sämtliche Lastzüge dieser Bahn mit Braunkohle geheizt, allein wegen des Funkenfluges und der dadurch entstandenen Waldbrände wurde von dieser Feuerung wieder abgegangen; dennoch wurde der hochbedeutsame Erfolg erzielt, dass in Berlin die böhmische Braunkohle zum Hausbrand Eingang fand und der Consum bald bedeutend zunahm.

Erwähnung verdient noch die kaiserliche Entschliessung vom 7. October 1853, mit welcher angeordnet wurde, dass ein Gebiet von 150 bis 160 Grubenmaßen bei Sobochleben für Staatszwecke zu reserviren ist, und zwar zu dem Behufe, „dem Staatseisenbahnbetriebe hinreichenden und billigen Brennstoff zu sichern.“ Dieses sogenannte Sobochlebner Reservatfeld wurde mit der Staatseisenbahnlinie Wien-Bodenbach an die Staatseisenbahn-Gesellschaft mit übertragen, die es später an den Grafen Westphalen verkaufte und von dem dasselbe in den Besitz der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft überging.

Hiemit sind wir bei der zweiten Periode der Entwicklung dieses Bergbaues angelangt, die mit der Eröffnung der Aussig-Teplitzer Eisenbahn beginnt und in

welcher der Haspelschachtbetrieb dem modernen maschinellen Bergbaue, der sich nach und nach zum Grossbetriebe entwickelte, Platz macht.

Erst nach Eröffnung der Eisenbahnlinie Prag-Bodenbach und des Anschlusses an die sächsische Staatsbahn war überhaupt die Möglichkeit einer Erweiterung des Absatzgebietes unserer Braunkohle geboten, und deshalb lag die Idee einer Verbindung unseres Kohlenrevieres mit der genannten Bahn nahe. Allein so selbstverständlich dies heute erscheint und so einleuchtend die Vortheile eines derartigen Bahnunternehmens sind, so ausserordentlich schwierig war es seinerzeit, dieses Project zur Ausführung zu bringen. Die Bedeutung unseres Braunkohlenrevieres war eben noch nicht allgemein anerkannt und insbesondere war die Beschaffung des Kapitals für dieses Bahnunternehmen ausserordentlich schwierig. Selbst nach Eröffnung der Bahn bedurfte es noch einer Reihe von Jahren, ehe dieses Unternehmen, das heute zu den bestrentierenden Eisenbahnen gehört, die finanziellen Schwierigkeiten überwinden konnte, und war deshalb auch der Curs der Actien auf einen heute unbegreiflich erscheinenden Tiefstand gesunken.

1858 wurde zunächst die Bahnstrecke Aussig-Teplitz nebst der Elbeschleppbahn eröffnet. Von nun an fällt die Weiterentwicklung des Bergbaues mit dem Ausbau des Bahnnetzes unseres Braunkohlenrevieres zusammen, so dass, wenn wir im Nachfolgenden kurz die Entstehung unserer gegenwärtigen Kohlenbahnen darstellen, hiemit zugleich die Entwicklung des Bergbaubetriebes in grossen Umrissen gekennzeichnet ist. Zwischen Beiden besteht eben ein inniger Zusammenhang, weil nach Erbauung der verschiedenen Bahnlinien und der hiemit gewährten Möglichkeit einer Einbeziehung der Schachtanlagen in den Bahnverkehr die Vorbedingung für einen rationellen Bergbaubetrieb geschaffen wurde und deshalb thatsächlich jede Erweiterung des Netzes unserer Kohlenbahnen die Errichtung neuer Werksanlagen in deren Gebiete zur Folge hatte.

Im Jahre 1867 eröffnete die Aussig-Teplitzer Eisenbahn die Strecke Teplitz-Dux, 1870 die Linie Dux-Komotau, 1871 die Strecke Dux-Schwaz und 1874 die Bielathalbahn (Linie Türnitz-Bilin).

Anfänglich hatte sich diese Eisenbahn-Gesellschaft auch als Bergbau-Gesellschaft constituirt, jedoch schon in der ersten Generalversammlung am 7. Feber 1858 gab dieselbe den beabsichtigten Bergbaubetrieb auf, um die aufgetauchten Besorgnisse, dass die Gesellschaft den anderen Kohlenwerksbesitzern gegenüber eine monopolistische Stellung einnehmen werde, zu zerstreuen.

1869 wurde die Dux-Bodenbacher Eisenbahn als zweiter Schienenweg für die Abfuhr der Braunkohle nach Norddeutschland concessionirt, u. zw. vorerst die Linie Dux-Bodenbach nebst der Schleppbahn zur Elbe in Bodenbach, und sodann 1871 die Linie Ossegg-Komotau. 1871 erwarb diese Eisenbahn-Gesellschaft auch die Waldstein'schen Kohlenwerke bei Dux und wurde hiemit zugleich eine Bergbau-Gesellschaft.

Diese Bahn hatte ebenso wie die Aussig-Teplitzer Eisenbahn längere Zeit mit finanziellen Calamitäten zu kämpfen, seit Abschluss des Sanirungsvertrages mit den Prioritätencuratoren im Jahre 1879 datirt aber deren stets steigende Prosperität.

1870 wurde die Concession für die Prag-Duxer Eisenbahn, um einen directen Absatzweg für die Kohlen des Duxer Gebietes nach dem Inneren Böhmens zu schaffen, ertheilt, und im Jahre 1882 erhielt diese Eisenbahngesellschaft die Concession für die Secundärbahn Klostergrab-Mulde zur Erzielung einer abgekürzten Verbindung mit dem westlichen Sachsen.

1870 wurde die Eisenbahn Pilsen-Priesen (Komotau) mit der Abzweigung nach Brüx und Dux concessionirt und 1881 die Localbahn Potscherad-Wurzmies, welche eine Bahnverbindung von der Pilsen-Priesener Bahn durch das dortige Kohlengebiet zur Aussig-Teplitzer Eisenbahn herstellt.

1896 wurde der Aussig-Teplitzer Eisenbahn die Concession für die Localbahn Teplitz-Lobositz-Leitmeritz-Leipa-Reichenberg ertheilt, durch welche zunächst die Grubenfelder bei Schallan in den Bahnverkehr einbezogen werden und von welcher zugleich eine Hebung des Kohlenverkehrs in das Reichenberger Industriegebiet erwartet wird. Bisher ist diese Bahnlinie bis Leipa fertiggestellt.

1897 wurde eine Localbahn von der Station Sedlitz der Staatsbahnlinie Pilsen-Dux zur Station Tschischkowitz der Localbahn Lobositz-Liebochowitz concessionirt, die eine kürzere Verbindung zwischen dem Brüxer Kohlenrevier mit Lobositz und dem dortigen Elbeumschlag bildet und bereits im Betriebe steht.

Die Dux-Bodenbacher, Prag-Duxer und Pilsen-Priesener Eisenbahnen übergangen in den Staatsbesitz und sind dies jetzt die Linien Pilsen-Dux und Prag-Moldau der k. k. österr. Staatsbahnen.

Ein Bild der gegenwärtigen örtlichen Ausdehnung des Braunkohlenbergbaues der Revierbergamtsbezirke Teplitz, Brüx und Komotau gibt nachstehendes

Verzeichnis

der mit den Eisenbahnen des Kohlenreviers durch Schleppbahnen verbundenen Braunkohlenschächte.

N ^o .	Name des Werkes	Besitzer
a) Mit der Aussig-Teplitzer Eisenbahn sind verbunden, u. zw. mit		
Station Türmitz:		
1	Elisabeth-Schacht	Gräfin Sylva-Tarouca-Nostitz
Schönfeld:		
2	Albert-Schacht	Gräfin Sylva-Tarouca-Nostitz
3	Adolf Ernst-Schacht	Karbitzer Gewerksch. Saxonia

Nr.	Name des Werkes	Besitzer
Karbitz:		
4	Milada-Schacht I	Brüxer Kohlenb.-Gesellsch.
5	Wilhelm-Schacht	Karbitzer Gewerksch. Saxonia
6	Petri-Schacht	Brüxer Kohlenb.-Gesellsch.
7	Milada-Schacht II	" "
8	Neuhoffnungs-Schacht I	" "
9	Dobhoff-Schacht IV	" "
10	Austria-Schacht III	Austria-Bergbau-Gesellschaft
11	Dobhoff-Schacht III	Brüxer Kohlenb.-Gesellsch.
12	Bohemia-Schacht II	Deutsch-Oesterr. Bergw.-Ges.
13	Maria Antonia-Schacht	Gräfin Sylva-Tarouca-Nostitz
14	Christinen-Schacht	A. König & G. Löwy
Mariaschein:		
15	Dobhoff-Schacht II	Brüxer Bergbau-Gesellschaft
16	Bohemia-Schacht III	Deutsch-Oesterr. Bergw.-Ges.
17	Austria-Schacht II	Austria-Bergbau-Gesellschaft
18	Johannes-Schacht II	Fürst C. Clary
19	Johannes-Schacht III	" "
20	Britannia-Schacht III	Britannia-Gewerkschaft
21	Britannia-Schacht V	"
22	Britannia-Schacht VI	"
Teplitz:		
23	Wenzel-Schacht	Brüxer Kohlenb.-Gesellsch.
24	Otto-Schacht	" "
Ullersdorf:		
25	Elisabeth-Schacht	Deutsch-Oesterr. Bergw.-Ges.
26	Barbara- und Prokopi-Schacht	Brüxer Kohlenb.-Gesellsch.
27	Adolf-Maria-Schacht	Adolf Schneider
28	Dreieinigkeits-Schacht	" "
Dux:		
29	Walpurgis-Schacht	Dreieinigkeits-Gewerkschaft
30	Hermann-Schacht	Rudolph & Baldauf
31	Vertrau auf Gott-Schacht	J. Petschek
32	Friedrich-Schacht	Haber, Gutwirth & Cons.
33	Wilhelm-Schacht	Duxer Kohlenverein
34	Louisen-Schacht	Sylvester-Gewerkschaft
35	Hartmann-Schächte	G. Hartmann u. E. Keller
36	Eleonoren-Schacht	A. Benda

N ^o .	Name des Werkes	Besitzer
	Franz Josef-Stollen:	
37	Kaiser Franz Josefs-Stollen	Kohlen-Industrieverein
	Schwaz:	
38	Florentini-Schächte	Florentini-Gewerkschaft
39	Patria-Schacht	"
40	Ludwig-Schacht	Brüxer Kohlenb.-Gesellsch.
41	Rudiy II-Schacht	Fürst Lobkowitz
42	Valerie-Schacht	Kuttowitzer Kohlen- Gew.
	Brüx:	
43	Venus-Tiefbau-Schächte	Venus Tiefbau-Gewerkschaft
44	Theresien-Tiefbau-Schacht	J. Peter & Cons.
45	Mariahilf-Schacht	" "
46	Julius-Schacht II	K. k. Montan-Aerar
47	" III	"
48	" IV	"
49	Victoria-Tiefbau-Schacht I	Victoria-Tiefbau-Gewerksch.
50	Victoria-Tiefbau-Schacht II	"
51	Habsburg-Schacht	Gewerksch. Grube Habsburg
52	Guido-Schächte I u. II	Nordböh. Kohlenw.-Ges.
53	Humboldt-Schacht I	"
54	" II	"
55	Centrum-Schacht	"
56	Radetzky-Schacht	"
57	Anna-Schacht	Brüxer Kohlenb.-Gesellsch.
58	Mathilden-Schacht	" "
59	Carolinen-Schacht	" "
	Triebtschitz:	
60	Saxonia-Schacht I	G. G. Bobbe
61	" II	" "
62	Maria-Opferung-Schacht	Triebtschitzer Bergbau-Ges.
63	Germania- u. Jupiter-Schacht	Nordböh. Kohlenw.-Ges.
64	Washington-Schacht	G. G. Bobbe
	Holtschitz-Seestadt:	
65	Robert-Schacht I u. II	Britannia-Gewerkschaft

Nr.	Name des Werkes	Besitzer
b) mit der k. k. österr. Staatsbahn (Linie Bodenbach-Komotau) sind verbunden, und zwar mit		
Station Teplitz-Waldthor:		
66	Bruno-Schacht	Simon Boehm
67	Liebig-Schacht	Duxer Kohlenverein
68	Franz Josef-Schacht I	S. Kann
69	Walzwerk-Schacht	Teplitzer Walzwerk
70	Neubeschert-Glückszeche	R. Bail
71	Agnes-Tiefbau-Schacht	Feinblechwalzw. Rudolphshütte
72	Friedrich-Schacht	Teplitzer Walzwerk
Kosten:		
73	Eintracht-Schacht	Brüxer Kohlenbergb.-Gesellsch.
74	Ascania-Schacht	Deutsch-Oesterr. Bergw.-Ges.
Ossegg:		
75	Alexander-Schächte	Brüxer Kohlenbergb.-Gesellsch.
76	Gisela-Schacht	" "
77	Nelson-Schächte I und II	" "
78	Nelson-Schacht III	" "
79	Victorin-Schacht	" "
80	Fortschritt-Schacht I	" "
81	Fortschritt-Schächte II u. III	" "
Ossegg-Riesenberg:		
82	Maria-Schacht	Duxer Kohlenverein
83	Theodor-Schacht	" "
Dux-Liptitz:		
84	Frisch Glück-Schacht	Brüxer Kohlenbergb.-Gesellsch.
85	Johann-Schacht	Dux-Bodenbacher Eisenbahn
86	Christiana-Schacht	" "
87	Franzisci-Schacht	" "
Bruch:		
88	Johann-Schacht	Gewerksch. Brucher Kohlenw.
89	Gutmann-Schacht	" "

N ^o	Name des Werkes	Besitzer
	Wiesa-Oberleutensdorf:	
90	Moritz-Schacht	Gewerksch. Brucher Kohlenw.
91	Pluto-Schächte	" " "
92	Georg-Schächte	Duxer Kohlenverein
93	Paul-Schacht	Brucher Kohlenwerke
	Oberleutensdorf:	
94	Antonia-Schacht	H. Steffen & Cons.
	Eisenberg:	
95	Elly-Schacht	Georg Hirsch
96	Grohmann-Schächte	Gebrüder Grohmann
c) mit der k. k. österr. Staatsbahn (Linie Pilsen-Dux und Prag-Moldau) sind verbunden, und zwar mit		
	Station Bilin:	
97	Rudiy-Schacht	M. Fürst Lobkowitz
98	Emeran-Zeche	Brüxer Kohlenb.-Gesellsch.
99	Amalien-Schacht	Duxer Kohlenverein
100	Frieda-Schacht	Brüxer Kohlenb.-Gesellsch.
	Dux-Ladowitz:	
101	Kronprinz Rudolf-Schacht	Dehler, Haber & Cons.
102	Fraunlob-Schacht	C. Swoboda
	Brüx:	
103	Johann Tiefbau-Schacht	Gewerkschaft Johann-Tiefbau
d) mit der Buschtährader Eisenbahn sind verbunden, und zwar mit		
	Station Komotau:	
104	Carl-Zeche	Mannesmann-Röhrenwerke
	Kaaden-Brunnersdorf:	
105	Otto-Schacht	Allgem. deutsche Creditanstalt
	Tuschmitz:	
106	Humboldt-Schacht	J. Straka
e) mit der Localbahn Potscherad-Wurzmes ist verbunden, u. zw. mit		
	Station Trupschitz:	
107	Anna-Schacht	Brüder Löw

Im Nachfolgenden lassen wir einige unsere bedeutendsten Bergbauunternehmungen betreffende historische und statistische Daten folgen, weil dieselben auch einen die Entwicklung des nordwestböhmisches Braunkohlenbergbaues charakterisirenden Beitrag zur Geschichte desselben bilden.

1. Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft.

Diese Actiengesellschaft wurde im Jahre 1871 mit einem Actiencapital von 2,500.000 fl. gegründet, bei der Constituirung der Gesellschaft aber bloß die Hälfte dieses Capitals ausgegeben. Der ursprüngliche Besitz beschränkte sich auf das Grubenfeld in Tschauſch bei Brüx und stand damals nur der Anna-Schacht im Betriebe, wogegen die Schächte Caroline und Beust erst 1873 und 1874 in Betrieb kamen. 1872 wurden im Komotauer und im südlichen Theile des Brüxer Reviers 481 Grubenmaßen zugekauft und aus diesem Anlass die restlichen 1,250.000 Actien ausgegeben. Diese Transaction erwies sich jedoch insofern als ungünstig für die Gesellschaft, als diese Grubenfelder weder sofort, noch in nächster Zukunft zum Aufschluss gelangen konnten, da sie in Folge des inzwischen erfolgten Aufschlusses der besseren Marken des Brüxer Beckens noch nicht concurrenzfähig waren. Obwohl die Tschauſcher Schächte auf eine grössere Förderfähigkeit gebracht worden waren, konnte doch infolge der damaligen ungünstigen Preisverhältnisse bis 1883 eine Dividende nicht gezahlt werden, und kam diese Gesellschaft erst 1884 in die Lage, den Actionären ein Erträgnis zu bieten.

Im Herbst 1883 übernahm der gegenwärtige Centraldirector Herr Gustav Bihl die Leitung der Gesellschaft. Derselbe war nach Reorganisirung des Unternehmens in administrativer Richtung vor Allem bemüht, durch Erwerbung bereits investirter und ertragsfähiger Werke die Last des grossen im gefristeten Bergwerksbesitze ertraglos festgelegten Capitals zu paralysiren, bezw. das Verhältnis

zwischen dem Actiencapital und dem productiv investirten Capital günstiger zu gestalten. Dementsprechend wurden im Jahre 1886 vom Kohlenindustrieverein in Wien die Schächte Wenzel, Otto, Stefanie und Caroli bei Teplitz und die Emeran-Zeche bei Bilin erworben und 1889 der Bergwerksbesitz der Frau Emma Weber in Berlin, bestehend aus den Schächten: Emma und Maria bei Dux, Frida und Ludwig bei Bilin, dem Gustav-Stollen bei Arbesau und einem grossen Freischurffelde bei Ossegg angekauft. Durch die Erwerbung dieses Ossegger Complexes — in welchem 1891 die Alexander-Schächte angelegt wurden — sicherte sich die Gesellschaft einen Theil der im Reviere tonangebenden Marken.

1891 ging sodann der gesammte Bergwerksbesitz des Grafen Friedrich von Westphalen mit den Schächten Barbara-Prokopi bei Ullersdorf, Doblhoff II und III bei Mariaschein, Julie, Milada und Neuhoffnung bei Karbitz-Wiklitz und Petri bei Böhm.-Neudörfel in das Eigenthum der Gesellschaft über.

Die Alexander-Schächte, welche das Muldentiefste im Ossegger Felde aufzuschliessen hatten, kamen Ende 1893 in Förderung und entsprach diese Anlage allen Erwartungen in Bezug auf Leistungsfähigkeit und Qualität der Kohle in vollstem Maße. Diese Doppelschachtanlage ist in jeder Hinsicht, insbesondere maschinell nach den neuesten Erfahrungen der Technik ausgestattet und hat ausser den zwei Förderschächten noch zwei Wetterschächte mit je einem Ventilator von 4000 m³ Leistung in der Minute und je einen Reserveventilator. Nach vollständiger Ausrichtung des Grubenfeldes haben diese Schächte eine Förderleistung von durchschnittlich 1500 Tonnen pro Tag erreicht.

Die fortschreitende Ausrichtung des Alexanderfeldes brachte jedoch den Betrieb immer näher der grossen Verwerfungskluft, welche die Ossegger Tiefmulde von den am 25. Mai 1892 zum dritten Mal inundirten Ossegger

Schächten trennt und gab dies der gesellschaftlichen Direction dringende Veranlassung, den eventuellen Einfluss der Inundation auf den Besitz der Gesellschaft, somit auch die Inundationsfrage selbst eingehend zu studiren.

Hiebei gelangte man zu der Ueberzeugung, dass die Alexander-Schächte wohl insolange durch eine directe Gefahr von der Inundation nicht bedroht sind, als einerseits der Wasserstand in den inundirten Schächten in entsprechender Seehöhe gehalten und andererseits bei der benachbarten, ebenfalls unter der grossen Inundationskluft gelegenen Fortschritt-Neugrube die erforderlichen Vorichtsmaßregeln nicht ausser Acht lassen werden. Nichtsdestoweniger hatte die Gesellschaft mit Rücksicht auf die Sicherheit der Alexander-Schächte, ihres werthvollsten Besitzes, ein grosses Interesse daran, dass die Behebung der Inundation der Ossegger Schächte in absehbarer Zeit u. zw. in einer für die Zukunft möglichste Sicherheit bietenden Weise durchgeführt werde; doch liessen die seit Jahren erfolglos gepflogenen Verhandlungen der damaligen Besitzer der inundirten Gruben erkennen, dass schon mangels Einigkeit derselben der zu einer entsprechenden Lösung der Inundationsfrage erforderliche Ausgleich mit den Teplitzer Quellenbesitzern nicht zu erwarten stand, sondern nur eine zielbewusste, einheitliche und capitalskräftige Hand Wandel zu schaffen vermöge.

Nachdem Herr Centraldirector Bihl der Gesellschaft für die Lösung der gesammten Frage ein Project vorgelegt hatte und dasselbe von zwei in dieser Angelegenheit versirten Sachverständigen als vollständig zweckentsprechend begutachtet worden war, entschloss sich der Verwaltungsrath der Gesellschaft, trotz voller Erkenntnis der Schwierigkeit der Aufgabe, dem Centraldirector die angesuchte Ermächtigung zur Aufnahme der Verhandlungen betreffs Erwerbes der inundirten Ossegger Schächte zu ertheilen.

Dieselben wurden in dem Sinne eingeleitet und durchgeführt, dass die Brüxer Kohlenbergbau-Gesell-

schaft an die vereinbarten Kaufsbedingungen nur dann gebunden war, wenn es derselben gelang, mit den Quellenbesitzern eine Vereinbarung zu treffen, durch welche die schwebenden Fragen ausgetragen wurden. Dieser Ausgleich mit den Teplitzer Quellen-Interessenten wurde denn auch am 2. Feber 1895 abgeschlossen und demgemäß wurde der Kauf der Ossegger inundirten Schächte Valerie, Nelson I und II, Nelson III und Fortschritt I, sowie der im Betriebe stehenden Schächte Gisela und Fortschritt II und III perfect, so dass im Frühjahr 1895 mit den Arbeiten der Inbetriebsetzung der inundirten Schächte begonnen werden konnte. Die Gewaltigung der Einbruchstelle im Victorin-Schacht und die Entsüpfung der inundirten Gruben wurde glücklich durchgeführt und die Gesammtheit dieser Schächte in den Jahren 1895 und 1896 wieder in Förderung gebracht.

Zufolge der aufgezählten Erwerbungen erfuhr das Actiencapital der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft mehrfache Erhöhungen, u. zw. im Jahre 1890 auf 3,500.000 fl., 1891 auf 5,000.000 fl., 1894 auf 6,500.000 fl. und 1895 auf 8,000.000 fl. Während jedoch noch im Jahre 1885 das Actiencapital nahezu ebenso viel betrug, wie der Buchwerth des gesellschaftlichen Besitzes, steht nunmehr laut Bilanz pro 1898 dem Buchwerthe (Investitions capitale) des gesammten Besitzes pro 18,615.172 fl. 42 kr. gegenüber: an Actiencapital 8,000.000 fl., Reservefonds 5,969.929 fl. 08 kr. und Hypotheken und Kaufschillingsresten 3,088.897 fl. 82 kr.

Nur die so günstige Entwicklung der finanziellen Verhältnisse ermöglichte es der Gesellschaft, die schweren Folgen der Schwimmsandkatastrophe im Anna-Schacht in den Jahren 1895 und 1896, aus deren Anlass ein Verlust von 1,085.567 fl. 32 kr. resultirte, ohne eine dauernde Schädigung des Ertragnisses zu überwinden, wobei bemerkt wird, dass dieser Verlust deshalb die erwähnte enorme Höhe erreichte, weil die Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft — ohne es auf eine gerichtliche Entscheidung

ankommen zu lassen — die Besitzer der beschädigten Realitäten durch Erwerbung der Letzteren schadlos hielt.

Dermalen stehen 24 Förderschächte im Betriebe und der durchschnittliche Personalstand der Gesellschaft beläuft sich auf 145 Beamte, 260 Aufsichtsorgane und circa 6000 Arbeiter.

Ausser den gesetzlichen und im Revier freiwillig eingeführten Wohlfahrtseinrichtungen besteht für die Beamten ein Sparfond mit Beitragsleistung der Gesellschaft, sowie ein aus Widmungen der Generalversammlungen hervorgegangener Beamtenunterstützungsfond, der mit Schluss des Jahres 1898 230.773 fl. 08 kr. betrug und darneben ein anlässlich des Regierungsjubiläums Sr. Majestät des Kaisers activirter Unterstützungsfond für das Aufsichtspersonale der Gesellschaft im Betrage von 50.000 fl.

Der Montanbesitz der Brüxer Bergbau-Gesellschaft umfasst 1688 Grubenmaßen und 140 Freischürfe.*) An Wohngebäuden besitzt dieselbe 209 Objecte.

Die von dieser Gesellschaft seit 1884 bis 1898 gezahlten Dividenden betragen 2, 3, 4, 5, 6 $\frac{1}{2}$, 7, 8, 8, 8, 9, 10, 8, 11, 13 und 15 $\frac{0}{10}$.

2. Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke.

Bis zum Jahre 1888 war der Betrieb der Braunkohlenwerke unseres Revieres auf die Gewinnung der seichter liegenden Flötze beschränkt, indem Tiefen bis zu 200 m schon etwas Aussergewöhnliches waren und den Versuchen, in grössere Tiefen zu dringen, sich stets die grössten Schwierigkeiten entgegenstellten. Da unter-

*) Ein Grubenmaß hat einen Flächeninhalt von 12.544 Quadratklaftern oder 45.116 Quadratmetern in der Form eines Rechteckes, und ein Freischurf schliesst innerhalb eines horizontalen Kreises, dessen Durchmesser 224 Wiener Klaftern oder 425 Meter beträgt und dessen Mittelpunkt der Standort des Schurfzeichens ist, jeden fremden Schurfbau aus.

nahm ein Consortium unter Führung der Herren Bankdirector Moritz Bauer in Wien, Commercialrath Eugen Gutmann in Berlin und Eisenbahndirector Johann Pechar in Prag die Exploitation der Grubenfelder bei Bruch, woselbst die Ablagerung des Braunkohlenflötzes in einer Tiefe von über 400 m und in einer Mächtigkeit von 30 m durch Bohrungen nachgewiesen war.

Das Consortium erwarb zunächst die Alois- und Libussa-Grubenmaßen und mit dem Aufgebote aller durch den Fortschritt im Bergbau gegebenen Mittel wurde das Werk in Angriff genommen. Im Frühjahr 1889 wurde mit dem Abteufen der Johann-Schächte bei Bruch begonnen, im November 1890 erreichten dieselben das Braunkohlenflötz, es verstrich aber fast noch ein Jahr, bevor die Anlage die regelmäßige Kohlenförderung vornehmen konnte. Grosser Wasserandrang, Schlagwetter und Gebirgsdruck erschwerten und vertheuerten die Arbeiten in ausserordentlichem Maße. Unter vielen Mühen und Gefahren war endlich der erste Aufschluss durchgeführt worden und konnte an die Weiterentwicklung des Brucher Bergbaues gedacht werden.

1892 wurde der Moritz-Schacht und 1895 der Gutmann-Schacht in Angriff genommen. Durch Ankauf der benachbarten Werke Pluto-Schächte bei Wiesa und Paul-Schacht bei Oberleutensdorf, dann der Maria-, Constantia-, Antonia-, Franz-, Adam- und Anton de Padua-Grubenfelder bei Oberleutensdorf und Maria-Ratschitz wurde der Besitz der Gewerkschaft noch erweitert.

Gegenwärtig stehen 10 Schächte im Betriebe, von welchen 5 zur Förderung, 2 zur Wasserhaltung, — gleichzeitig als Reserve-Förderschächte — und 3 ausschliesslich zur Ventilation dienen. Die Förderschächte sind:

Johann-Schächte	384 m tief
Moriz-Schacht	412 „ „
Gutmann-Schacht	359 „ „
Pluto-Schächte	372 „ „
Paul-Schacht	268 „ „

In jüngster Zeit wurde der Bau einer neuen, grossen Schachtanlage bei Maria-Ratschitz in Angriff genommen.

Die Förderungsleistung beträgt über 5000 Tonnen Braunkohle pro Tag.

Die grosse Wasserhebungsanlage der Johann-Schächte von 1500 Pferdekräften, welche imstande ist 5 m³ Wasser in der Minute aus der Tiefe von 384 m zu heben, ist ein Kunstwerk des Maschinenbaues. Für die Ventilation der Gruben sind 9 Ventilatoren vorhanden, von denen immer 5 gleichzeitig im Betriebe sind, die 17.000 m³ Wetter pro Minute durch die Gruben führen. Die zum Antrieb der Ventilatoren vorhandenen Dampfmaschinen haben zusammen 1400 Pferdekräfte. Für elektrische Beleuchtung und Kraftübertragung sind 9 Maschinen mit 255 Pferdekräften und zur Erzeugung comprimierter Luft — zum Betriebe unterirdischer Maschinen dienend — sind 7 Maschinen mit zusammen 550 Pferdekräften im Betriebe.

Zur Förderung dienen 8 Maschinen mit zusammen 4000 Pferdekräften.

Der Betrieb der Gruben in den grossen bei Braunkohle bisher nicht gekannten Tiefen ist ein sehr schwieriger. Die Gesteinstemperatur im Flötze wurde mit 33^o Celsius vorgefunden, eine eigenthümliche Erscheinung, die mit den sonstigen Erfahrungen über die Zunahme der Erdwärme nach der Tiefe gar nicht übereinstimmt. Die hohe Gesteinstemperatur in Verbindung mit grossem Gebirgsdrucke steigert die vorhandene Neigung der Kohle zur Selbstentzündung und diese Gefahr in Verbindung mit starkem Auftreten von Schlagwettern ist es insbesondere, die an die Betriebsführung der Gruben die strengsten Anforderungen stellt. Leider waren die Gruben trotz Anwendung aller Sicherheitsmassregeln zu wiederholten malen von schweren Unglücksfällen — Schlagwetter-Explosionen und Grubenbränden — heimgesucht.

Bei dem Betriebe in der Grube stehen maschinelle Einrichtungen in ausgedehnter Verwendung, und zwar

zur Förderung in horizontalen und geneigten Strecken, zur Separat-Ventilation und auch zum Vortrieb der Strecken, wobei der mit comprimierter Luft getriebene Stanley'sche Streckenbohrer verwendet wird.

Das Wagnis, das Braunkohlenflötz in so grossen Tiefen aufzuschliessen, wurde hauptsächlich in der Hoffnung unternommen, dass die Qualität der Kohle die Mühen und Geldopfer lohnen werde und hat man sich in dieser Annahme nicht getäuscht, indem die Brucher Kohle sofort als vorzüglichste Braunkohle, von 5800 bis 6000 Calorien Brennwerth allgemein anerkannt wurde.

Die Gewerkschaft beschäftigt gegenwärtig 52 Beamte, 98 Aufseher und 3200 Arbeiter. Für billige und gesunde Arbeiterwohnungen ist bisher durch den Bau von 93 gewerkschaftlichen Arbeiterwohnhäusern gesorgt, in denen 250 Familien untergebracht sind. Als Beweis dafür, wie mit der Entwicklung des Brucher Bergbaues die Erweiterung und das Aufblühen der umliegenden Ortschaften Hand in Hand ging, kann beispielsweise angeführt werden, dass das Dorf Bruch, welches im Jahre 1888 kaum 1000 Einwohner zählte, eine Bevölkerung von 8000 Seelen hat.

Das Unternehmen der Brucher Werke wurde 1891 in eine Gewerkschaft unter dem Namen „Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke in Bruch“ umgewandelt. Seitdem sind die sämtlichen 128 Kuxe dieser Gewerkschaft in den Besitz der Deutsch-Oesterreichischen Bergwerks-Gesellschaft in Dresden übergegangen, welche die Bohemia-Gruben bei Karbitz und Mariaschein und die Segen Gottes-Gruben bei Ullersdorf besitzt. Die beiden Gesellschaften bilden jetzt thatsächlich ein Unternehmen und beschäftigen zusammen 4000 Arbeiter.

3. Nordböhmisches Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx.

Dieselbe wurde im Jahre 1890 mit einem Actien-capital von 4,200.000 fl. gegründet. Die in den Revierbergamtsbezirken Brüx und Komotau befindlichen Schächte

werden von den Linien der Aussig-Teplitzer Eisenbahn und der k. k. Staatsbahn durchzogen. Die Braunkohlengrubenfelder umfassen eine arondirte Fläche von 615 Grubenmaßen mit 49 Ueberschaaren, während die Freifahrung von weiteren 202 Grubenmaßen durch 124 Freischürfe gesichert ist.

Durch 21 Schächte und 108 Bohrungen wurde allenthalben das Vorkommen des sogenannten Brüxer Hauptflötzes constatirt, das, nordöstlich einfallend, von 4 Verwerfern durchsetzt, 5 m (Tagbau) bis 360 m tief, abgelagert ist und dessen durchschnittliche Mächtigkeit sich mit 12 m bezieft. Die Schächte Guido I und II, Humboldt I und II, Centrum und Radetzky sind mit der Station Brüx und die Anlagen Germania und Jupiter mit der Station Triebnitz der Aussig-Teplitzer Eisenbahn durch Schleppgeleise verbunden.

Neun Luftschächte, mit 4 rotirenden Ventilatoren und 9 Körting'schen Exhaustoren ausgestattet, führen den ausgebreiteten Grubenbauen pro Minute circa 14.000 m³ frische Wetter zu, und ist überhaupt der erste rotirende Ventilator im nordwestböhmischen Braunkohlenreviere im Guido-Schacht I in Betrieb gesetzt worden. Da die für die stetig steigende Kohlenproduction erforderliche Belegschaft in den umliegenden Ortschaften nur theilweise bequartirt werden konnte, wurden Colonien erbaut, die gegenwärtig 113 Wohngebäude zählen. Die Belegschaft betrug im Jahre 1898 2617 Mann. An Dividende wurde gezahlt in den Jahren 1890 bis 1894 16 fl. pro Actie (per 200 fl.), 1895—1897 18 fl. und 1898 22 fl.

4. Kohlenwerke des k. k. Aerars.

Im Jahre 1874 erwarb das k. k. Aerar die der Dux-Brüx-Komotauer-Braunkohlenbergbau-Actiengesellschaft gehörig gewesenen, in den Revierbergamtsbezirken Brüx und Komotau gelegenen Grubenfelder und Freischürfe,

welcher Besitz 544 Grubenmaßen nebst Ueberscharen im Gesamtausmaße von 1,308.076 m² und 122 Freischürfe umfasst. Für dessen Verwaltung wurde 1874 die k. k. Bergdirection Brüx errichtet. Bisher ist nur der nördlich von Brüx gelegene Grubenfeldertheil aufgeschlossen und zwar durch die in den Jahren 1877, 1886 und 1892 errichteten Schächte Julius II (144 m), Julius III (186 m) und Julius IV (162 m).

5. Kohlengewerkschaften Victoria Tiefbau und Grube Habsburg.

Die Erstgenannte dieser beiden — unter gemeinsamer Verwaltung stehenden — Gewerkschaften begann 1880 mit dem Teufen des Förderschachtes Victoria Tiefbau I, 1881 wurden jedoch derart grosse Wassermengen erschollen, dass dieselben 142 m im Schachte anstiegen und es bis Ende December 1882 dauerte, ehe man des Wassers Herr wurde und mit dem weiteren Abteufen der Kohle wieder fortfahren konnte. Dieser Schacht war damals der tiefste des Reviers und deshalb der Wasserandrang ein so mächtiger.

Zur Wasserbewältigung wurde eine Expansionsmaschine und eine Compoundmaschine (System Regnier) — die erste im Revier mit einer Gesamtleistung von 14 m³ — aufgestellt.

Gleichzeitig mit dem Förderschachte wurde der Wasserhaltungs-Schacht und 1882 der Reserve-Schacht abgebaut. Die Schächte sind 210 m tief und kreisrund ausgemauert.

Nachdem sich bei der Auffahrung der Felder grosse Temperaturen einstellten, wurde 1886 der Victoria Tiefbau-Schacht II abgeteuft.

Der Grubenmaßenbesitz der Gewerkschaft Victoria Tiefbau-Gewerkschaft beträgt 32 Grubenmaßen und beschäftigt dieselbe circa 480 Arbeiter.

Die Kohlegewerkschaft Grube Habsburg eröffnete 1890 den Betrieb mit der Schachanlage Grube Habsburg. Dieselbe ist mit directer Waggonverladung ausgestattet und hat, um die Grube mit genügenden Wettern zu versehen (circa 3500 m³ pro eine Minute) zwei Luftschächte, von denen der eine mit einem Schiele-Ventilator (mit Dampftrieb) und der andere mit einem Chapell-Ventilator (elektrische Kraftübertragung) versehen ist.

Der Grubenmaßenbesitz dieser Gewerkschaft beträgt 42 Grubenmaßen und beschäftigt dieselbe circa 500 Arbeiter.

6. Duxer Kohlenverein.

Diese Actiengesellschaft hat ihren Sitz in Dresden und wurde 1872 gegründet. Das Actiencapital beträgt 3,200.000 Mark. Damals war nur der Kreuzerhöhungs-Schacht in Betrieb, seither wurden folgende Schächte errichtet: 1875 der Wilhelm I-Schacht bei Ladowitz, 1883 der Amalia-Schacht bei Kutterschitz, 1888 der Theodor-Schacht bei Neu-Ossegg, 1894 der Marie-Schacht bei Bruch, 1894 wurde der Amalia II-Schacht geteuft, wegen Schwimmsand aber vorläufig eingestellt, 1897 gelangte der Amalia III-Schacht bei Briesen in Förderung und 1898 wurde das Grubenfeld in Zuckmantel erworben und auf demselben die Johann Liebig-Schachanlage errichtet und 1899 erwarb die Gesellschaft die Georg-Schächte bei Bruch, welche unter der Bezeichnung Wilhelm-Schacht bei Wiesa weitergeführt werden.

Die Dividende betrug:

1890 10 %

1891 bis 1894 12 %

1895 bis 1897 10 %

und 1898 9 %.

Im Jahre 1898 beschäftigte die Gesellschaft 1152 Arbeiter.

7. Britannia - Gewerkschaft.

Dieselbe besteht aus drei Gewerkschaften gleichen Namens mit dem Sitze in Mariaschein bei Teplitz, Seestadt bei Brüx und Falkenau a. d. Eger.

Die erstbezeichnete Gewerkschaft wurde im Jahre 1866 gegründet u. zw. von Sir George Griffith, der seinen aus 92 Grubenmaßen bestehenden Grubenfeldbesitz bei Mariaschein in eine Gewerkschaft umgewandelt hat. Diese Gewerkschaft ist die älteste des nordwestböhmisches Braunkohlenreviers.

Die bereits Anfangs der fünfziger Jahre zur Inbetriebsetzung dieses Grubenfeldbesitzes getauften Schächte Julie und Nikolaus waren mangels entsprechender Verkehrsmittel nie zu einer grösseren Förderung gelangt, und erst nach Eröffnung der Aussig-Teplitzer Eisenbahn hob sich der Absatz. Im Jahre 1864 begann der Richard-Schacht seinen Versandt, und 1867 gelangte auf demselben zum erstenmale im Revier eine maschinell angetriebene Kohlsortirung — in einer Trommelseparation bestehend — zur Aufstellung, sowie Pferdeförderung zur Einführung.

1866 wurde der Victoria-Schacht, der erste kreisrund gemauerte Schacht des Kohlenreviers, hergestellt und 1869, 1872, 1880 und 1889 wurden die Britannia-Schächte III, IV, V und VI errichtet. Im Jahre 1890 constituirte sich die Britannia-Gewerkschaft Seestadt bei Brüx. Dieselbe übernahm den Grubenbesitz des Sir Richard W. Griffith, der 171 Grubenmaßen bei Seestadt — aufgeschlossen durch den 1878 in Betrieb gesetzten Robert-Schacht I — sowie 169 Grubenmaßen und 67 Freischürfe bei Prohn, Ratschitz und Losan umfasst.

Bemerkenswerth erscheint uns die Fürsorge der Gewerkschaft für die sociale Lage ihres Arbeiterstandes. Zur Versorgung mit billigen Lebensmitteln wurde 1893 in Mariaschein ein Consumverein gegründet nach dem Grundsätze, dass die Waren nur gegen Baarzahlung —

ungefähr zum Marktpreise — verkauft werden, dass jedoch der sich ergebende Ueberschuss halbjährig procentuell zurückgezahlt wird. Die gesammten Rückzahlungen betragen 1883 bis 1896 bei einem Umsatze von 1,023.707 fl. 168.344 fl., welche Rückzahlung jetzt beiläufig 21 $\frac{0}{10}$ der Verkaufspreise ausmacht.

Ferner wird seit 1873 in Mariaschein für die Kinder der Arbeiter von der Gewerkschaft ein Kindergarten unterhalten, sowie eine Handarbeitsschule und Abend-schule für Mädchen, welche bereits die Volksschule verlassen haben. In Seestadt genießen sämtliche Arbeiterkinder Freiplätze im Seestädter Kindergarten.

Ausserdem wurde in Mariaschein 1883 eine Arbeitersparcassa eingerichtet, nach dem Grundsätze der Einzahlung eines Stammbeitrages für jeden, zwei Jahre im Dienste der Gewerkschaft stehenden Arbeiter und jährlicher Beitragszuzahlung durch die Gewerkschaft bei erfolgter Spareinlage des Arbeiters, welche in die städtische Sparcassa in Teplitz auf für jeden Arbeiter besonders ausgestellte Sparcassabücher geleistet wird.

Für 25jährige Dienstdauer wird an die Arbeiter eine Prämie von 100 fl. gewährt, welche in Mariaschein bis jetzt 65 Mann erhielten. — In Mariaschein bestehen 29 Arbeiterwohnungen.

II.

Geologische Skizze der Braunkohlenformation des Aussig-Teplitz-Dux-Brüx-Komotau-Saaz-Leitmeritzer Beckens.*)

Das vorbezeichnete Becken umfasst gegenüber den beiden ziemlich begrenzten Nachbarbecken von Falkenau und Eger den weit aus grösseren Theil der nordwestböhmischen Braunkohlenablagerung, welche sich von der bayerischen Landesgrenze, östlich des Fichtelgebirges beginnend, längs des südlichen Abhanges des ziemlich steil abfallenden Erzgebirges über die Elbe bis in die Gegend von Böhm.-Kamnitz erstreckt.

Die Grenzscheide zwischen ihm und den beiden Nachbarbecken bildet das Duppauer Basaltgebirge. Von hier aus breitet sich dasselbe zwischen dem Erz- und Mittelgebirge bis an das Rothliegende bei Flöhau und Kriegern und in dessen weiteren östlichen Verlaufe bis an die Kreideformation zwischen Saaz und Leitmeritz aus.

Stellenweise ist der Zusammenhang der Ablagerung bedeutend eingeengt, ja sogar gänzlich unterbrochen.

In Folge dessen existiren ausser dem grossen zusammenhängenden Becken, mehrere Separatmulden, welche zum grössten Theile im Mittelgebirge und an dessen Ausläufern situirt sind.

Wir unterscheiden daher:

*) Hiezu die chromolithographisch verkleinerte geologische Grubenrevierkarte des nordwestböhmischen Braunkohlenbeckens. Die grosse, aus 9 Blättern bestehende Karte nebst zugehörigen Verzeichnis der Grubenfeldbesitzer wird von dem Vorstande des Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergreviers in Brüx zum Preise von 25 fl. abgegeben.

1. Die Braunkohlenablagerung in den zusammenhängenden Hauptbecken zwischen Aussig, Teplitz, Dux, Brüx, Komotau und Saaz und

2. die Braunkohlenablagerung im Mittelgebirge an beiden Seiten der Elbe.

Im allgemeinen ist unsere Braunkohlenablagerung tertiären Alters. Ihr verticaler Schichtenaufbau lässt deutlich drei verschiedenalterige Schichtencomplexe von einander unterscheiden.

Der unterste Schichtencomplex besteht zumeist aus Quarz- und Quarzitsandstein mit darauf lagernden sandig thonigen Schichten, welche theils Moor, theils Glanzkohle führen.

Die mittlere Schichtengruppe bilden in der Regel erdige Basalttuffe oder Basalt-Conglomerate. Im Bereiche dieser Basalttuffe oder unmittelbar unter denselben kommen Kohlenletten und Schieferthone mit eingelagerten abbauwürdigen Flötzen vor.

Der obere Schichtencomplex besteht aus Letten und Schieferthonen mit stellenweise eingelagerten losen Sanden, welche, wenn sie Wasser führen, den sogen. Schwimmsand bilden. In dieser obersten Abtheilung befinden sich die mächtigen, reichhaltigen Braunkohlenflötze Böhmens überhaupt.

Das charakteristische Trennungsmerkmal sind die Basalttuffe der Mittelgruppe, welche sehr oft die untere Gruppe überdecken. Dieselben müssen daher jünger, als die untere und älter, als die obere Gruppe sein, weil die letztere von ihnen häufig unterlagert wird.

Des eruptiven Charakters der Basalttuffe halber fällt die Entstehung der Mittelgruppe entschieden in jene Epoche, in welcher der Durchbruch der Basalte und Phonolite erfolgt ist, welch' letztere die Veranlassung zur Bildung des böhmischen Mittel- und des Duppauer Basaltgebirges, sowie der vielen isolirt stehenden Basalt- und Phonolitkegel gegeben haben.

Durch diese Basaltdurchbrüche, denen sich gleichzeitig auch die Hebung des Erzgebirges zugesellt haben musste, erlitten nicht nur die bereits gebildeten Ablagerungen mannigfache Störungen und Veränderungen, sondern auch das ganze Becken überhaupt, indem dessen Zusammenhang vielfach unterbrochen und dessen Untergrund gehoben und gesenkt worden ist. Hiedurch ist die heutige relative Tieflage des oberen Schichtencomplexes gegenüber der Höhenlage des unteren erklärlich.

Mit Rücksicht auf die basaltische Eruptionsepoche unterscheiden wir daher vorbasaltische, basaltische und nachbasaltische Braunkohlenflötze.

Dem paläontologischen Charakter nach entsprechen die vorbasaltischen Schichtencomplexe der sogenannten aquitanischen Stufe des jüngeren Oligocän, die der Eruptionsepoche angehörenden der sogenannten Mainzer Stufe oder dem älteren Miocän, während die nachbasaltischen der sogenannten helvetischen und Oeninger Stufe des jüngeren Miocän zugezählt werden können.

I. Die Braunkohlenablagerung in dem zusammenhängenden Hauptbecken zwischen Aussig-Teplitz-Dux-Brüx-Komotau und Saaz.

In diesem Becken sind mit Ausnahme der Mittelgruppe, die beiden anderen Schichtencomplexe vorhanden.

a) Die untere Gruppe ist namentlich im Saaz-Komotauer Gebiete entwickelt; ihr tiefstes Glied, nämlich die Quarzitsandsteine, treten daselbst sowohl am Fuße des Erzgebirges, als auch in den Fluss- und Bacheinschnitten (Egerfluss) zu Tage. Die Flötze, die in diesem tiefsten als Saazer Stufe (Jokely) bezeichneten Schichten vorkommen, sind schwach und unbaubüdig.

Ausser diesem Gebiete kommen die Quarzitsandsteine noch in einzelnen Partien am Erzgebirgsrande bei Görkau, Obergeorgenthal, Oberleutensdorf, Ossegg (Salesiushöhe),

Strahl, zu Tage. In ihrer Begleitung sehen wir gewöhnlich die dem höheren Horizont dieser Gruppe angehörigen weissen, bunten Thone gleichfalls zu Tage ausgehen, wie bei Obergeorghenthal, Johnsdorf, Oberleutensdorf, Ladung, Ossegg (Salesiushöhe); ausserdem an den Ausläufern des Mittelgebirges, um den Spitzberg bei Brüx und Khan, den Rothen Berg bei Prohn, den Ganghof und den Sauerbrunn bei Bilin, den Schlossberg bei Turn und Wisterschan herum.

Untertags wurden die weissen und bunten Thone durch Tieferteufungen der Schächte und durch Tiefbohrungen auch innerhalb des Hauptbeckens und zwar unterhalb der nachbasaltischen Kohlenablagerung constatirt:

1. Bei Teplitz durch eine Tiefbohrung bei dem gewesenen Stefanie-Schacht gegenüber der Station Teplitz-Waldthor. Dasselbst wurden in 10 m unterhalb des nachbasaltischen Hauptflötzes weisse und gelbe Saazer Schichten in einer Mächtigkeit von 11·8 m, welche von roth-gelben Plänerschichten unterlagert werden, durchbohrt.

2. Bei Brüx durch das vom k. k. Montanärar niedergebrachte sogenannte Sprudelbohrloch bei Niedergeorghenthal, woselbst 6 m unterhalb des Hauptflötzes circa 40 m mächtige wechsellagernde, weisse, blaue und grüne Thone gleichfalls als Saazer Schichten, auf welche sodann Quarzitsandstein und Gneis folgt, angenommen werden können.

Desgleichen dürfen 3. die mit den Sohlbohrungen in den Ossegger Nelson-Gruben und mit der Schachtbohrung am Fortschritt I durchsunkenen weissen Lettenschichten, wie auch die unterhalb des Hauptflötzes beim Fraunlob- und Marien-Schacht in Ullersdorf beziehungsweise Ladowitz bis 22 m Tiefe durchteuften und querschlägig durchquerten bunten Thone als dieser Gruppe angehörig bezeichnet werden.

Wie bereits erwähnt, sind die in diesen tiefsten, als Saazer Stufe gekennzeichneten Schichten vorkommenden Flötze sehr schwach und daher unabbauwürdig.

b) Entgegen dem unteren ist der obere oder nachbasaltische Schichtencomplex sehr mächtig entwickelt.

Seine grösste Mächtigkeit erreicht derselbe in der grossen Einsenkung zwischen dem Erz- und Mittelgebirge. In diesem Gebiete zwischen Komotau bis Aussig tritt die Kohlenablagerung als ein Flötz von bedeutender Mächtigkeit auf. Dasselbe gilt auch von dem, von Komotau westwärts am Rande des Erzgebirges abgelagerten Theile desselben. In östlicher und südlicher Richtung von Komotau gegen Saaz kommt dieses mächtige Flötz nicht mehr vor und treten daselbst mehrere schwächere Flötze auf. Je weiter gegen Osten um so zahlreicher, aber auch um so schwächer werden dieselben und lässt es sich derzeit nicht mit Sicherheit bestimmen, ob diese Flötze nur durch Zunahme des Zwischenmittels entstandene Bänke des Hauptflötzes, oder vom Letzteren ganz verschiedene Flötze sind.

Gewöhnlich sind nur drei von den vorhandenen Flötzen abbauwürdig und ist das oberste durchschnittlich 1·8—2 m, das mittlere 1·5—6 m, das untere 5—8 m mächtig.

Bei Postelberg steigt jedoch die Anzahl dieser schwachen Flötze bis 16.

Obzwar im allgemeinen ein Zusammenhang der Flötzablagerung in unserem Hauptbecken durch den derzeitigen Kohlenbergbau hinreichend nachgewiesen ist, so lassen sich doch, abgesehen von den im Mittelgebirge zerstreuten Separatmulden, mehrere selbständige Theilbecken deutlich von einander unterscheiden, deren Entstehung späteren, sehr mächtigen Hebungen, die aber durch Erosion und Diluvialbildung oberflächlich ausgeglichen oder verdeckt sind, durch die äussere Terrainform jedoch einigermaßen angedeutet erscheinen, zugeschrieben werden kann.

Als solche Theilbecken können unterschieden werden :

1. Das Karbitz-Mariascheiner mit den Separatmulden von Arbesau und Tillisch,
2. das Teplitzer,

3. das Ullersdorfer,
4. das Duxer,
5. das Biliner,
6. das Ossegger,
7. das Brucher,
8. das Brüx-Oberleutensdorf-Seestadtler,
9. das Komotau-Priesen-Eidlitzer
10. und das Kralup-Tuschmitzer.

Eine weitere, sehr häufige Erscheinung, der man am Ost- und Südrande des Beckens begegnet, bildet der sogenannte Erdbrand, welcher dadurch entstanden ist, dass Flötze an ihren Ausbissen in Folge Selbstentzündung ziemlich tief ausgebrannt sind. Solche ausgebrannte Kohlenfelder finden sich bei Kleischa, Suchey, Nechwalitz, Sensomitz, Auperschin, Zwettnitz und Prasseditz im Aussig, Teplitzer, ferner bei Schellenken und Sobrusan im Dux-Biliner, bei Prohn, Tschöppern, Wteln, Würschen und Hareth im Brüxer Bezirke.

Sämmtliche die Kohle bedeckenden Gebilde, Thon, Schieferthon und Sandstein sammt ihren Einschlüssen haben durch die intensive Hitze des Brandes sehr wesentliche Umbildungen erlitten. Der Sand ist gebrannt oder gefrittet, und hat schöne gelbe, rothe und braune Farben. Die Thone sind gebacken, gelb oder roth gebrannt, oft zerborsten und zerrissen. Trotz dieser Veränderungen haben aber die Schieferthone in manchen Fällen auf ihren Schichtenablösungen die Pflanzenabdrücke vollkommen deutlich erhalten, oder sie sind durch die intensive Hitze zu Porzellanjaspis von den verschiedensten Farben, unter welchen die blauen, rothen und gelben vorwalten, geschmolzen.

Die grösste Mannigfaltigkeit in Form und Farbe bieten die Schlacken dar; bald sind sie schwer, eisen-schwarz oder sehr hart und kieselig oder endlich blasig mit zahllosen grösseren und kleineren auf den Wandungen oft metallisch angelaufenen Hohlräumen erfüllt.

Gebackene Schieferthontrümmer sind stellenweise in solcher Art eingebettet, dass das Gestein ein breccienartiges Aussehen gewinnt. Die in den Thonen eingeschlossen gewesenen Sphärosiderite sind in rothe Thoneisensteine umgewandelt.

Die verbrannten Kohlenflötze haben nicht selten noch deutlich Asche hinterlassen, die zu einer tuffartigen Schichte zusammengefintert ist.

An vielen Orten werden in unbedeutender Tiefe unter den Erdbränden vollkommen unversehrte Kohlenflötze ohne alle Störung vorgefunden wie z. B. bei Nechwalitz, Wteln u. s. w.

1. Das Theilbecken Karbitz-Mariaschein.

Dieses Theilbecken nimmt die Thalniederung zwischen dem Zinnwald-Graupner Erzgebirge und dem eigentlichen basaltischen Mittelgebirge ein.

Die grösste Breite dieses Beckens beträgt 4—5 km. Zwischen den Quarzporphyren des Erzgebirges bei Jüden-dorf und den Porphyrhügeln von Teplitz verengt sich dasselbe in Folge einer kleinen Basalterhebung zwischen Turn und Weisskirchlitz bis auf 1 km und erreicht hier seine westliche Abgrenzung.

Die Unterlage dieses Theilbeckens bildet zum grossen Theile Plänermergel der Kreideformation, deren tiefere Quadersandsteine sich unmittelbar an die Gneise des Erzgebirges oder an die bei Teplitz auftretenden Porphyre anlehnen.

Ueberbleibsel eines zerstörten Quadersandsteinvorkommens sind die quarzigen Sandsteinblöcke, welche unmittelbar auf den steil gehobenen Gneisschichten bei Schande und Liesdorf, dann östlich von der Nollendorfer Strasse zu Tage ausgehen.

Oberpläner (Teplitzer Schichten) ruht in kleinen Partien auf den Quadern bei Graupen, dann in den Schluchten bei der Ruine Geyersburg.

Theilweise bildet Basalttuff oder fester Basalt die Basis und tritt zwischen Teplitz und Mariaschein, namentlich aber am Střizowitzer Bergzuge zwischen Aussig und Kulm zu Tage, indem er daselbst die Arbesauer und Tillisch-Auschiner Separatmulde von dem Karbitz-Mariascheiner Theilbecken abtrennt.

Eine Kohlenführung in den Basalttuffen oder unter denselben ist hier durch Bergbau nirgends aufgeschlossen, sondern sowohl die Lagerungsverhältnisse als auch die sparsam vorkommenden Blattabdrücke verweisen die sämtlichen in diesem Becken im Abbau begriffenen Kohlenflötze in die nachbasaltische oder jüngere Miocänperiode.

Die Basis der Basalttuffe ist ebenfalls die Kreideformation. Unmittelbar unter der Kohle befinden sich Letten und Schieferthone, beide gewöhnlich von lichtgrauer Farbe und ziemlich trocken. An der Luft saugen sie aber begierig Feuchtigkeit auf und zerfallen. Die Schieferthone und Letten über der Kohle sind gewöhnlich dunkelbraun, wasserhältig und schwerer. Vom Wasser durchfeuchtet, sind sie plastisch, an der Luft trocknen sie rasch und erhärten.

Das Braunkohlenflötz ist in mehrere durch schwache lettige Zwischenmittel getrennte Bänke getheilt und in graue oder dunkle Letten und Schieferthone eingelagert. Seine Mächtigkeit nimmt von den Muldenrändern gegen die Muldenmitte zu. Bei normaler Entwicklung beträgt dieselbe 16 bis 18 m. Die untersten 5 bis 6 m bestehen aus vielen 10—25 cm starken, durch ebenso starke Zwischenmittel verunreinigten Schichten und sind in Folge dessen unabbauwürdig. Die darüber anstehenden 11 bis 12 m sind gleichfalls in mehrere Bänke abgetheilt, jedoch weniger in Folge eingelagerter Zwischenmittel, als vielmehr in Folge von glatten Ablöseflächen.

In der Karbitzer Gegend kommen zwei etwas stärkere taube Zwischenmittel, der sogenannte schwache und starke 5 bzw. 10 cm mächtige Letten von Bedeutung vor.

Die unteren 4 m vom Hauptflötz sind gewöhnlich minderer Qualität und es werden daher derzeit fast bei allen im Betriebe daselbst stehenden Gruben vorerst nur die oberen 8 m abgebaut, während die tieferen 4 m für einen späteren Abbau zurückgelassen werden.

Die Kohle selbst ist dunkelbraun, matt mit schwarz glänzenden Partien, homogen, nicht selten von Holzstructur und bricht grossstückig. Selbstverständlich nimmt die Qualität von den Muldenrändern nach der Tiefe unvergleichlich zu. Der Aschengehalt beträgt gewöhnlich 3 %, der Wassergehalt 25—28 % und der Brennwerth 4200 bis 4900 Calorien.

Die grösste Tieflage erreicht das Flötz im Mulden-tiefsten in der beiläufigen Côte \pm 0 Seehöhe bei einer absoluten Teufe von 200 m, die grösste Höhenlage dagegen in der Côte $+$ 200 m bis $+$ 240 m Seehöhe an den Muldenrändern.

Die in diesem Becken vorkommenden Flötzstörungen sind durch den Bergbau fast durchwegs aufgeschlossen und bekannt. Dieselben sind sehr zahlreich und bestehen aus sogenannten Lettenkämmen, Rußkämmen und Ruß-schwielen. Die ersteren sind richtige Klüfte, welche das Flötz mehr oder weniger verwerfen, die letzteren dagegen entweder mehr oder weniger weite mit zerriebener Kohle angefüllte Spalten oder das Flötz gangartig durchsetzende mit Kohlenruß erfüllte Klüftchen.

Die beiden letzteren Arten sind die eigentlichen Entstehungsherde unserer Grubenbrände.

Die Verwerfungen verlaufen mit geringen Ausnahmen fast senkrecht auf das Streichen des Flötzes. Die Ver-wurfhöhe beträgt 2 bis 20 m.

Unmittelbar über der Kohle trifft man häufig einen sehr festen, eisenschüssigen Schieferthon, den sogenannten Kohlenstein; selten kommt über der Kohle direct eine

Schichte von Sand und Schotter. Die gewöhnliche Ueberlagerung besteht aus einem sehr gutartigen, dunkelgrauen Letten, welcher bis unter die oberen, die Tertiärformation bedeckenden Diluvialschichten ansteht.

Die Separatmulden von Arbesau und Tillisch-Auschine.

Diese liegen nordöstlich des Strizowitzer Basalt-rückens am Fusse des Erzgebirges bei Tillisch, Auschine und Arbesau. Dieselben hängen mit dem Karbitz-Maria-scheiner Theilbecken insoferne zusammen, als die Flötz-ablagerung die gleiche ist, da beiderseits die Schieferthone der oberen Abtheilung vorkommen und die Verbindung nur durch spätere Auswaschungen gestört wurde.

Das Kohlenflötz bei Tillisch und Auschine lagert in einer absoluten Tiefe von 15 bis 52 m und hat eine Mächtigkeit von 3 bis 7 m. Die Liegendschichten bestehen aus Pläner, die Hagendschichten aus Russ, Letten, Kies und Humus.

Das Arbesauer Kohlenflötz lagert in einer absoluten Tiefe von 5 bis 106 m oder in der Côte von + 240 bis + 290 m Seehöhe. Dasselbe hängt mit dem Tillischer Flötz nicht zusammen und bildet eine Specialmulde am Gehänge des Erzgebirges, welche derzeit mit einem Stollen aufgeschlossen ist und im Betriebe steht.

Die Mächtigkeit der Kohle ist am Ausgehenden 5 m, in der Tieflage 16 m. Die Kohle ist dem äusseren Habitus nach unansehnlich, moorig, matt und schwarzbraun, aber sehr guter Qualität. Sie ist nämlich vollkommen frei von Schwefelkies und verbrennt unter Hinterlassung von sehr feiner rother Asche.

Der Aschengehalt beträgt $2\frac{1}{2}$ ‰, der Wassergehalt 35 ‰ und der Brennwerth bis 4200 Calorien, dürfte jedoch im Muldentiefsten sicher mehr betragen.

2. Die Theilbecken: Teplitz, Ullersdorf, Dux, Bilin, Ossegg, Bruch, Brůx, Oberleutensdorf, Seestadt.

Diese Theilbecken umfassen zusammen ein Gebiet von nahezu 225 km². Ihre äussere Umgrenzung bildet im Norden das südliche Gehänge des Erzgebirges von Eichwald bis Görkau, im Süden von Teplitz angefangen bis Janegg der über Settenz, Kleinaugezd und Ullersdorf zu Tage streichende Porphyrrücken, welcher dieses Gebiet gegen die Hundorfer und Looscher Kreideformation abschliesst; von da wendet sich die Umgrenzung, das Dux-Ladowitzer Becken im Osten umschliessend, über Sobrusan, Schellenken, Hostomitz, Schwaz gegen das Mittelgebirge, erreicht Bilin und setzt gegen Westen durch die Phonolitkuppen des Ganghof, Rothen Berg und Spitzberg markirt über Brůx, Holtschitz bis Görkau fort.

Der Untergrund der Braunkohlenformation in diesem Hauptbecken ist mit seltenen Ausnahmen die Kreideformation, deren Mächtigkeit sehr stark wechselt. Wir finden dieselbe an den Muldenrändern theils als Cenoman, theils als Turonkreide im Norden bei Dreihunken, Strahl und Ossegg, im Süden bei Teplitz, Loosch, Liskowitz und am Ganghof bei Briesen zu Tage ausgehen.

Innerhalb der betreffenden Becken wurde dieselbe, wie bereits Eingangs erwähnt, durch mehrere bergmännische Aufschlüsse gleichfalls nachgewiesen.

Im allgemeinen bildet sonach die Kreideformation fast ausschliesslich die Unterlage unseres Kohlengebirges. In den seltensten Fällen lagert die Kohle direct auf Gneis, Basalt oder Porphyr, und das gewöhnlich nur dort, wo die Lagerung gestört ist. Eine derartige Anlagerung an Porphyr war für den Ossegger Bergbau verhängnisvoll gewesen. Wir erinnern hiebei an die Quellenkatastrophe von Teplitz.

Das unterste Glied der Braunkohlenablagerung ist der Braunkohlensandstein. Man findet denselben am Fusse

des Erzgebirges in der Gegend von Strahl, Oberhaan, Ossegg (Salesiushöhe), Oberleutensdorf, Obergeorghenthal, Hohenofen und Görkau zu Tage ausgehen.

Eine weit häufigere Erscheinung ist derselbe im Bereiche des Mittelgebirges. Durch die Basalte und Phonolite vielfach zerstückt und dislocirt, tritt er in zahllosen, isolirten Partien theils in den Thälern, theils an den Berggehängen auf, bisweilen zu bedeutender Höhe emporgehoben.

Er unterscheidet sich von dem Quadersandstein durch den Mangel an Petrefacten, ist gewöhnlich feinkörnig, graulichweiss, nur in einzelnen Fällen sehr fest und quarzig. Häufig umschliesst er Thongallen, oder wechselt mit Schieferthonschichten ab.

Oberhalb dieser ältesten Gebilde folgt ein Complex wechselnder Schichten von plastischen Thonen, Schieferthonen und lockeren Sanden, die verschiedenartige Einlagerungen darbieten, unter welchen besonders das mächtige Kohlenflötz von geologischer und technischer Bedeutung ist. Die Mächtigkeit des Flötzes, ebenso auch die Qualität der Kohle ist nach der Tieflage und nach der mehr oder weniger ruhigen Ablagerung eine äusserst verschiedene, so zwar, dass ebenso viele Mulden, auch ebenso viele verschiedene Flötze von einander unterschieden werden können.

Längs des Fußes des Erzgebirges zieht sich ein ziemlich breiter Saum des Kohlenflötzes, welcher bis zu einer Seehöhe (Adria) von + 320 m bei Ossegg und Bruch, + 290 m bei Brüx und Oberleutensdorf, + 260 m bei Teplitz und Ullersdorf und + 240 m bei Seestadt, Görkau hinaufreicht.

Bei Schwaz, Bilin beträgt die grösste Höhenlage, Seehöhe + 250 m, bei Dux, Ladowitz + 200 m.

Von dieser grossen Höhenlage senkt sich das Flötz, namentlich zwischen Ossegg und Oberleutensdorf zu einer bedeutenden Tiefe herab, und wird ausserdem noch durch

Verwerfungen, die mit dem Erzgebirge meist parallel verlaufen, in mehrere terrassenförmig absetzende Stufen getrennt.

Die mit den heutigen Aufschlüssen erreichte grösste Tieflage beträgt:

in der Mulde Ossegg, Bruch . . .	—	130 m	Seehöhe
„ „ Brüx, Oberleutensdorf +	20	„	„
„ „ Schwaz, Bilin . . . +	63	„	„
„ „ Seestadt, Görkau . . +	90	„	„
„ „ Dux, Ladowitz . . . +	130	„	„ und
„ „ Teplitz-Ullersdorf . . +	103	„	„
	bis +	170	„ „

Die Ueberlagerung des Flötzes ist gleichfalls eine sehr verschiedene. Die grösste, bis nun bekannte beträgt

in Ossegg, Bruch	400 m
„ Brüx, Oberleutensdorf	250 „
„ Teplitz, Ullersdorf	120 „
„ Seestadt, Görkau	115 „
und „ Dux, Bilin	80 „

In jenen Localitäten, wo die Ueberlagerung unter oder bis zur Flötzmächtigkeit herabgesunken ist, das ist auf den Flötzausbissen, wird die Kohle tagebaumäßig gewonnen.

Im Betriebe sind die Tagebaue Dreieinigkeits-Gewerkschaft bei Dux, der Richard Hartmann-Schächte und des Fraunlob-Schachtes bei Ladowitz, des Ludwig-Schachtes bei Kutterschitz, des Vertrau auf Gott-Schachtes bei Schellenken, des Valerie-Schachtes bei Kuttowitz, des Hermann-Schachtes bei Sobrusan, des Johann-Tiefbau-Schachtes bei Brüx und des Germania-Schachtes bei Kommern.

Ausserdem existiren noch die Ueberreste vieler, bereits ausgekohelter und verlassener Tagebaue, wie bei Dux der gewesene grosse Tagebau der Dux-Bodenbacher Eisenbahn, jener des Duxer Kohlenvereines, der Peter-

und Paul-Gewerkschaft der gewesenen Unionwerke bei Liptitz u. s. w.

Wie bereits oben angedeutet, ist die Configuration des Flötzes in jeder einzelnen Mulde eine verschiedene.

Diese Verschiedenheit zeigt sich namentlich in der Beschaffenheit und in dem Vorhandensein von Hangend- und Liegendkohlenbänken, während das eigentliche dem Abbau unterworfenen sogenannte Hauptflötz mit äusserst wenigen Unterscheidungsmerkmalen doch immer und überall als ein und dasselbe Flötz von ein und demselben geologischen Alter erkannt werden kann.

Bloß die Qualität dieses Abbaumittels ist eine verschiedene und diese dürfte einestheils von der Tieflage, andernteils von jenem Material bedingt sein, welches den Stoff zur Bildung des Kohlenflötzes geliefert hatte.

Einige Beispiele mögen dieses versinnlichen:

a) Das Teplitzer Flötz ist 14 bis 16 m mächtig, aber auch schwächer. Hievon sind die untersten 3—4 m durch sehr viele mit Lettenschichten wechsellagernde Kohlenschichten vertreten. Dieselben sind unbauwürdig. Die restlichen 10—12 m bilden das gute, bauwürdige Abbaumittel, welches durch ein charakteristisches bis 0·2 m starkes, taubes Zwischenmittel in zwei Bänke getheilt wird, von dessen die obere 4 m starke Hangendbank als zweite Decke bezeichnet wird und beim Abbau gewöhnlich verloren geht, so dass nur die restlichen 6—8 m gewonnen werden.

Weil bei dem hier fast allgemein eingeführten Pfeilerbruchbau der Kohlenkörper bis zu diesem charakteristischen tauben Zwischenmittel abgeschlitzt wird, so wurde dasselbe fast allgemein mit dem technischen Ausdruck „Schlitzlage oder Schlitzletten“ belegt.

b) Das Ullersdorfer Flötz ist nach Hinweglassung der unter dem Hauptflötz anstehenden tauben Kohlenschichten 11 m und darüber mächtig. Der Schlitzletten, welcher das Flötz in zwei Bänke trennt, ist 0·15 m

stark. Die ober demselben anstehende Bank, die sogenannte zweite Decke, ist 4·3 m und die untere der Gewinnung unterworfenene 6·5 m mächtig. Die zweite Decke überlagert eine 5—6 m mächtige Schichte von groben Sand.

c) Das Dux-Ladowitzer Flötz ist bis 26 m und darüber mächtig. Dasselbst treten oberhalb der zweiten Decke noch 4—5 m mächtige durch taube Zwischenmittel stark verunreinigte, daher unbauwürdige Hangendbänke auf. Die Schlitzlage ist daselbst 0·5 m mächtig, die zweite Decke 4—5 m und das dem Abbau unterworfenene durch zwei je 5 cm starke Lettenschichten in drei Bänke getheilte Hauptflötz 9—10 m und die unteren gleichfalls unabbauwürdigen Liegendschichten 4 m und darüber mächtig.

d) Das Schwazer Flötz ist 12—24 m mächtig. Hievon entfallen auf die zweite Decke bis auf die 0·3 m starke Schlitzlage (hier Speckletten genannt) 2—4 m, auf die sogenannte zweite und dritte dem Abbau unterworfenene Bank 7—12 m und auf die tauben Liegendschichten 3—8 m.

e) Das Ossegger Flötz ist nach Hinweglassung der untersten tauben Kohlschichten bis 18 m mächtig. Oberhalb der hier nur 1 cm starken Schlitzlage, welche durch eine Kiesschicht repräsentirt wird, befindet sich eine Kohlenbank von 6 m, welche durch ein 0·5 m starkes lettiges Zwischenmittel in die oberen unabbauwürdigen 3·2 m starken, vertaubten Hangendkohlschichten und in die 2·3 m starke zweite Decke getrennt wird. Von der unterhalb der Schlitzlage anstehenden 11—12 m starken Kohlenbank werden, um Sohlblähungen zu vermeiden, bis 2·5 m Kohlen angebaut und die restlichen 8·5—9·5 m gewonnen.

f) Das Brucher Flötz ist mit Hinzurechnung der oberen und unteren tauben Kohlschichten bis 30 m mächtig. Auch hier lässt sich die charakteristische Schlitz-

lage deutlich erkennen. Dieselbe ist 0·3 m mächtig. Die darüber anstehende Kohlenbank von 5—8 m Mächtigkeit, wovon die obersten 3—5 m vertaubt sind, repräsentirt die sogenannte zweite Decke, hier „Schutzdecke“ genannt. Das darunter befindliche 15 m mächtige Hauptflötz ist durch mehrere schwache Ablöseschichten in einige Bänke abgetheilt und wird in Etagen gewonnen. Die unterhalb des reinen, dem Abbau unterworfenen 15 m starken Kohlenmittels anstehenden Schichten sind, wie bei den vorhergehenden Flötzen, gleichfalls unrein und unabbauwürdig und bis 3 m stark.

g) Das Brüxer Flötz ist, wie das vorhergehende bis 30 m mächtig. Von der Schlitzlage aus gerechnet ist nach oben zu die zweite Decke 1·8—2·5 m mächtig. Darüber lagern bis auf ca. 10 m Höhe mit sehr vielen schwachen Kohlenbänken durchsetzte schwarze Schieferthone (Brand-schiefer), über welchen noch eine 1·8—3 m mächtige Kohlenbank (hier zweites Flötz genannt) ansteht. Diese Kohlenbank enthält eine sehr aschenreiche aber trotzdem bauwürdige Kohle und wird bei dem Robert-Schachte in Seestadt abgebaut. Das unterhalb der Schlitzlage anstehende Hauptflötz misst 10—14 m und wird gleichfalls von 3—4 m starken, unbauwürdigen mit Schieferthonen verunreinigten Kohlenbänken unterlagert.

h) Das Oberleutensdorfer Flötz ist dem Brüxer ähnlich. Von der Schlitzgrenze nach oben gerechnet ist die zweite Decke 6·8 m mächtig. Hievon werden gewöhnlich die unteren 2·3 m als Nachbruch beim Abbau noch gewonnen, während die restlichen 4·5 m (hier Mittelbank genannt) verloren gehen. Darüber lagern wie bei Brüx 6·5 m mächtige bituminöse unbauwürdige Kohlen-schichten und darüber das 2·8 m mächtige sogenannte Oberflötz, welches hier nicht abgebaut wird. Von der Schlitzgrenze nach abwärts werden 9·5 m abgebaut und in der Sohle ca. 2 m schiefrige, vertaubte Kohle zurückgelassen.

i) Das Seestadtler Flötz ist 13—18 m mächtig. Von dem charakteristischen Schlitzletten, welcher hier 0·6—0·7 m mächtig ist, ausgehend, beträgt die zweite Decke 3—7 m und das dem Abbau unterworfenene Hauptflötz 9·5—10·5 m. Im Nordfelde wird das Flötz direct vom Plänermergel, im Südfelde von unbauwürdigen bis 1·6 m mächtigen, unreinen Kohlschichten unterlagert. —

Ebenso wie die Mächtigkeit und Reinheit des Flötzes, wechselt auch die Qualität der Kohle nach den einzelnen Localitäten. Im Allgemeinen nimmt die Qualität mit der Tieflage zu. Die Kohle ist gewöhnlich stänglicher Structur, mehr oder weniger compact, hat einen muschligen Bruch, ist matt, braun bis dunkelschwarz und stark glänzend (Ossegg-Bruch). Der Wassergehalt schwankt von 17—28 %, der Aschengehalt von 1—4 % und der Brennwerth von 4500—5800 Calorien.

Zahllos und manigfach sind die in dem Kohlengebirge auftretenden Störungen. Man findet Luftsättel (Dux, Brüx, Bilin, Seestadt), Lettenriegel und Lettenspalten, Hohlräume (Julius II, Elly- und Adolf Marien-Schacht in Ullersdorf), Rußklüfte, Rußschwielen und bedeutende Verwerfer.

Bei den letzteren beträgt die grösste bisher bekannte Sprunghöhe 40 m (Ossegg). Sprunghöhen bis 28 m sind nichts seltenes; ihr Streichen und ihre Verflächungsrichtung ist sehr verschieden und lassen sich in ein allgemeines System nicht zusammenfassen. Nur bei den Hauptverwerfern ist ein Parallelismus zum Erzgebirge deutlich erkennbar, ein Beweis, dass die Hebungen des Erzgebirges selbst nach Vollendung der Braunkohlenformation stattgefunden haben.

In dieses Kapitel gehört auch jene interessante Flötzveränderung, welche in den Gruben des Ludwig-, Emeran-, Frida- und Amalien-Schachtes bei Bilin, der Pluto-Schächte bei Oberleutensdorf und des Elly-Schachtes bei Seestadt constatirt worden ist. Diese Veränderung besteht darin, dass das Flötz in gewissen Grubenpartien aus der ur-

sprügelichen Braunkohle in eine schöne, schwarze Glanzkohle zum grossen Theile mit einem koksähnlichen Aussehen umgewandelt erscheint. Die Analysen dieser Kohlen ergaben einen Wassergehalt von 2·8—5·4 %, einen Aschengehalt von 3·8—7 % und einen Brennwerth von 7080 bis 7180 Calorien.

Diese Umwandlung hat mit jener, welche die basaltischen Kohlenflötze infolge der Basaltdurchbrüche erlitten haben, die meiste Aehnlichkeit und es darf sonach dieselbe auch in diesem Falle auf ähnliche Wirkungen zurückgeführt werden.

Thatsächlich wurde bei den oben angeführten Biliner Schächten beobachtet, dass das Vorkommen dieser veränderten Kohle an Störungen gebunden ist, welche aus mehr oder weniger breiten (von 1 cm bis 40 m) mit Phonolittuffen ausgefüllten Spalten bestehen, die das Flötz auf bedeutende Erstreckungen trennen, aber selten bedeutend verwerfen. Gewöhnlich ist rechts und links einer solchen Spalte die Kohle verkocht, übergeht aber nach und nach in Glanz- und noch weiter in gewöhnliche Braunkohle.

Ferner kann man beobachten, dass das Flötz von der Sohle angefangen auf ca. 1 m Höhe von der gewöhnlichen Braunkohle entweder gar nicht oder sehr wenig verschieden ist, dass sodann bei einem allmäligen Uebergang 2—3 m Glanzkohle folgen, während der restliche Flötztheil gegen das Hangende zu vollständig verkocht ist. Merkwürdig und äusserst interessant ist das Auftreten dieser Erscheinung auf den Pluto-Schächten bei Wiesa. Dasselbst wurde durch Streckenausfahrungen in dem nordwestlichen Grubengebietstheile ein von Süd nach Nord gangartig verlaufender Phonolitdurchbruch erschlossen, an dessen östlicher Seite die Kohle bis 100 m weit, vollständig verkocht ist, während auf der westlichen Seite dieselbe vollständig unverändert blieb.

Beim Elly-Schacht erreicht die veränderte Kohle (dieselbe ist tiefschwarz glänzend mit Harzadern durchzogen) im Centrum des Grubenfeldes ihre grösste Mächtigkeit von 7—8 m und nimmt gegen die nördliche und südliche Markscheide in einer unter 2—5° geneigten, abfallenden Linie nach und nach ab. Auffallend ist in dieser Grube das Vorkommen von vielen Aschenlagern, welche nach Entfernung der Asche förmlichen Backöfen gleichen, deren Wände mit Schwefelkiesen übersät sind, an der Kohle jedoch eine Veränderung nicht erkennen lassen.

Diese eigenartigen Umwandlungen müssen eruptiven Einflüssen zugeschrieben werden und spricht dieser Umstand wohl dafür, dass die betreffenden Flötze unter die basaltischen Bildungen eingerechnet werden sollten. In Berücksichtigung des paläontologischen Charakters und des geologischen Schichtenaufbaues der in Rede stehenden Becken muss jedoch an dem Gegentheile festgehalten werden und findet dieser Process seine einfache Erklärung darin, dass zur Zeit, als die betreffenden Flötze bereits abgelagert waren, die eruptive Thätigkeit in diesen Becken noch nicht beendet war und daher die vorerwähnten Erscheinungen veranlassen konnte.

Nach den in den Flötzspalten der Biliner Schächte vorgefundenen Phonolittuffen, ferner aus dem Vorhandensein einer in der Nähe der Pluto-Schächte am Rande des Erzgebirges oberhalb Oberleutensdorf anstehenden Phonolitkuppe und der in der Grube des Pluto-Schachtes angefahrenen phonolitischen Kluftausfüllung kann mit voller Sicherheit geschlossen werden, dass die beschriebenen Flötzveränderungen durch die jüngeren Phonolitudurchbrüche herbeigeführt worden sind.

Desgleichen ist die Annahme nicht unberechtigt, dass auch an den Flötzveränderungen und Flötzeigen thümlichkeiten des Elly-Schachtes die Phonolite des Brüxer Schloss- und Breiten Berges ihre Thätigkeit versucht haben, indem der grosse in dem nachbarlichen

Germania-Grubenfelde bei Kommern ostwestlich streichende Luftsattel entschieden die unterirdische Fortsetzung des Breiten Berges gegen das Erzgebirge zu erkennen lässt, welcher in seinem weiteren tieferen Verlaufe das Ellygrubenfeld unterfährt und möglicherweise, was erst durch die künftigen Aufschlüsse nachgewiesen werden dürfte, ähnliche mit Phonolittuffen erfüllte Spalten im Centrum des Grubenfeldes geschaffen hat, wie sie bei den Biliner und den Pluto-Schächten derzeit beobachtet werden.*)

Das Hangende des Kohlenflötzes besteht in der Regel aus einem Schieferthon, der mehr oder weniger plastisch ist, weisse, graue, braune bis schwarze Farben zeigt, Sphärosideriteinlagen enthält und oft von Sandpartien (mit Wasser den für den Abbau sehr gefährlichen Schwimmsand bildend) durchzogen ist.

Die Mächtigkeit und Ablagerungsweise dieses Schwimmsandes, welcher ziemlich bedeutende Gebiete im Bereiche der vorstehenden Becken umfasst, ist noch nicht genügend erforscht.

Derselbe wurde in Folge vorgekommener Einbrüche in die Gruben constatirt bei Liptitz, Dux, Schwaz, Kuttowenka, Bilin, Briesen, Preschen, Prohn, Paredl und Brüx. Ausserdem ist derselbe durch Bohrungen nachgewiesen in den Gemeindegebieten Langugezd, Ratschitz und Liquitz.

Wie verheerend die Wirkungen und Folgen dieses entfesselten Elementes sind, zeigte recht drastisch die im Jahre 1895 über die Stadt Brüx hereingebrochene Katastrophe.

Zum Schlusse möge noch jene geschichtliche Thatsache ihre Erwähnung finden, dass in diesem Schwimmsandgebiete der erste Schacht in Oesterreich überhaupt

*) Siehe Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1895 Band 45 Heft 2. Ueber ein Ganggestein aus dem Biliner Braunkohlenreviere und die durch dasselbe hervorgerufenen Contacterscheinungen von A. Pelikan.

mit Zuhilfenahme der Poetsch'schen Gefriermethode abgeteuft und glücklich niedergebracht worden ist. Es ist dieses der bei Paredl situirte 148 m tiefe Schacht „Venus Tiefbau“ der gleichnamigen Gewerkschaft in Brüx.

3. Das Theilbecken Komotau-Priesen-Eidlitz und Kralup-Tuschmitz.

Dieses Becken ist eigentlich bloß eine Fortsetzung der vorigen, mit denen es in der Linie Hawran-Görkau zusammenhängt.

Auch hier ist der nördliche am Fuße des Erzgebirges abgelagerte Theil bei Komotau, Sporitz, Kralup und Brunnersdorf der wichtigste. Er bildet einen 16—24 m mächtigen Flötzzug, der bis an die Ausläufer des basaltischen Duppauer Gebirges bei Kaaden und Brunnersdorf sich erstreckt.

Gewöhnlich besteht das Flötz aus drei verschieden starken Bänken, welche durch zwei stärkere, taube Zwischenmittel von einander getrennt sind. Die mittlere Kohlenbank ist 8—10 m mächtig und bildet den eigentlichen Gegenstand der hiesigen Kohlengewinnung. Darüber lagert ein 2·5 m starker Letten, in dessen Hangenden eine 1·5—2 m mächtige Kohlenbank ansteht. Die unterste Kohlenbank ist 4—5 m mächtig und wird von der Mittelbank durch ein 7—9 m starkes, taubes Zwischenmittel abgetrennt.

Wie die zahlreichen Aufschlüsse beweisen, werden in südlicher Richtung von Komotau gegen Priesen, Eidlitz, Schössl und Hawran die lettigen Zwischenmittel immer mächtiger. Dieselben theilen das Flötz in noch mehr Bänke, welche allmählig gegen Süden in der Gegend von Hruschowan, Witoses, Ploscha an Reinheit und Mächtigkeit verlieren, in der Saaz-Postelberger Gegend an der Eger bloß durch mulmige Kohlenletten repräsentirt werden.

Aus den thonigen Schichten setzen sich in dieser Gegend mächtige, geschichtete Wellen zusammen, welche sich schon nach der welligen Tagesoberfläche sehr leicht erkennen lassen. Eine solche mächtige Welle zieht sich südlich von Priesen von West gegen Ost und bildet die Grenze, hinter welcher keine mächtigeren Flötze mehr vorhanden sind.

Als productives Kohlenterrain kann sonach nur der nördliche Theil des Saaz-Komotauer Gebietes angesehen werden, etwa längs der oben beschriebenen Welle von Milsau bei Kaaden über Tuschmitz, Priesen, Pritschapl und Hawran.

Die Kohle von Komotau ist nicht so rein und qualitativ gut, wie jene der vorigen Becken. Vorgenommene Analysen ergaben: 37 % Wasser, 10 % Asche und 3085 Calorien Brennwerth. Dieselbe bildet aber immerhin einen wichtigen Vorrath von Brennstoff und ist keineswegs zu unterschätzen.

Die Unterlage der Braunkohlenflötze bildet am Fuße des Erzgebirges ein theilweise lockerer, häufig aber fester Sandstein (Quarzit), der zwischen Görkau und Komotau namentlich aber am Puxberg bei Malkau hoch an den Gebirgslehnen zu Tage tritt. Seine häufigen Blattabdrücke verweisen ihn noch in das miocäne Alter.

In dem übrigen Bereiche treten neben den sandigen Gebilden schon häufig die Bakulitenmergel der Kreideformation auf, in welchen häufig aus Unkenntnis der Formationsverhältnisse unnütze Schurfarbeiten unternommen werden.

Das Hangendgebirge besteht aus grauen Letten und Schieferthonen, welche von den gewöhnlichen Diluvialschichten überdeckt sind und eine Mächtigkeit von 40 m und darüber aufweisen.

II. Die Braunkohlenablagerung im Mittelgebirge an beiden Seiten der Elbe.

Die Kohlenablagerung des vorstehenden Gebietes gehört dem mittleren Schichtencomplexe an; sie ist daher eine basaltische. Dieselbe ist nicht, wie jene der vorhergehenden Becken zusammenhängend, sondern in sehr viele Einzelmulden zerstreut.

Am rechten Elbeufer besteht der Schichtenaufbau aus einem Wechsel von Basalttuffen, Basaltconglomeraten, sandigen tuffartigen Letten, Mergelschiefern, Schieferletten, Brandschiefern und schwachen Flötzen, einer schönen Glanzkohle von 0·2 bis 1·2 m Mächtigkeit. Die Schichten sind oft durch Basalte durchbrochen und mit denselben bedeckt. An den Berührungsstellen hat das Flötz ein Anthracit bis koksartiges Aussehen und einen um 2000 Calorien höheren Brennwerth.

Die Unterlagerung bilden Bakulitenthone und weiche Sandsteine der Kreide.

Von den vielen daselbst bekannten Mulden, in welchen wie bei Warnsdorf, Freudenheim, Markersdorf, Wernstadt, Tschaschel etc. die Kohlenablagerung vor vielen Jahren bereits nachgewiesen, der Bergbau jedoch der Unabbauwürdigkeit der Kohle halber wieder aufgelassen worden war, ist am meisten bekannt die isolirte Mulde im Gross-Priesner Thale bei Salesel.

Daselbst kommen 13 verschiedene 0·1 bis 0·6 m mächtige Flötze, welche durch 0·15 bis 13 m mächtige Tufflagen von einander getrennt sind, vor. Abbauwürdig sind von den vorhandenen Flötzen nur 7. Die Kohle selbst zeichnet sich durch samtschwarze Farbe, asphaltartigen Glanz, muschligen Bruch und bedeutende Festigkeit aus. Dieselbe gelangt unter dem Namen Salonkohle in den Handel.

Am linken Elbeufer herrschen rücksichtlich des Schichtenaufbaues dieselben Verhältnisse wie am rechten vor. Die Mulden sind jedoch nicht so zahlreich, dafür aber bedeutend grösser und die Flötze an Kohlenmächtigkeit ergiebiger.

Die grösseren Mulden sind:

1. Die Mulde von Schallan. Dieselbe liegt südlich von Teplitz an der Teplitz-Lobositzer Eisenbahn mitten im Mittelgebirge, unter dessen Basaltmassen im tiefen Bielathal bei Ratsch nicht bloß Plänermergel, sondern auch Gneis zum Vorschein kommt. Es kommen daselbst über den Basalttuffen und Plänermergeln drei Flötzbänke von 1.8 bis 5.5 m Mächtigkeit vor unter einer Decke von Letten und Gesteinsschutt, die in der Mitte der Mulde bis 45 m mächtig ist.

2. Die Mulde von Nechwalitz östlich vom Teplitzer Schlossberge, auf dem Basaltrücken, welcher das Karbitz-Mariascheiner Becken vom Bielathale trennt, gelegen, ist ringsherum vom Erdbrand umgeben, birgt jedoch unterhalb desselben ein unversehrtes 3 bis 14 m mächtiges Flötz, welches in der Seehöhe + 215 m bei einer absoluten Tiefe von 64 m constatirt worden ist.

3. Die Mulde von Haberzie auf der Fortsetzung des vorerwähnten Basaltrückens, jedoch mehr an dessen südlichen dem Bielathale zugekehrten Abhänge zwischen dem Jedowin und Ratschen gelegen, enthält ein Flötz, welches in einer Tiefe von 12 bis 25 m mit einer Mächtigkeit von 28 m (angeblich mittelst eines Göppelschachtes) erschlossen worden sein soll.

4. Die Mulde von Meronitz im Biliner Bezirk gelegen, ist rings um den basaltischen Wostreyberg theilweise auf Basalttuff, theilweise auf Plänermergel abgelagert und enthält ein seicht gelegenes 4 m mächtiges Flötz einer an Schwefelkies reichen, an den östlichen Ausbissen theilweise ausgebrannten Kohle, die wahrscheinlich dem älteren Miocän angehört. Sie wurde theil-

weise zur Eisenvitriolerzeugung benützt, steht aber derzeit ausser Betrieb.

Die ausgebrannten, isolirten Kohlenfelder mit einzelnen Partien conservirter Kohle westlich von der Biliner Strasse bei Schichhof und Luschitz lagern unter ähnlichen Verhältnissen auf Basalttuff und Plänermergel.

5. Die Mulde von Wteln. Dieselbe ist eine eigene, selbstständige, vielfach vom Erdbrandgestein unterbrochene, hochgelegene Mulde, welche sich über Skyritz bis Lischnitz erstreckt. Sie liegt durchgehends auf Basalt und Basalttuff und ist am südlichen und östlichen Rande durch Erdbrände zerstört. Derzeit ist in diesem Gebiete ein Bergbau nicht offen. In neuerer Zeit wurde daselbst in der Gegend zwischen Wteln und Seidowitz ein grösseres Grubenfeld abgebohrt und daselbst Mächtigkeiten von 8 bis 16 m bei einer absoluten Teufe von 30 bis 90 m constatirt. Die Bohrkernelieferten Proben einer tiefschwarzen, glänzenden Kohle von einer reinen, tadellosen Qualität.

6. Die Mulde von Püllna. Diese Mulde liegt südlich der Brüxer Phonolitberge (Schlossberg, Rössel, Breite Berg) in den Gemeindegebieten Püllna und Deutsch-Zlatnik, woselbst ein Flötz von 2 bis 4 m Mächtigkeit aufgeschlossen ist.

Aus den Brandschiefern, den an Schwefelkies sehr reichen Bakulitenthonen und aus den an Magnesiumsilicaten reichen, hereingeschwemmten und verwitterten Basalten entstand das hier vorkommende Bittersalz, welches in den sumpfigen Wiesen von den daselbst sich sammelnden Meteorwässern aufgelöst und aufgenommen wird. Dieses Bitterwasser gelangt ähnlich wie andere Mineralwässer als Püllnaer oder Seidschitzer Bitterwasser zum Versandt.

Das Liegende dieser Mulde ist theils Basalttuff, theils Bakulitenthon mit vielen glatten quarzigen Geschieben, welche man an den Muldenrändern zerstreut in Mengen beobachten kann.

7. Die Mulde Fünfhunden-Willomitz. Diese Mulde bildet das südwestliche Ende der Braunkohlenformation im Saazer Flachland. Sie ist am Fusse des basaltischen Duppauer Gebirges gelegen, in welches sie längs des Aubaches bei Winteritz und Radautz eindringt.

Die Unterlage bildet hier grösstentheils Basalt und Basalttuff, der nicht bloß in dem höheren westlichen Duppauer Gebirge ausschliesslich herrscht, sondern auch die Hügelgruppe bei Schönhof und Hohentrebetitsch bildet, die das Becken von Süden umsäumt und einen hügeligen Ausläufer bei Tschachwitz und Tschermich an der Eger, der es im Norden von dem Kralup-Tuschmitzer Becken trennt. Gegen Osten verläuft die Mulde in das offene Flachland bei Saaz.

Auch hier in dieser Mulde ist die Kohlenablagerung am mächtigsten unmittelbar am Gebirge, wo sie bei Radonitz, Winteritz, Willomitz, Fünfhunden, Hohentrebetitsch, Michelsdorf 9—20 m misst und durch Zwischenmittel in drei Bänke getrennt wird. Die Zwischenmittel werden in östlicher Richtung über Libotitz gegen Schaboglück immer mächtiger, die Kohle geringer und unreiner, bis sie in der Saazer Gegend nur durch mulmig kohlige Schieferthone repräsentirt wird.

Zwischen Fünfhunden und Schönhof tritt der Basalttuff der Unterlage bis zu Tage und trennt die Mulde in weitere, kleinere Mulden, an deren Rändern die Kohle bis zu Tage ausstreicht.

Auch an der Eger bei Horatitz tritt das Kohlenflötz, hier theilweise durch Erdbrand zerstört, zu Tage, und man kann in den Schluchten der steilen Egerufer bei Sobiesak, Pressern, Witschitz, Straupitz das allmählig in östlicher Richtung in Schieferthon übergehende Flötz von 4 und mehr Meter Mächtigkeit verfolgen.

In der Gegend von Saaz ist dieses Flötz nicht mehr abbauwürdig.

Einschlägige Literatur:

- Dr. A. Reuß: Die Gegend zwischen Komotau, Saaz, Raudnitz und Tetschen in ihren geognostischen Verhältnissen 1867.
- Jokely: Tertiärablagerung des Saazer Beckens und der Teplitzer Bucht.
- D. Stur: Die Altersverhältnisse der nordböhmischen Braunkohlenbildung 1879.
- Prof. J. Krejčí: Geologie von Böhmen 1877.
- Ferd. Katzer: Geologie von Böhmen 1892.
- Prof. Dr. Laube: Geologie des Erzgebirges I.—II. Theil 1876, 1887.
- Krejčí und Frič: } Arbeiten der geologischen Section der
Laube und Frič: } böhm. Landesdurchforschung.
- Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier: Geologische und Grubenrevierkarte des nordwestböhmischen Braunkohlenbeckens 1898.
- Kohleninteressent 1894: Ueber das Vorkommen von Braunkohlen in Böhmen.
- Der Bergmann 1873: Die mineralischen Brennstoffe Böhmens.

III.

Der technische Betrieb.

Eine erschöpfende Behandlung des Grubenbetriebes Nordwestböhmens und der mit demselben im Zusammenhange stehenden technischen Einrichtungen soll nicht Aufgabe dieser Besprechung sein — es wird vielmehr beabsichtigt, nur einen allgemeinen Ueberblick zu geben, und soll Nachstehendes mehr geeignet sein, als Führer durch das Braunkohlenbecken zu dienen.

a) Die Aus- und Vorrichtung.

Die Erschliessung der hiesigen Gruben erfolgt im allgemeinen mit saigeren Schächten. Ausnahmsweise finden wir im Karbitzer Becken auch einen tonnlägigen Schacht, den Petri-Schacht der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft und zwei Stollenanlagen, den Gustav-Stollen in der Arbesauer Mulde und den Kaiser Franz Josef-Stollen des Kohlenindustrie-Vereines in Wohontsch (Schwazer Mulde) an der Bielathalbahn.

Der Situirung einer Schachtanlage geht gewöhnlich das Abbohren des dieser Anlage zugewiesenen Territoriums voraus. In den meisten Fällen werden die Bohrarbeiten an die Bohrunternehmung J. Thiele in Ossegg vergeben und von dieser ausgeführt. Diese Firma besitzt ein reichhaltiges Lager sämtlicher in die Bohrtechnik einschlägigen Instrumente, Gezähe und Maschinen. In Ansehung unseres Hangendmateriales und der geringen Teufen ist die hier angewandte Bohrmethode die denkbar einfachste.

Die gewöhnlichste Art ist das drehende Bohren mit steifem Gestänge unter Benützung der gewöhnlichen Löffel-, Letten- und Schneckenbohrer. Sind Lettensteine

durchzusinken, so werden dieselben stossend durchgebohrt. In den grösseren Teufen bedient man sich jetzt mit Vortheil der Wasserspülmethode.

In der Regel werden die Schächte ins Muldentiefste situirt, sehr oft hängt jedoch die Wahl eines Schachtpunktes von den bestehenden Verkehrsanlagen ab. Fällt in einem solchen Falle der diesem Schachte zugewiesene Schwebendpfeiler zu klein aus, so erfolgt die Erschliessung eines weiteren Abbaufeldes durch die Anlage von Fallörtern, worüber im Kapitel „Förderung“ Näheres gesagt werden wird.

Im Schwimmsandgebiete sucht man gewöhnlich eine schwimmsandfreie Stelle auf, was insoferne möglich ist, als der Schwimmsand in Linsenform abgelagert vorkommt und solche Stellen daher gefunden werden können.

In der neuesten Zeit wurde, wie schon bemerkt, im hiesigen Gebiete ein Schacht im schwimmenden Gebirge mit Zuhilfenahme der Pötsch'schen Gefriermethode abgeteuft. Es ist dies der Venus Tiefbau-Schacht in Paredl bei Brüx.

Im schwimmsandfreien Gebiete erfolgt das Abteufen ohne besondere Schwierigkeiten, weil die Hangendschieferthone trocken sind. Kommt in den Diluvialschichten Wasser vor, so werden dieselben bis auf den wasserundurchlässigen Schieferthon durchgeteuft und sodann vorerst wasserdicht ausgebaut, eventuell ausgemauert.

Die eigentlichen Schwierigkeiten beginnen erst beim Anhauen des Kohlenflötzes, weil dieses gewöhnlich mehr oder weniger Wasser mitführt. Zur Gewaltigung dieses Flötzwassers wurden in den vergangenen Jahren gewöhnlich von obertägigen Dampfmaschinen angetriebene Hub- und Drucksätze angewendet. Neuerer Zeit greift man mit Vorliebe zu unterirdischen Wasserhaltungen und das mit einer gewissen Berechtigung. Es ist nämlich eine bekannte Thatsache, dass der anfängliche grosse Wasserandrang in unserem Kohlenflötz, falls dasselbe nicht wie

bei seichten Schächten durch vorbeifliessende Gewässer gespeist wird, nach und nach abnimmt, ja sogar gänzlich aufhört. Unter solchen Umständen werden die kostspieligen obertägigen Wasserhaltungsanlagen ganz entbehrlich. Aus diesem Grunde bedient man sich zum Durchteufen des wasserreichen Kohlenflötzes kleinerer, compendiös gebauter Apparate und baut erst später die bedeutend billigeren unterirdischen Wasserhaltungsmaschinen ein.

Ein Beispiel dieser Art liefert uns das Abteufen der Alexander-Schächte der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft in Ossegg. Hier erfolgte die Wasserhaltung während des Durchteufens des Kohlenflötzes mit der bereits aufgestellten definitiven Fördermaschine und mittelst zweier oberhalb des Schachtsumpfes aufgehängten 4fach wirkenden Duplex-Senkpumpen von Weise & Monski in Halle, welche mit Pressluft angetrieben und auf je 5 m³ Leistung construirt, das angesaugte Wasser in zwei auf einer Hängebühne aufgestellte Reservoirs zugehoben haben. Aus diesen wurde das Wasser mittelst zweier auf den Förderseilen hängender Taucher geschöpft und mit der Fördermaschine zu Tage gehoben. Auf diese Weise hatte man das Flötz in der kürzesten Zeit durchteuft und sodann nach Herstellung einer Maschinenkammer die definitive Wasserhaltungsmaschine unterirdisch eingebaut.

Die Schächte erreichen gegenwärtig eine Teufe bis 400 m. Nur wenige Gruben haben ihre Schächte in Holzzimmerung. In den letzten Jahren werden fast nur mehr kreisrunde, gemauerte Schächte von 3·5 bis 4·8 m Durchmesser hergestellt. Reichen diese Dimensionen zur Unterbringung sämtlicher Förderungs-, Wasserhaltungs- und Fahrungseinrichtungen nicht aus, nimmt man zu Zwillingsanlagen seine Zuflucht.

Die Mauerstärke der kreisrunden Schächte ist gewöhnlich 0·32 m und die Eintheilung meist derart getroffen, dass in den durch den Einbau der Einstriche entstehenden

Segmenten die Rohrleitungen und die Fahrung eingebaut werden können.

Zur Schachtausrüstung verwendet man in neuerer Zeit *n*-Eisen, zur Förderschalenführung fast ausschliesslich Holz. Mit Vorliebe bringt man die Spurlatten an den kurzen Seiten an, wodurch die beiden Fördertrümmer vollständig offen bleiben.

Die Füllörter werden gewöhnlich auf beiden Schachseiten ausgebrochen und sehr oft in Scheiben- und Gewölbemauerung gesetzt.

Die Seilscheibengerüste sind fast auf allen neueren Werken in Eisenconstruction ausgeführt.

Die Aus- und Vorrichtung der Gruben im hiesigen Becken bestand in der Zeit ihrer ersten Anfänge in dem sogenannten Quadriren. Die unmittelbare Veranlassung hiezu war das geringe Verfläichen $2\frac{1}{2}$ — 5^0 , die grosse Mächtigkeit und Festigkeit der Kohle. Sobald das Schachtteufen beendet war, wurden von den beiden Füllörtern aus nach allen vier Richtungen Strecken getrieben und dadurch ein Streckennetz géschaffen, dessen Maschen aus Kohlenpfeilern von 20—40 m im Quadrat, oder auch in Form eines Rechteckes von ähnlichen Dimensionen gebildet waren. Die Form der hergestellten Kohlenpfeiler war mit Rücksicht auf den später einzuleitenden Abbau gewählt worden. Mit Rücksicht auf die grosse Festigkeit erhielten die Strecken grosse Dimensionen, 3—4 m Breite und eine eben solche Höhe.

Diese Art Vorrichtung hatte gewöhnlich auch den Zweck verfolgt, den Schacht nach seiner Fertigstellung sobald als möglich in eine grössere Förderung zu bringen, noch bevor die Ausrichtung bis an die für den Abbau bestimmten Grenzen vorgerückt war und wurde häufig auch dort angewendet, wo die Mächtigkeits- und Festigkeitsverhältnisse der Kohle anders, d. h. weniger günstig gestaltet waren.

Die Folgen, die sich aus einer solchen verfehlten Ausrichtung eingestellt haben, sind für viele Werke verhängnisvoll gewesen.

Neuerer Zeit werden daher bei Gruben mit weniger fester Kohle unter Beibehaltung der netzförmigen Ausrichtung die Pfeilertheilungen grösser und die Streckendimensionen kleiner genommen. Gewöhnlich werden jedoch in solchen Fällen gegen die Abbaugrenzen vom Schachte aus nur je zwei Strecken parallel zu einander und in einem Abstände von 35 bis 50 m vorgetrieben; in Entfernungen von 60 bis 80 m werden Wetterdurchhiebe hergestellt und erst an der Abbaugrenze selbst geht die Ausrichtung in die Vorrichtung für den Abbau über.

Durch diese Doppelausrichtungstrecken wird das Grubenfeld meist in Pfeiler von 500 m Länge und 500 m Breite eingetheilt, welche kurz vor dem Beginn des Abbaues erst Gegenstand einer weiteren Vorrichtung sind.

Eine in dieser Art eingeleitete und mit Consequenz durchgeführte Ausrichtung zeigt z. B. der k. k. Julius III-Schacht bei Brüx. Für Schlagwettergruben bestehen eigene Vorschriften und sind dieselben in der Verordnung der k. k. Berghauptmannschaft Prag, dto. 28. Dezember 1893, Z. 4253, enthalten.

Bei steil einfallenden Flötzpartien werden die Hauptförderstrecken vom Schachte aus im Streichen aufgefahren, diesen parallel die Wetterstrecken nachgeführt und im Ansteigen Bremsberge angelegt, oft in einer Länge von 500—800 m. Von diesen Bremsbergen aus werden am Kopfe derselben wieder streichende Strecken angesetzt und mit Wetterdurchhieben verbunden. Man achtet auch hier auf die Entwicklung möglichst grosser Pfeiler.

Verworfenne Flötztheile werden durch Querschläge im Liegenden, unter Umständen auch im Hangenden aufgeschlossen.

Einen Anhalt für die Führung der Strecken bilden zumeist die, die Kohlenbänke trennenden Zwischenmittel.

Unmittelbar am Liegenden dürfen die Strecken nicht geführt werden, da der Liegendletten bei Luftzutritt zum Blähen neigt. Es bleibt daher gewöhnlich fast überall eine Kohlschicht von 0·5 bis 1 m Stärke und darüber in der Sohle angebaut, welche das Blähen des Lettens verhindert, die aber beim Abbaue selbst noch mitgenommen wird.

Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßregel, resp. die zu tiefe Auffahrung der Strecken wurde für den Doblhoff I-Schacht der Staatseisenbahn-Gesellschaft bei Mariaschein derartig verhängnisvoll, dass der Schacht in Folge ausgebrochenen Grubenbrandes in den aufgeblähten Streckensohlen verlassen werden musste.

Dort, wo eine solche Leitschicht nicht vorhanden ist, müssen häufige Bohrungen in der Firste über die richtige Führung Aufschluss geben.

Das von einem Schachte abzubauenende Grubenfeld wird gewöhnlich für eine Betriebsdauer von 25 bis 30 Jahren, bei grossen Tiefbauanlagen bis 50 Jahren und darüber bemessen. Es geschieht dieses zumeist mit Rücksicht auf die bei grossen Grubenfeldern nothwendig werdenden grossen Förderlängen und die daraus resultirenden grösseren Förderungskosten, deren Mehraufwand in einer Reihe von Jahren das Abteufen eines neuen Schachtes und die Uebersiedlung der obertägigen Anlagen rentabel erscheinen lässt.

Der Betrieb der Aus- und Vorrichtungsbaue geschieht durch Häuerarbeit ohne maschinelle Beihilfe. Weder Schräms- noch Bohrmaschinen sind im nordwestlichen Böhmen eingeführt und zwar vorwiegend aus dem Grunde, weil alle bisherigen Constructionen solcher Maschinen in dem sich bald an die Ausrichtung anschliessenden Abbaubetriebe nicht mehr zur Verwendung geeignet sind.

In der festeren Kohle wird die Häuerarbeit durch Sprengarbeit unterstützt; hiezu stehen zumeist in Verwendung die verschiedenen Dynamitsorten und gepresste Sprengpulverpatronen.

b) Tagebau.

Die Gewinnung der Kohle mittelst Tagebauen erfolgt in unseren Revieren dort, wo das Kohlenflötz sehr seicht liegt und die schwache Ueberlagerung desselben aus einem solchen Materiale besteht, welches bei der üblichen tiefbaumäßigen Abbaumethode einen unverhältnismäßig grossen Abbauverlust voraussetzen lässt. Gewöhnlich ist das Abraummateriale Schotter, Sand und Kohlenruß; bei mächtigeren Ueberlagerungen auch grauer Letten.

Sämmtliche hiesige Tagebaue stehen zum Zwecke der Kohlenförderung und Wasserhebung mit seigeren Schächten in Verbindung.

Das Abraummateriale wird gewöhnlich auf schiefen Ebenen entweder mit Pferden oder maschinell hinaufgeschafft und ausserhalb des zum Abdecken bestimmten Gebietes auf Halden deponirt. Sobald jedoch bereits ausgekohlte Räume zur Verfügung stehen, erfolgt das Abstürzen des Abraummateriales in dieselben.

In den meisten Fällen geschieht das Abräumen mit Handarbeit. Durch eine Reihe von Jahren stand auf dem Tagebau der Hartmann-Schächte und später bei dem Tagebau des Fraunlob-Schachtes in Ladowitz ein sog. Patent-Dampf-Arbeiter mit Ventil in Verwendung.*)

Ist die Mächtigkeit der Ueberlagerung nicht gross und besteht dieselbe aus Kohlenruß und Schotter, so erfolgt das Hereinbringen derselben in den meisten Fällen auf einen Hieb. Wird jedoch die Ueberlagerung mächtiger und tritt ausserdem noch Letten und Schieferthon hinzu, so werden zuerst die oberen Schichten für sich abgedeckt und sodann der Letten durch Herstellung sog. Kapellen (das sind 1—2 m tiefe, streckenartige Einbrüche mit zurückgelassenen 1 m starken Zwischenpfeilern, welche nach Fertigstellung der Kapellen mehr und mehr

*) Näheres hierüber siehe österr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen 1883 über Abraummaschinen von R. Baldauf.

geschwächt, oft auch abgeschossen werden) zum Wurf gebracht und abgefördert.

Die Gewinnung der abgedeckten Kohle geschieht von der, mit dem zugehörigen Förderschacht mittelst Strecken erschlossenen Bausohle.

Zu diesem Zwecke wird der zum Wurf bestimmte Kohlenpfeiler auf nachstehende Weise vorgerichtet:

An dem gegen die Bahn zu frei stehenden Kohlenstosse wird je nach der zum Wurf bestimmten Länge desselben eine Anzahl Einbrüche von 1·7 m Höhe, 1 m Breite und beliebiger Tiefe, je 1·5 m von einander entfernt, hergestellt, und diese Einbrüche werden sodann durch parallel zum Kohlenstoss getriebene 1·7 m hohe, 1·5 m breite Durchhiebe verquert. Die Tiefe der Einbrüche richtet sich nach der Grösse des zum Wurf bestimmten Kohlenpfeilers. Ist der Kohlenpfeiler solcher-gestalt vorgerichtet, so werden die 1·7 m hohen, 1·5 m breiten und 2·5 m starken Zwischen- oder Sicherheitspfeiler (Beine oder Füsse genannt) bis auf 1 m² geschwächt, in einige derselben kurze Löcher gebohrt, diese mit Dynamit besetzt und gleichzeitig abgethan. Durch den Druck des mächtigen Kohlenpfeilers werden die durch die Sprengung mehr oder weniger zertrümmerten Beine vollends zerdrückt und der bisher freistehende Kohlenpfeiler geht zu Bruche.

In Fällen, wo die Kohle fest und compact ist, wird vor der Herstellung der Einbrüche der zum Wurf bestimmte Kohlenpfeiler entweder an allen drei, oder nur an der dem freien Stosse gegenüberliegenden Seite von unten nach oben abgeschlitzt.

Die Grösse des Kohlenpfeilers, welcher auf einmal zum Wurf gebracht wird, richtet sich nach der Beschaffenheit der Kohle. Neigt dieselbe sehr stark zur Selbstentzündung, so müssen grosse Würfe vermieden werden. Ueberhaupt ist eine rasche Abförderung des geworfenen Vorrathes immer am Platze.

c) Abbau.

Die in unserem Becken allgemein eingeführte Abbau-
methode ist der „Pfeilerbruchbau“.

Es werden die zum Abbau vorgerichteten Kohlen-
pfeiler von den Abbaugrenzen heimwärts in der Art ab-
gebaut, dass Kammern gebildet werden, deren quadratische
Grundflächen 5 bis 20 m und darüber Seitenlänge haben
und deren Höhe die Mächtigkeit der Flötze nahezu er-
reicht. Statt der quadratischen Grundform findet man
nicht selten rechteckige, ja sogar kreisförmige Grund-
flächen, wie bei den Schächten der Dux-Bodenbacher
Bahn in Dux und bei dem Mathilden-Schacht in Brüx.)*

Nach der Ausförderung der Kohle aus diesen Kam-
mern (Plänen), werden sie zu Brüche gelassen und durch
das nachstürzende Hangendgebirge ausgefüllt. Das ist
das Gemeinsame an dem Vorgange aller Werke beim
Abbau. In der Art der Gewinnung der Kohle aus den
Kammern kommen aber sehr viele Verschiedenheiten vor,
welche durch örtliche Verhältnisse bedingt sind.

Da, wo die Kohle eine grosse Festigkeit besitzt und
die Mächtigkeit des Flötzes 8 m nicht übersteigt, kann
Kammer an Kammer gelegt werden, ohne dass Sicher-
heitspfeiler zwischen den einzelnen Kammern zurück-
gelassen werden müssen; auch ist in einem solchen Falle
eine geringe Neigung der Kohle zur Selbstentzündung
Bedingung. Der Abbauverlust beschränkt sich hier auf
den Verlust der letzten unmittelbar unter dem Hangenden
befindlichen Kohlenbänke von etwa 0.6 bis 1 m Mächtig-
keit (Schächte bei Schönfeld und Karbitz.) Wesentlich
anders gestalten sich jedoch die Abbauverhältnisse dort,
wo die Kohle weniger compact und fest ist und das Flötz
eine grössere Mächtigkeit besitzt, wie dieses bei den
Gruben in Mariaschein, Teplitz, Dux, Brüx, Bilin und

*) Siehe Kohleninteressent 1896 Nr. 1 Abbau mit kreisrunden
Plänen vom Schichtmeister R. Malik.

Ossegg der Fall ist. Hier müssen zwischen den einzelnen Kammern Sicherheitspfeiler von 2–6 m Stärke stehen gelassen werden, welche erst nach der Ausbeutung der Abbaukammer, wenn nicht Brandgefahr droht, noch theilweise genommen werden können.

Der Vorgang bei der Gewinnung der Kohle aus der Kammer selbst richtet sich nach der Structur des Flötzes. Diese ist entweder liegend oder stehend, je nachdem die Kohle die Tendenz zeigt, an den Abbaustößen oder Streckenulmen schalenförmig hereinzubrechen, oder an der Abbaudecke oder Streckenfirste abzublättern.

Im ersteren Falle und zwar namentlich in den Revieren Ossegg, Dux, Bilin, Bruch, Oberleutensdorf und Brüx wird die sogenannte Brüxer, im zweiten Falle namentlich in Karbitz, Mariaschein, Teplitz und Ullersdorf die sogenannte Mariascheiner Methode angewendet.

Die Ausweitung der Kammer in der beiläufigen Höhe der Förderstrecke und das Abfangen der dadurch freigelegten Abbaudecke mit Stempelholz ist den beiden Methoden gemeinsam. Die Verschiedenheit betrifft das Hereinbringen der freigelegten Deckenkohle. Dies geschieht bei stängliger Structur des Flötzes auf die Art, dass der auf den Stempeln stehende Kohlenkörper entweder auf allen 4 oder nur an 3 Seiten bis zu dem sogenannten Schlitzletten (Schlitzlage) mit 0·6 m breiten Schlitzten von dem Kohlenpfeiler abgetrennt und sodann nach Wegnahme der Stempel durch sein eigenes Gewicht zum Herabfallen gebracht wird.

Im zweiten Falle, wo die liegende Structur vorwaltet, kommt das Abschlitzen ganz in Wegfall. Hier ist nämlich die Kohle in einzelnen Bänken von 0·5 bis 2 m Stärke meist ohne Zwischenmittel abgelagert und es findet eine leichte und allmähliche Trennung der einzelnen Bänke statt, wenn für den Abbau die gehörigen Dimensionen gewählt worden waren. Werden nun die Stempel entfernt, so zieht sich die frei gelegte Bank von der natür-

lichen Trennungsfläche ab und kommt durch ihr eigenes Gewicht zum Fallen, wenn nicht, so wird gewöhnlich in den Ecken durch Schlitzarbeit oder durch Sprengschüsse nachgeholfen. Der gefallene Vorrath wird gewöhnlich nur aus der Mitte herausgefördert und an den Stößen liegen gelassen, damit der Zutritt für die Bearbeitung einer weiteren höheren Bank leichter erfolgen kann. Dies geschieht entweder durch Nachschlitzen, Abputzen der hängengebliebenen Kohlensimse oder durch Sprengarbeit. Diese Arbeit wird bis zu der sogenannten Schutzdecke fortgesetzt und dadurch die ganze Mächtigkeit gewöhnlich in drei bis vier Partien hereingebracht.

Die Abbaukammern nach der ersten Methode haben gewöhnlich dort, wo die Kohle sehr fest ist, gerade, senkrechte Ulmen, bei milder Kohle brechen die Ulmen in der mittleren Planhöhe stark aus und erhalten dadurch runde Formen, während die Abbaukammern nach der Mariascheiner Methode glockenartig ausbrechen.

Die vorstehend in grossen Zügen beschriebene Herstellungsweise der Abbaukammern erleidet im hiesigen Becken selten eine Modification; dagegen unterliegt die Grösse der Kammer und die Wahl deren Grundfläche den mannigfaltigsten Verschiedenheiten. Dieselben hängen von der Beschaffenheit des Dachgebirges, von der Festigkeit der Kohle und von der ungestörten oder gestörten Ablagerung u. s. f. ab. Sehr wichtig ist ausserdem die Entfernung der gleichzeitig im Betriebe stehenden Abbaukammern von einander und lehrt die Erfahrung, dass bei fester, stehender Kohle die Kammern sogar unmittelbar neben einander stufenförmig angeordnet werden können, während bei liegender Kohle, wenn dieselbe auch fest ist, Entfernungen von 50 bis 70 m zwischen gleichzeitig im Betriebe stehenden Kammern eingehalten werden müssen.

Darnach richtet sich die nothwendige Länge der Abbaufrent und ist es bei rationellem Betrieb keine Selten-

heit, wenn man bei Schächten mit einer Förderung von 40 bis 50 Waggon Abbaufrenten von 1000 bis 2000 m Länge findet.

Im Allgemeinen wird die ganze bauwürdige Kohle, das sogenannte Hauptflötz, in einem Angriffe verhaut. Sämmtliche in den früheren Jahren vielfach durchgeführten Versuche, das Kohlenflötz in zwei Etagen unter Beibehaltung des kammerförmigen Pfeilerbruchbaues zum Verhauen zu bringen, missglückten.

Wie bereits bei der Ausrichtung bemerkt wurde, werden unterhalb der Bausohle die meist unreinen Kohlenbänke angebaut. Desgleichen gehen in der Regel die zwischen den einzelnen Kammern stehen gelassenen Sicherheitspfeiler, so wie die oberhalb der Schlitzlage als Schutzdecke rückgelassene Kohlenbank verloren.

Es werden daher mit der bei uns in Anwendung stehenden Abbaumethode bloß 60—70 % des vorhandenen Vermögens an Kohle gewonnen, der Rest von 30—40 % ist unvermeidlicher Abbauverlust.

Es wird deshalb gegen den nordwestböhmischen Braunkohlenbergbau vielfach der Vorwurf des Raubbaues erhoben, und dieser wurde sogar im Jahre 1894 im böhmischen Landtage seitens des Abgeordneten Müller, sowie seither neuerdings wiederholt vom Abgeordneten Kaftan vorgebracht.

Dass die Beschuldigung, unser Braunkohlenbergbau sei kein ökonomischer und rationeller, jeder fachmännischen Begründung entbehrt, ergibt sich aus Folgendem:

In Folge einer seitens der Prager Handelskammer gegebenen Anregung veranlasste die k. k. Berghauptmannschaft Prag schon im Jahre 1876, sodann im Jahre 1885 und neuerlich im Jahre 1894 Erhebungen darüber, ob und inwieweit durch die in Anwendung stehende Betriebsweise bei der böhmischen Braunkohle unnöthige Behinderung oder Erschwerung des weiteren Aufschlusses stattfindet, und ob auf Grund der im Laufe der Zeit

gewonnenen Erfahrungen allgemein giltige Grundsätze aufgestellt werden können, deren Vorschreibung — ohne eine bestimmte Abbaumethode anzuordnen — doch geeignet erscheinen, einen wirtschaftlicheren und den Anforderungen der Sicherheit entsprechenden Abbau herbeizuführen.

Alle diese amtlichen Erhebungen ergaben jedoch das Resultat, dass die bestehende Abbaumethode durch die Verhältnisse der Braunkohlen-Ablagerung geboten ist und dass insbesondere die wiederholten Versuche, durch den Etagen-Abbau eine noch vollständigere Ausgewinnung der Kohle zu erzielen, zu dem gewünschten Resultate nicht geführt haben.

Nachdem die in Anwendung stehende Methode des Abbaues ebenso von den Grundbesitzern angefochten und der angebliche Raubbau als Ursache der Devastirung der Grundoberfläche bezeichnet wird, legte das Ackerbau-ministerium der im Feber 1896 veranstalteten Expertise betreffend die Collisionen zwischen Bergbau und Grundbesitz mit specieller Berücksichtigung der Verhältnisse im Brüx-Teplitzer Braunkohlenreviere gleichfalls die Frage vor, welche Mittel dem Braunkohlenbergbau mit Rücksicht auf die Ablagerungsverhältnisse der Braunkohle und die durch dieselben bedingten Abbaumethoden vom Standpunkte der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeit zu Gebote stehen, um die Oberfläche sammt Zugehör gegen Gefährdung zu sichern, ohne den Betrieb einstellen, bezw. den Abbau gänzlich unterlassen zu müssen.

Die montanistischen Experten erörterten diese Frage eingehend und sei es uns gestattet, deren Ausführungen hier kurz zu resumiren.

Dieselben verwiesen zunächst darauf, dass der Umstand, dass ein Theil des Flötzes nicht gewonnen werden kann, noch nicht zu dem Vorwurf berechtigt, dass bei dem Braunkohlenbergbau Raubbau getrieben wird, weil einerseits die grosse Mächtigkeit und das zumeist leicht-

brüchige Dachgebirge und andererseits die Beschaffenheit des Kohlenflötzes es nicht gestatten, die Auskohlung ohne Stehenlassen einzelner Pfeiler vorzunehmen. Wenn die Kohle aus einem Abbau rein herausgenommen werden wollte, käme man in Folge des enormen Druckes gar nicht dazu, denn diesem Drucke würde selbst die stärkste Holzzimmerung nicht widerstehen. Zudem brennt die Kohle leicht von selbst an und ist es äusserst schwierig, diese Selbstentzündung hintanzuhalten und schon deshalb ist es nothwendig, Kohlenpfeiler zwischen den einzelnen Plänen stehen zu lassen, damit die an einer Stelle eintretende Entzündung nicht auf andere Abbaupläne übergeht. Nur dort, wo die Kohle fest ist, kann theilweise von dem Stehenlassen der Schutzpfeiler abgesehen werden und dann ist auch der Abbauverlust ein kleiner.

Gegenüber dem Verlangen, man möge den Etagen-Abbau einführen, wurde geltend gemacht, dass man bei demselben thatsächlich sogar mit grösseren Verlusten arbeitet und zugleich mit viel grösserer Gefahr durch Gase und Feuer, sowie dass die vielfachen derartigen Versuche stets ohne Erfolg blieben.

Was den Abbau mit Versatz anlangt, wurde in der Expertise nachgewiesen, dass diese Abbaumethode schon deshalb ganz undurchführbar ist, weil das erforderliche Versatzmaterial nicht zu Gebote steht, abgesehen davon, dass beispielsweise im Brüxer Revier nicht 14 Tage in einem Abbau gearbeitet werden könnte, ohne dass derselbe in Brand geräth.

Experte Bergrath Balling hat berechnet, welche Menge Versatzmaterials bei einem systematischen Versatzbau im nordwestböhmischem Braunkohlenreviere erforderlich wäre. Dessen Berechnung ergab, dass zu diesem Zwecke vom Jahre 1895 ab für dieses Revier 820 Millionen Kubikmeter compacten Versatzmaterials benöthigt würden, von welchem Bedarf auf den Teplitzer Revierbergamts-Bezirk 105 Millionen und auf den nördlichen Theil des Brüxer

Revierbergamts-Bezirk 328 Mill. Cub.-Meter entfallen. Nachdem solche ungeheure Mengen von Versatzmaterial nicht zur Verfügung stehen, müssten dieselben in der Nähe der Schachtanlagen dem productiven Boden entnommen werden und müssten zu diesem Zwecke förmliche Materialtagebaue errichtet und müsste productives Land hierzu verwendet werden. Wenn diese Tagbaue mit 10 m Tiefe angenommen werden, so würde blos zur Beschaffung des für den nördlichen Theil des Brüxer Revierbergamts-Bezirk nöthigen Versatzmaterials bereits ein Areal von 3280 Hektar erforderlich sein. Die Kosten des Versatzabbaues würden das Zehnfache des Werthes des gesammten durch den Bergbau in Anspruch genommenen Grundes betragen und müsste schon wegen der enormen Kosten des Versatzbaues die weitere Gewinnung der Kohle gänzlich unterbleiben.

Soll also die Braunkohle überhaupt gewonnen werden, dann muss von einer derartigen unwirtschaftlichen Maßregel, wie die des Versatzabbaues ist, abgesehen werden, weil doch Mittel und Zweck in einem richtigen Verhältnisse zu einander stehen müssen.

Bei der Expertise wurde übrigens noch darauf hingewiesen, dass im Graz-Köflacher und Wolfsegg-Trauntaler Revier die Braunkohle gleichfalls nicht anders abgebaut werden kann und dass ebensowenig die Steinkohle, die doch einen höheren Preis hat und bei der man eher in der Lage wäre, etwas aufzuwenden, sobald die Flötze mächtiger sind, mit Versatz abgebaut werden kann und dass nur die kleineren schwächeren Flötze versetzt werden, dagegen in allen Kohlenrevieren Oesterreichs mit mächtigeren Flötzen der Bruchbau angewendet wird.

Diesen Ausführungen der montanistischen Experten stimmte der Regierungsvertreter Ministerialrath Zechner vollständig zu, indem derselbe in der Sitzung der Expertise am 19. Feber 1896 folgende beachtenswerthe Erklärung abgab:

„Was den ökonomischen Abbau betrifft, so muss man demselben natürlich besondere Aufmerksamkeit zuwenden und auch hier enthält das allgemeine Berggesetz die Bestimmung, dass der Abbau möglichst vollkommen geschehen muss.

Diese Verpflichtung ist vorhanden und wird, so gut es geht, eingehalten; Unmögliches kann auch die Bergbehörde nicht begehren.

Im Jahre 1894 wurden, wenn ich mich recht erinnere, zum drittenmale im Laufe von 17 oder 18 Jahren von den Bergbehörden die umfassendsten Erhebungen gepflogen, ob es nicht möglich wäre, statt der bisherigen Abbaumethode im nordwestböhmischem Braunkohlenreviere eine solche aufzufinden, welche die Gewinnung eines grösseren Procentsatzes Kohle ermöglichen würde.

Das uns neuerlich vorliegende Material zeigt, dass eine grosse Reihe von Versuchen, die vorgenommen wurden, leider bis heute ein befriedigendes Resultat nicht ergeben haben, insbesondere darüber, ob es möglich ist, den Versatzbau mit Erfolg einzuführen. Ich möchte übrigens die Herren Vertreter der Grundbesitzer daran erinnern, dass auch der Versatzbau keine volle Garantie für die Sicherheit der Oberfläche bietet, weil selbst der beste Versatz sich wieder setzt und mit ihm die Oberfläche etwas nachsinkt; und es können ja wenige Centimeter genügen, um eine Versumpfung eines Grundstückes oder dergleichen herbeizuführen. Der Versatzbau bildet also hier keineswegs eine Panacee.“

Trotzdem betrachtet aber unser Braunkohlenrevier die Versuche, die bestehende Abbaumethode zum Zwecke der Erzielung eines grösseren Kohlenausbringens zu verbessern, immer noch nicht für abgeschlossen und wurden in jüngster Zeit neuerliche Versuche mit einer Abbaumethode angestellt, welche von dem Betriebsleiter des Doblhoff-Schachtes III bei Mariaschein, Herrn Bergverwalter Karl Brauer, stammt und von demselben mit Ein-

verständnis seiner Direction seit dem Jahre 1894 in der Grube des vorgenannten Schachtes, welcher der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft gehört, praktisch durchgeführt wird.

Wir wollen diese Abbaumethode im Nachstehenden kurz skizziren.

Im Principe besteht dieselbe darin, dass das Flötz vorerst in zwei Hauptetagen getheilt und sodann jede dieser Etagen mit der oberen beginnend von der Streckensohle gegen das Hangende in zwei nacheinander folgenden Angriffen hereingenommen wird. Hierbei wird das nachbrechende Hangende unter die Füße genommen, resp. die ausgekohlten Etagenräume werden durch Hereinziehen des Hangenden aus dem daneben anstehenden alten Mann versetzt. Der eigentliche Vorgang ist folgender:

Von der in der Mitte des Flötzes ausgefahrenen Hauptausrichtungsstrecke werden senkrecht auf dieselbe die eigentlichen 2 m breiten und 2 m hohen Abbaustrecken bis zum alten Mann in Entfernungen von 6 bis 10 m vorgetrieben. Nach Erreichung des alten Mannes oder der gewählten Abbaugrenze werden die zwischen den Abbaustrecken anstehenden Pfeiler von rückwärts gegen die Hauptstrecke zu verhaut.

Dies geschieht in der Weise, dass man am Ende der Abbaustrecke den Kohlenpfeiler mit einem 3 m breiten Abtrieb längs des freigelegten Stosses vom alten Mann bis zum Durchhieb auf die Parallelstrecke verquert und die freigelegte Deckenkohle auf der Seite des alten Mannes mit einigen Stempeln versichert.

Nach vollständiger Ausförderung der Kohle wird dieser leere Raum durch Hereinziehen des alten Mannes versetzt, jedoch so, dass längs des abgeschlitzten Ulmes, ebenso auch auf den beiden Enden des Abtriebraumes gegen die Abbaustrecken zu aus den gröbereren Lettenstücken mäuerähnliche Versätze hergestellt werden.

Ausserdem wird längs des abgeschlitzten Ulmes in dem geschlichteten Versatz ein Wetterkanal ausgespaart und der Versatz nur so hoch aufgeführt, dass unterhalb der hängenden Deckenkohle ein Raum von 0.1 m frei bleibt. Hierauf folgt die Vorbereitung behufs Gewinnung der Deckenkohle. Zu diesem Zwecke wird von der Abbaustrecke aus ein Ueberbruch hergestellt und von diesem aus, nach Erreichung des Hangenden, auf dem Versatze stehend die freihängende Deckenkohle in derselben Art und Weise hereingenommen und die Decke mit Stempeln abgefangen, wie unten.

Nach Herausförderung der Kohle wird in ähnlicher Weise wie unten auch dieser Raum durch Hereinziehen des alten Mannes versetzt, eventuell das Dachgebirge zu Bruche gelassen.

In ähnlicher Weise werden auch die übrigen vorgegerichteten Kohlenpfeiler bearbeitet, nur ist es empfehlenswerth, dass die einzelnen Abtriebe sich stufenförmig an einander reihen.

Der Vorgang bei der Gewinnung der unteren Etage ist genau derselbe, jedoch empfiehlt es sich, zwischen der Inangriffnahme dieser und der Beendigung jener einen längeren Zeitraum, wenigstens von 1 bis 2 Jahren, verstreichen zu lassen.

Erwähnen wollen wir noch, dass mit dem vorgeschriebenen Abbaue eine Kohlenmächtigkeit von 9 m gewonnen wird und dass jeder der beiden Haupttagen 4.5 m zum Verhau zugewiesen werden. Nachdem die Gewinnung in vier Angriffen erfolgt, so entfällt auf je eine Abtriebhöhe im Maximum 2.2 m.

Die Hauptvorteile, welche diese Methode bietet, sind in erster Linie die grössere Betriebssicherheit für den Arbeiter und in zweiter ein 90 bis 95 % betragendes Ausbringen an Kohle. Dem gegenüber ist die Leistung eines Häuers bis auf 54 % der gewöhnlichen Leistung

beim Pfeilerbruchbau zurückgegangen und hat in Folge dessen die Häuergestehung um mehr wie 50 % vertheuert.

Wir können uns daher am Schlusse dieses Capitels nicht der Bemerkung enthalten, dass, weil der Werth unserer Kohle nicht allgemein in dem Maße in die Höhe gestiegen ist, wie die Vertheuerung der Häuergestehung, die Anwendung dieser Methode derzeit Opfer erheischt, welchen nicht alle Werke unseres Revieres im gleichen Maße gewachsen sind.

Im Uebrigen darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass diese Methode überhaupt nur dort angewendet werden kann, wo das Flötz nur von lauter reinen Schieferthonen überlagert wird, nicht aber dort, wo im Hangenden des Hauptflötzes unbauwürdige Kohlenpartien vorkommen, die sich wegen Brühung und Selbstentzündung absolut nicht zum Versatzmaterial der ausgekohlten Räume eignen. Wir verweisen hiebei zugleich auf die Aufsätze des Autors C. Brauer im „Kohleninteressent“, Jahrgang 1895 Nr. 13 und Jahrgang 1899 Nr. 11.

d) Der Einfluss des Abbaues auf die Tagesoberfläche.

Nach der allgemein giltigen Regel für die sogenannte „schadlose Teufe“ hängt diese von der Höhe des auszufüllenden Raumes, hier der abgebauten Flötmächtigkeit und einem Erfahrungscoefficienten für die Vermehrung der verschiedenen Gebirgsarten beim Zubruchgehen ab.

Nach Prof. Rziha wäre für unsere das Kohlenflötz überlagernden Hangendschichten von Thon und Letten der Vermehrungscoefficient 0.03. Damit wäre die schadlose Tiefe für die innerhalb der Grenzen von 5 bis 12 m sich bewegenden abbauwürdigen Flötmächtigkeiten 170 bis 400 m.

Wie die Erfahrung bisher gelehrt hat, ist für unsere Verhältnisse dieser Coefficient etwas zu gross. Bei der Annahme von 0.02 berechnet sich die schadlose Teufe mit 200 beziehungsweise 600 m.

Diese Teufen treffen aber im Verhältnisse zu unseren Flözmächtigkeiten in unserem Becken nicht zu, es wäre denn, dass man bei den neuesten Tiefbauschächten in Ossegg und Bruch zu günstigeren Resultaten gelangen dürfte.

Im allgemeinen muss daher unser Bergbau mit einer grösseren oder kleineren Beschädigung der Tagesoberfläche rechnen und diese äussert sich entweder in einem vollständigen Zubruchegehen oder bloß in einer mehr oder weniger seichten allgemeinen Senkung des Terrains. Erstere findet bei geringen Teufen und grosser Flözmächtigkeit, letztere bei grösseren Teufen statt.

Von besonderer Wichtigkeit für unseren Bergbau ist hiebei die Frage, in welcher Weise und in welcher Richtung sich die Abbauverbrüche gegen die Tagesoberfläche hin fortpflanzen, namentlich dort, wo es gilt, ober-tägige Objecte zu schützen und für dieselben die Sicherheitspfeiler im Kohlenflötze zu bestimmen und anzuordnen.

Ueber diesen Gegenstand herrschen verschiedene Ansichten und weisen die in dieser Richtung von einzelnen unseren Fachleuten gesammelten Erfahrungen nach, dass die Bruchlinie weder mit der Lothrechten noch mit der Normalen auf das Flötzverflächen zusammenfällt, sondern zwischen beiden liegt, jedoch mit der Beschränkung, dass bei grösserem Verflächen des Flötzes die gegen das Liegende gekehrte Begrenzung des Bruches sich vorwiegend nach dem Dossirungsvermögen des Hangendgebirges gestaltet, während die dem Hangenden zugekehrte Begrenzung zwischen die Lothrechte und die Normale auf das Flötzverflächen gewöhnlich näher der Letzteren fällt.

Selbstverständlich äussert sich die Wirkung beim Zubruchegehen einer Kammer anders, als wenn man es mit dem Zubruchegehen einer grösseren Abbaufäche zu thun hat.

Der Bruch einer einzelnen Kammer weicht auch in der dem Liegenden zugekehrten Seite nur wenig von der Lothrechten ab und erreicht nicht die für die Dossirung angegebene Neigung, während bei dem Verbrauch einer grösseren Fläche, wenn der Abbau wie gewöhnlich in der Richtung des Flötzeinfallens vorschreitet, die im Ansteigen des Flötzes liegende Bruchgrenze eine starke Neigung annimmt und der Dossirungswinkel oft ein viel kleinerer wird, als er für mächtige Bänke von Letten und Thon gewöhnlich angenommen wird. (Nach Rziha 76 Grad.) Es sind dann Dossirungen bis herab zu 45 Grad zu beobachten und dieser Winkel kann noch kleiner werden, wenn zum Rutschen geneigte Gebirgsschichten im Hangenden eingelagert sind.

Diese geringe Dossirungsneigung lässt sich umgehen, wenn der Abbau nicht in der Richtung des Einfallens, sondern in der Richtung des Flötzansteigens vorschreitend betrieben wird. Es tritt dann nicht mehr wie früher ein Nachsinken der zertrümmerten Hangend-schichten in die tieferen Abbaue bei deren Verbrauch ein und die Bruchlinien der im Ansteigen liegenden Senkungen werden sich in der Richtung gegen das Liegende so verhalten, als wenn eine einzige Kammer zum Bruche gegangen wäre, die Dossirung wird eine steilere sein. (Wurde in diesem Falle sogar mit 81 Grad beobachtet).

Freilich ist in den meisten Fällen ein Abbauen in der Richtung des Ansteigens aus Betriebsrücksichten ausgeschlossen, es können jedoch immerhin Fälle eintreten, in welchen dieser Vorgang angezeigt erscheint, so z. B. beim Abbaue in der Nähe zu schützender obertägiger Objecte.

Wie nun aus dem Vorstehenden einleuchtet, ist die Kenntnis des Dossirungsvermögens unserer das Kohlenflötz bedeckenden Hangendschichten von grösster Wichtigkeit und da diese erfahrungsgemäß einem vielseitigen Wechsel unterliegen, so müssen in einem jeden speciellen Falle die ihnen anhaftenden Eigenthümlichkeiten, so auch ihr Dossirungsvermögen gleichsam der Natur abgelauscht und der weiteren Beurtheilung und Rechnung zu Grunde gelegt werden.

e) Der Grubenausbau.

Ueber dieses Capitel ist in unserem Becken nicht viel besonderes zu berichten.

Die Schächte werden in neuerer Zeit fast alle ohne Ausnahme in kreisrunde Mauerung gesetzt. Die Stärke der Mauerung beträgt in den meisten Fällen 0·32 m. Die Ziegel werden hiezu eigens hergestellt und erhalten eine schwache Keilform. Hiedurch wird die Arbeit wesentlich gefördert und geht eine solche Mauerung sehr rasch von statten.

Die alten Schächte haben einen rechteckigen Querschnitt und stehen in voller Schrott- und Wandruthenzimmerung.

Zur Ausrüstung der gemauerten Schächte wird statt Holz *u*-Eisen verwendet, ja sogar die Fahrten werden nunmehr aus Schmiedeeisen angefertigt.

Zum Ausbau der Strecken wird dort, wo es nothwendig ist, Holz, und zwar Fichte, verwendet, seltener Kiefer. Sollen jedoch Strecken versichert werden, welche durch eine lange Reihe von Jahren zu erhalten sind, so werden dieselben gleichfalls in Mauerung gesetzt.

Ist kein Firstendruck vorhanden, so werden bloss die Stösse mit 0·32 m starken Scheibenmauern verkleidet, im entgegengesetzten Falle jedoch auch in Gewölbmauerung gesetzt; überhaupt wird fast bei allen Ver-

sicherungsarbeiten in der Grube dem Ziegelmateriale vor Holz der Vorzug gegeben. So finden wir z. B. sogar Wetterverschalungen und Wetterscheider statt in Holz in 0·16 ja sogar nur 0·08 m starken Ziegelmauern ausgeführt.

Sind in Brand gerathene Rußklüfte zu versichern oder Feuerherde abzusperren, so geschieht dies mit verschieden der Nothwendigkeit entsprechend stark gewählten Ziegel- und Gewölbmauern. Zum Verputz solcher Brandmauern dient fein gesiebte Asche und Looscher Kalk.

Querschläge im Liegenden und Hangenden werden gewöhnlich in kreisrunde Mauerung gesetzt, wobei die im Hangenden ausgeführte Mauerung immer stärker gehalten werden muss, weil unsere Hangendschieferthone und Letten bei Luft- und Wasserzutritt erweichen und in Folge dessen ganz unregelmäßige Drücke erzeugen, wodurch die Tonnenmauerung, wenn nicht stark genug, vollständig deformirt, ja sogar total zertrümmert wird.

In solchen Fällen wurde mit Vortheil die Sohle aus Stampfbeton hergestellt und der übrige Streckenquerschnitt mit einer doppelt starken Mauerung (Maschinenziegel besser wie gewöhnliche) kreisrund ausgewölbt. In dieser Weise wurde ein Hangendquerschlag am Anna-Schacht der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft in Tschausch bei Brüx ausgeführt.

Zum Schlusse dieses Capitels wollen wir noch einer Neuerung Erwähnung thun, welche bei den Schächten Alexander in Ossegg und Doblhoff in Mariaschein der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft ausgeführt ist. Es ist dies die Berieselung der Gruben mit Wasser.

Dies geschieht mit einem in der Grube eingebauten Rohrnetz, welches entweder mit einem obertägigen Wasserbehälter in Verbindung steht, oder an ein Steigrohr der Wasserhaltung angeschlossen werden kann. Die Rohre sind eigens zu diesem Behufe auf hohen Druck construirte Komotauer Mannesmannrohre von 40 mm

lichten Durchmesser mit doppelt langer Muffenverschraubung. Die Rohre sind auf der Streckensohle eingebaut und in Entfernungen von 50 bis 100 m mit 1 m hohen Standrohren (Hydranten) versehen; diese letzteren tragen an ihrem oberen geflanschten Ende ein Ventilgehäuse mit 3 Stutzen, wovon der eine seitliche Stutzen mit Schraubengewinde versehen zur Aufnahme eines Manometers, der andere, gleichfalls so beschaffen, zur Aufnahme einer Wasserzerstäubungsdüse und der vordere geflanschte zur Befestigung einer Schlauchkupplung dient. Die auf 20 Atm. Druck hergestellten Hanfschläuche sind auf dem einen Ende mit einer Holländerverschraubung und am anderen mit einem Strahlrohr versehen. Je nach der Entfernung der einzelnen Hydranten von einander und der Tragweite der Strahlrohre richtet sich die Länge der Schläuche.

Die Vortheile einer derartigen Berieselungsanlage, die sie einer Grube gewährt, welche an einer grossen Staubentwicklung leidet oder von in den Rußklüften sich bildenden Feuernestern stark heimgesucht wird, sind einem jeden mit den hiesigen Grubenverhältnissen vertrauten Betriebsmanne gewiss einleuchtend und bedürfen keiner weiteren Anpreisung und Empfehlung.

f) Die Schachtförderung.

Die Anlagen des hiesigen Beckens sind fast alle ohne Ausnahme, namentlich die neueren auf Massenförderung berechnet und daher auch dementsprechend eingerichtet.

Als Motoren dienen bei kleinen Teufen gewöhnlich mit Schiebersteuerungen und Zahnradumsetzung versehene Zwillingmaschinen, während bei grösseren Teufen direct wirkende Zwillingmaschinen mit Schieber — oder Ventilsteuerung — in Verwendung stehen.

Die Seiltrommeln sind durchwegs cylindrisch.

Als Seile finden Gussstahldrahttheile (rund), als Aufsatzvorrichtungen bei älteren Schächten die gewöhnlichen Hebelcaps, bei neueren Anlagen solche von Stauss, Haniel & Lueg, Wanka etc., als Schachtleitungen gewöhnliche hölzerne Leitbäume ausschliessliche Verwendung. Die bei älteren Anlagen früher in Gebrauch gewesenen Bandseile und Bobinen sind fast durchwegs abgeworfen und durch Rundseile ersetzt.

Die älteren und kleineren Anlagen fördern mit einfachem Gestelle, die neuen Tiefbauanlagen dagegen mit Doppelgestellen, auf denen die Hunte übereinander, aber auch hinter oder nebeneinander stehen.

Alle Gestelle sind mit Fangvorrichtungen der verschiedensten Art ausgerüstet.

Gegen das zu hohe Antreiben sind im Fördergerüste unterhalb der Seilscheiben eigene Auslösevorrichtungen angebracht, oder wenigstens die Leitbäume keilförmig zusammengezogen.

Die neuen grossen Maschinen haben durchwegs selbstthätig wirkende Dampfbremsen.

Die selbstthätigen Schachtverschlüsse sind meist einfache aus Drahtgittern oder Holz gefertigte Thüren, welche von dem aufgehenden Gestelle gehoben werden und sich beim Niedergehen desselben durch ihr Eigengewicht senken.

Neuerer Zeit findet man aber sowohl ober- als auch untertags diverse patentirte Verschlüsse in Verwendung so z. B. den patentirten Hängebankverschluss von W. Pösch, welcher denselben von der Seilkorbwelle aus mit Seil oder Kette bethätigt, und den patentirten Hängebank- und Füllortverschluss von A. Lehmann, welcher ihn von dem auf- und niedergehenden Gestelle mittelst Hebel und Gewicht wirken lässt. Ersterer ist ausgeführt am Maria-Antonia-Schacht bei Karbitz, letzterer am Venus Tiefbau-Schacht bei Brück, Julius II und IV bei Brück und Elisabeth Türmitz.

g) Die Streckenförderung.

Im Allgemeinen erfolgt die Abförderung des Hauerwerkes von den Arbeitsorten bis auf die Sammelstationen mit Menschenkraft, ausnahmsweise wird die Handförderung bei kleinen Betrieben bis zum Schacht ausgedehnt. Bei Handförderung beträgt die Leistung pro Schicht 6 bis 8 Tonnenkilometer. Der Tonnenkilometer kostet 16 bis 21 Kreuzer, daher enorm viel. Von den Stationen weg besorgen dies animalische oder maschinelle Kräfte.

Die animalische d. i. die Pferdeförderung tritt immer mehr und mehr in den Hintergrund und wird derzeit mit wenigen Ausnahmen fast nur als Zustreifungsmittel von entlegenen, oder fallend getriebenen Ausrichtungsarbeiten verwendet. Die Nutzleistung eines starken Pferdes beträgt 45 bis 50 Tonnenkilometer und kostet der Tonnenkilometer 8.6 bis 9.5 kr.

Dagegen findet die maschinelle Förderung in unserem Becken die ausgedehnteste Verbreitung.

Mit Ausnahme des k. k. Julius-Schachtes III in Brüx, woselbst eine Kettenbahn in Thätigkeit ist, stehen durchwegs nur Seilbahnen in Verwendung. Die meiste Beliebtheit findet das Seil ohne Ende u. zw. entweder als Oberseil oder Unterseil, oder endlich als Knopfseil (Knöpfelbahn).

Die Förderwagen, allgemein Hunde oder Hunte genannt, haben einen Fassungsraum von 500—800 kg Kohle. Der Kasten ist von prismatischer Form und wird zumeist aus 33 mm starken Brettern hergestellt. Auf den Mariascheiner und Karbitzer Schächten der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft sind blecherne Kästen im Gebrauch. Die Holzkästen erhalten sehr oft einen eisernen 5 mm starken Boden und sind auch die an der Stirnseite angebrachten Thüren zumeist aus 3 mm starkem Blech angefertigt. Die gebräuchlichsten Dimensionen eines Kastens für 800 kg Ladung sind 1.5 m Länge,

0·9 m Breite und 0·9 m Tiefe. Befestigt wird der Kasten auf zwei hochkantig gestellte mit entsprechenden Querstücken verbundene meist eichene Kufen (Hunteschlitten), an deren unteren Seiten die beiden Radsätze so angebracht sind, dass die Räder unterhalb des Kastens laufen. Neuerer Zeit werden fast durchwegs nur patentirte Radsätze mit durchgehender Schmierbüchse und Gussstahlräder bis maximal 32 cm Durchmesser verwendet. Das Gewicht eines solchen leeren Förderhundes variirt zwischen 200—300 kg. Für die Grösse der Radweite (Achsenentfernung) ebenso für die centrische oder excen-trische Befestigung der Achsen entscheidet die Geleisweite, die Art der Fördermethode und die Grösse des Fördergefäßes nebst Ladung.

Die Förderbahnen bestehen durchgehends aus Vignol-flussstahlschienen von 5—10 kg Gewicht pro laufenden Meter, sind meist auf Holzschwellen mit Hakennägeln befestigt und nur bei stärkeren Profilen und bei maschineller Förderung mittelst Laschen verbunden. Die Holzschwellen werden bei manchen Gruben mit Carbolineum imprägnirt. Die Geleisweite der Bahnen beträgt 37—63 cm.

Als Motoren zur Bethätigung von Seilbahnen dienen entweder mit Dampf oder mit comprimierter Luft angetriebene Maschinen, welche ebenso wie die Fördermaschinen gewöhnlich liegend, zweicylindrig, mit Zahnradübersetzung und Schiebersteuerung angeordnet und zum Reversiren eingerichtet sind.

Mit comprimierter Luft angetriebene Seilbahnmaschinen sind am Alexander-Schachte in Ossegg.

Neuerer Zeit steht zu diesem Zwecke auch Elektrizität bereits vielfach in Verwendung. (Marien-Schacht in Bruch, k. k. Julius-Schacht in Brüx.)

Die Betriebsmaschine ist in der Regel unterirdisch in eigenen hiefür hergestellten Maschinenkammern aufgestellt. Eine obertags angebrachte Seilbahnmaschine, von welcher

die Seile durch den Förderschacht in die Grube geführt werden, steht am Ludwig-Schachte bei Bilin im Betriebe.

Die Antriebscheibe, gewöhnlich mehrrillig, ist meist vertical auf einer horizontal gelagerten Welle angeordnet. Als Gegenscheiben verwendet man sogenannte Differential-scheiben, bei welchen bloß eine Rille fix, die anderen aber lose sind.

Die Rückleitungsscheiben sind gewöhnlich horizontal, deren Durchmesser entspricht sodann der Entfernung der beiden Geleismitten von einander. Dieselben werden häufig auch als Spannvorrichtung mit verwendet.

Bei weit ausgedehnten Gruben und einem viel verzweigten Förderstreckennetz findet man häufig eine, von der Betriebsmaschine angetriebene Centralstation, von welcher aus mehrere separate Seile auslaufen und mittelst Klauenkupplungen in oder ausser Betrieb gesetzt werden können. Diese Art Anordnung hat den Vortheil, dass für den Fall eines Seilbruches oder einer anderen grösseren Störung bloß dieses eine Seil ausgeschaltet zu werden braucht, während die anderen im Betriebe verbleiben, daher die Förderung aus der Grube nicht unterbrochen wird. Eine ähnliche Einrichtung ist am Doblhoff-Schacht II in Mariaschein.

Eine weitere Ausnützung der dem bewegten Seile innewohnenden Kraft ist die, dass mit demselben aus tonnläßig getriebenen Ausrichtungsstrecken durch separat mittelst Klauenkupplungen angetriebene Haspel der Vorrath heraufgefördert und kleine Pumpen (bis 600 Liter pro 1 Minute) behufs Sumpfung des zusitzenden Wassers in Thätigkeit erhalten werden. So am Wenzel-Schacht in Teplitz, Doblhoff III in Mariaschein, Neuhoftungs-Schacht in Karbitz etc.

Die Förderbahnen mit Unterseil und Zange sind die ältesten im hiesigen Becken.

Die Einrichtung besteht im wesentlichen aus einer doppelgeleisigen Bahn und einem Seil ohne Ende. Das

Seil wird in der Mitte des Geleises durch Rollen in Abständen von 10—15 m getragen. Die Förderwagen werden zu Zügen von 10—15 Hunte zusammengestellt und sodann durch Kupplung des ersten Wagens mittelst einer Zange an das Seil in Bewegung gesetzt.

In Krümmungen wird das Seil über Seilscheiben geführt und wird an diesen Stellen das Seil aus der Zange losgelassen, wobei die Wagen selbstthätig weiterrollen und nach Passirung der Krümmung wieder wie vordem an das Seil angekoppelt werden. Die Fördergeschwindigkeit beträgt bei dieser Methode gewöhnlich 2 m.

Am häufigsten finden wir aber Seilbahnen mit Oberseil und Gabel. Der Unterschied gegen die Unterseil-Anordnung besteht darin, dass das Seil nicht unter, sondern oberhalb der Wagen läuft und von denselben, ausgenommen die Einsenkungen bei grossen Wegedistanzen, getragen wird; ferner, dass die Förderwagen nicht in Zügen, sondern einzeln in Distanzen von 20—40 m an das Seil angehängt werden.

Die Seilgabel (Mitnehmer) wird an der rückwärtigen Stirnseite in Hülsen (Gabellaschen) excentrisch aufgesteckt. Nachdem das Seil in der Geleismitte läuft, so muss dasselbe, sobald es in die excentrische Gabelöffnung eingelegt wird, die Gabel gegen die Mitte etwas verdrehen, wodurch das Seil schwach geknickt und in Folge der hiedurch entstandenen Friction zwischen Seil und Gabel der Hund mitgenommen wird. Wird jedoch die Gabel centrisch angebracht, so kann keine Knickung des Seiles, in Folge dessen auch keine Friction eintreten, und es müssen, um die Mitnahme des Hundes bewerkstelligen zu können, an dem Seile in gewissen Entfernungen Stahlknöpfe angebracht werden, welche sich in die an der Gabel hergestellten Vertiefungen einlegen und dadurch den Wagen in Bewegung setzen. Diese Art kann sowohl als Oberseil-, als auch als Unterseilbahn ausgeführt werden. Sie findet

ihre meiste Anwendung bei steil geneigten Bahnen und bei horizontalen Bahnen hauptsächlich deswegen, weil das Seil wegen Vermeidung der Knickung angeblich mehr geschont wird. Die Seilgeschwindigkeit bei solchen Bahnen beträgt in der Regel 1 bis 1·25 m.

Knöpfelbahnen stehen im Betriebe am Victorin- und Fortschritt-Schacht in Ossegg, am Johann-Schacht in Bruch und am Kaiser Franz Josef-Stollen in Wohontsch.

Eine automotorische Seilförderung, wobei die Horizontalförderung durch den Kraftüberschuss eines in die Horizontalbahn eingeschalteten Bremsberges in Thätigkeit erhalten wird, stand eine zeitlang auf dem Frieda-Schachte bei Ladowitz im Betriebe.

Locomotivförderung über Tag ist zwischen den Schächten Wenzel und Otto der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft in Teplitz im Betriebe.

h) Wasserhaltung.

Zur Wasserhaltung wurden in den früheren Jahren gewöhnliche Hub- und Drucksätze verwendet, welche entweder von einer direct über den Schacht stehenden Cornwallis-Maschine mit Kataractsteuerung, oder aber von einer liegend angeordneten, direct wirkenden oder mit einer Zahnradübersetzung versehenen Dampfmaschine mittelst Feldgestänge und Kunstwinkel bethätigt wurden.

Diese Maschinen wurden jedoch bei den neueren Tiefbauanlagen durch die von Regnier stammende in der Schlaner Fabrik Bolzano, Tedesco & Co. gebaute Compound-Maschinen verdrängt. Solche Maschinen findet man in unserem Revier auf den Schächten Victoria-Tiefbau, k. k. Julius III in Brüx, ferner auf den Johann-Schächten in Bruch und auf den Fortschritt-Schächten in Ossegg.

In ähnlicher Weise wurden auch die gewöhnlichen Drucksätze mit den sogenannten Rittingerpumpen und das hölzerne Pumpengestänge mit einem solchen von

Eisen vertauscht, überhaupt wurden durch die vorstehende Einführung in das Wasserhaltungssystem mehr Solidität und Exactheit hineingebracht.

Die obertägigen Compound-Maschinen dienen für eine Nutzleistung von bis 6 m³ per Minute aus einer Tiefe von 160—380 m. Die Anordnung der Pumpen (zwei Hubpumpen und zwei Rittingersätze) und des Gestänges, sowie der Steigrohre ist in einem verhältnismäßig kleinen Raum des Schachtes untergebracht.

Der Hochdruckcylinder der Compound-Maschine ist liegend angeordnet. Der Niederdruckcylinder ist vertical gestellt und greift direct an den unter ihm gelagerten Balancier an, während der Hochdruckcylinder durch Zugstange und Kurbel, durch die Schwungradwelle und eine am anderen Ende befindliche zweite Kurbel, wieder mittelst Zugstange seine Arbeit dem Balancier übermittelt.

Der Receiver, der wie auch sämtliche Dampfcylinder-Mäntel und Deckel gut geheizt ist, liegt oben zwischen beiden Cylindern angeordnet.

Der Balancier ist ungleicharmig, und zwar hängt an dem kürzeren Arme das schmiedeeiserne Pumpengestänge, während an dem langen Ende der Niederdruckcylinder in erwähnter Weise am Horne des Balancier angreift. Der Antrieb der vertical über dem Balancier angeordneten Condensations-Luftpumpe erfolgt gleichfalls am langen Ende des Balanciers.

Die Steuerung beider Cylinder erfolgt mittelst Corliss-hähnen und hat der Hochdruckcylinder Präcisionssteuerung, Patent Regnier, die Füllungen von 0—70% gestattet. Durch die Anordnung eines sog. Frisch-Ventiles ist es möglich, auch dem Niederdruckcylinder frischen Dampf zuzuführen, welches den Vortheil bietet, die Maschine in jeder Stellung und Kurbellage in Gang zu setzen.

Dieses Maschinensystem bietet nachstehende Vortheile :

1. Ist die Compoundmaschine im Stande, jede Tourenzahl von 3—12 pro Minute mit voller Sicherheit zu machen.

2. Ist der Kolbenhub vollkommen begrenzt.

3. Die Maschine gestattet mit Leichtigkeit die Anwendung einer hohen Expansion, daher Dampfverbrauch nicht über 10 Ko. pro Pferdekraft und Stunde.

4. Durch die Möglichkeit, mit einer grösseren Tourenzahl, als dieses bei Wasserhaltungsmaschinen anderer Systeme möglich ist, zu arbeiten, fallen die Sätze bei dieser Maschine viel kleiner aus. Dieses ist mit Rücksicht auf die Eigenthümlichkeit der Rittingersätze von grosser Wichtigkeit, da ein kürzerer Hub eine bessere Plungerführung gestattet als ein langer.

5. Bietet die Anordnung dieser Maschine den Vortheil, dass der Querschnitt des Schachtes oberhalb des Tagkranzes gar nicht verstellt und verengt wird und somit der ganze Schacht und die ganzen Sätze vom Krahn aus beherrscht werden können.

6. Durch den geringen Dampfverbrauch wird die Kesselanlage klein und billiger.

Die Anordnung der Sätze ist folgende:

Die zwei im tiefsten 5 m oberhalb des Sumpfwasserspiegels eingebauten Hubsätze heben die Wässer gemeinschaftlich einem Rittingersatz zu, von welchem sie ein zweiter höher gestellter Rittingersatz zu Tage fördert. Sämmtliche Ventile sind Pyramiden-Ventile.

Die Hubsätze haben eine um 5% höhere Leistung als der untere Rittingersatz, der wieder die des oberen um 5% übersteigt, so dass alle Pumpen stets voll arbeiten können.

Das massive schmiedeiserne Rundgestänge besteht aus zusammengekuppelten Stücken von je 8 m Länge; jedes dieser Stücke ist mit einer Gleitbackenführung versehen. Sämmtliche Sätze stehen auf schmiedeisernen Tragbrücken. In die Steigrohrleitung sind Compensations-Stopfbüchsen eingeschaltet.

In neuerer Zeit werden jedoch fast allgemein die bedeutend billigeren unterirdischen Wasserhaltungsmaschinen gebaut. Diese sind hier sehr stark verbreitet und lassen sich in zwei Gruppen zusammenfassen, nämlich in solche mit und in solche ohne Rotation. Angetrieben werden dieselben in den meisten Fällen mit Dampf oder mit comprimierter Luft (Alexander-Schacht in Ossegg), derzeit vielfach mit Elektrizität (Emeran-Schacht Bilin, Marien-Schacht in Bruch.)

Die Maschinen ohne Rotation, bald liegend, bald stehend angeordnet, sind gewöhnlich vierfach wirkend, compendiös gebaut und werden daher trotz des Nachtheiles, dass sie sehr viel Dampf verbrauchen, gerne u. zw. meistentheils für Reservezwecke verwendet. Dieselben sind verschiedenen Ursprunges und findet man hier englische Tangye-Pumpen neben amerikanischen Welhington-Pumpen, ferner Hülsenberg-Pumpen von der Firma H. A. Hülsenberg in Freiberg und endlich die Monski-Pumpen von der Firma Weise & Monski in Halle.

Die Maschinen mit Rotation werden als Plungerpumpen in liegender Anordnung ausgeführt, sind ein- oder zweiachsig, daher entweder zweifach oder vierfach wirkend, gewöhnlich mit Expansion und Condensation ausgestattet und aus diesem Grunde rücksichtlich des Dampfverbrauches sehr ökonomisch (10 bis max. 12 kg pro Stunde und Pferdekraft.) Neuerer Zeit erhalten die Pumpen gesteuerte Ventile und werden die Plunger als sogenannte Differentialplunger, d. h. Plunger mit zweierlei Querschnitt, ausgeführt. Die für die Condensation angehängte Luftpumpe ist so kräftig construirt, dass sie gleichzeitig als Zuhebepumpe für die eigentliche Pumpe dient und auf diese Art eine höhere Montage der ganzen Anlage oberhalb des Sumpfes gestattet, welcher Umstand für unvorhergesehene Fälle von sehr grosser Wichtigkeit ist. Ueberhaupt haben diese Pumpen einen derartigen Grad von Vollkommenheit erreicht, dass sie unserer

einheimischen Maschinenindustrie zu aller Ehre gereichen, wovon ihre ausgebreitete Verwendung das beste Zeugnis ablegt.

Diese Maschinen werden in verschiedenen Grössen geliefert und existiren hier Pumpen, welche bis 12 m^3 pro Minute zu liefern im Stande sind. (Ludwig-Schacht bei Bilin). Solche exact ausgeführte Anlagen haben geliefert:

Die Firma E. Skoda in Pilsen für den Emeran-Schacht bei Bilin eine Differentialpumpe für max. 5 m^3 pro 1', auf 80 m Druckhöhe,

die Firma Breitfeld, Daněk & Co. Prag für den Ludwig-Schacht in Bilin für max. 12 m^3 pro 1', Zwilling, 35 m Druckhöhe,

für A. Schneider'sche Kohlenwerke in Hegeholz

für $5-6 \text{ m}^3$ pro 1', Differential-Zwilling 170 m Druckhöhe,

für Alexander-Schacht in Ossegg

für $1-1.5 \text{ m}^3$ einachsige, Druckhöhe 330 m,

für Anna-Schacht in Brüx

für 2 m^3 einachsige, Druckhöhe 128 m,

für Nelson-Schacht in Ossegg

für $2.5-3 \text{ m}^3$ einachsige, Druckhöhe 230 m,

für Milada II-Schacht in Karbitz

für 5 m^3 einachsige, Druckhöhe 110 m,

für Johann-Schacht in Bruch

für $2-3 \text{ m}^3$ einachsige, Druckhöhe 400 m u. s. f.,

die Firma Bolzano, Tedesco & C. in Schlan für die Schächte Marie in Bruch, Sylvester in Dux und Neuhoffnung in Karbitz.

i) Wetterführung.

Bis in die 80er Jahre begnügte man sich beim hiesigen Bergbaue fast ausnahmsweise mit der natürlichen Ventilation. Um diese Zeit herum arbeiteten die Anlagen in mäßigen Tiefen und lag es daher auf der Hand, sich

bei Bedarf durch die billige Herstellung von beliebig vielen seichten Luftschächten die nöthige Wettermenge zu verschaffen. Traten trotzdem Stockungen, wie es in den Sommermonaten häufig vorkam, ein, so wurden meist primitiv eingerichtete Wetteröfen zur Hilfe herangezogen.

Bei dem Fortschreiten in die grösseren Teufen und mit Rücksicht auf die grosse Ausdehnung, welche inzwischen bei vielen Gruben erreicht wurde, musste auch diesem Zweige der Bergtechnik eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet werden. Es wurden zu diesem Zwecke Wetterschächte von grösseren Querschnitts-Dimensionen zwischen 3 und 5 m² hergestellt und kreisrund ausgemauert. Dieselben erhielten Wetteröfen, welche mit recht grossen Rostflächen ausgestattet waren und auf welchen beständig helles Feuer erhalten werden musste.

Recht sinnig und praktisch ausgeführte Wetteröfen findet man noch derzeit bei mehreren Schachtanlagen der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft, welche ihre Entstehung dem Bergdirector v. Luschin verdanken und sich sehr gut bewähren. (Öst. Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen Jahrg. 1884). Neben diesem Auskunftsmittel wurden dort, wo genügende Kesselheizflächen zur Verfügung standen, Kärting'sche Dampfstrahl-Exhaustoren angewendet und schüchterne Anfänge mit Centrifugal-Ventilatoren (System Guibal) eingeleitet.

Die Anwendung der Exhaustoren ist unter allen Umständen sehr theuer, daher unökonomisch. Nach den gewonnenen Erfahrungen benöthigen 1000 m³ Luft 42 kg Dampf pro 1 Stunde; daher bei einer normalen Verdampfung von 20 kg 1 m² Heizfläche und Stunde, eine Kesselheizfläche von 2·1 m² pro Stunde, oder bei einem Luftbedarf von 1000 m³ pro 1' werden $2·1 \times 60 = 126$ m² Kesselfläche gebraucht. Dieser riesige Bedarf an Heizfläche kann daher für die Verwendung der Exhaustoren trotz ihrer anderen Vortheile dennoch nicht zu einer currenten Wetterführung Ansporn geben; sie werden

daher nur beim Schachtabteufen oder als Reserven verwendet.

Als sich aber mit der zunehmenden Tiefe auch Schlagwetter eingestellt haben und die Kohlensäure-Exhalationen mancher Gruben (Elly-Schacht) derart überhand nahmen, dass zu deren raschen Beseitigung ausgiebigere Mittel als die bisherigen in Anwendung gebracht werden mussten, wurde die Frage der hiesigen Wetterführung mit einem Schlage gelöst: Man baut Ventilatoren neuester Systeme.

Die am meisten verbreiteten sind hier die Ventilatoren von G. Schiele & C. in Bockenheim. Wir finden dieselben im Betriebe:

1. bei den Brucher Kohlenwerken in Bruch auf den Schächten Johann, Moritz, Gutmann und Pluto II, zusammen fünf Stück von 3, 3·5 und 4 m Flügeldurchmesser für Leistungen von 2000—4000 m³ Luft pro 1',

2. bei den Schächten der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft, je ein Stück auf den Schächten Doblhoff II und III in Mariaschein von 3 m Durchmesser für eine Leistung bis 2600 m³, je ein Stück auf den Schächten Nelson I und III in Ossegg von 3 und 4 m Flügeldurchmesser und ein Stück auf dem Milada II-Schachte in Karbitz mit 2·5 m Flügeldurchmesser,

3. auf den Schächten Habsburg und Victoria-Tiefbau in Brüx je ein Stück von 3 m Durchmesser,

4. auf dem k. k. Julius-Schachte III in Brüx mit 4 m Durchmesser,

5. auf dem Elly-Schachte bei Eisenberg mit 3·5 m Durchmesser,

6. auf dem Marien-Schachte des Duxer Kohlen-Verein in Bruch mit 3·5 m Durchmesser,

7. bei den Schächten der nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx, je ein Stück auf dem Radetzky und Humboldt-Schacht von 3 m Durchmesser, und

8. auf dem Austria III-Schacht der Karbitzer Kohlenbergbau-Gesellschaft in Karbitz von 2.5 m Flügeldurchmesser, also bis heute zusammen 16 Stück Ventilatoren eines Systems.

Ausser diesem System sind noch in Verwendung: 2 Stück Capell-Ventilatoren auf dem Alexander-Schacht in Ossegg, 1 Stück am Nelson III-Schacht in Ossegg, 1 Stück am k. k. Julius III-Schacht und 1 Stück am Julius II-Schacht, ferner ein Geisler-Ventilator auf dem Ventilations-Schachte der Brucher Gewerkschaft in Ratschitz und schliesslich ein Pelzer- und ein Guibal-Ventilator auf den Fortschritt-Schächten in Ossegg und 2 Stück Pelzer auf dem Pluto-Schachte.

Der mechanische Nutzeffect erreicht bei den Schiele-Ventilatoren unter günstigen Umständen 60 bis 70 %.

Der Antrieb dieser Ventilatoren erfolgt in solchen Fällen, wo dieselben auf den Luftschächten ausserhalb der Hauptschachtanlage exponirt sind, mit elektrischer Kraftübertragung, gewöhnlich mit Drehstrom. Solche Anlagen stehen derzeit im Betriebe am Milada II in Karbitz, am Doblhoff II in Mariaschein, am Nelson III in Ossegg, am Marien-Schacht in Bruch und auf den k. k. Julius-Schächten in Brüx.

Die Installation des elektrischen Theiles dieser Anlagen wurde besorgt von den Firmen: Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, vorm. Schuckert in Nürnberg, österr. Schuckert-Werke in Wien, Siemens & Halske in Wien.

Im innigen Zusammenhange mit der Wetterführung steht bei den Schlagwettergruben auch die Anwendung des Sicherheitsgelechtes. Die meisten hiesigen Gruben verwenden die Wolf'sche Benzinsicherheitslampe mit Magnetverschluss und Frictionszündung. Ausnahmsweise steht auch die Mähr.-Ostrauer Sicherheitslampe von Brouček im Gebrauch. Erwähnenswerth ist bei dieser

Gelegenheit die praktische Einrichtung der Lampenkammer auf dem Alexander-Schachte in Ossegg.

Ausserdem verdient bei diesem Kapitel lobend hervorgehoben zu werden, dass mit Rücksicht auf die eminente Gefahr bei ausgebrochenen Grubenbränden und für Rettungszwecke bei eventuellen Schlagwetterexplosionen nachstehende Apparate auf mehreren Schächten des hiesigen Beckens in Bereitschaft gehalten werden:

1. der Wagner'sche Sicherheitsdamm zum raschen Absperren von in Brand gerathenen Strecken und

2. die drei Rettungs-, eigentlich Athmungsapparate von O. Wengert's Nachfolger, von L. v. Bremen und die Pneumatophone von Walcher, Ritter v. Uysdal und Dr. Gust. Gärtner, ausserdem die hiezu unentbehrlichen Bristol-Accumulatorenlampen.

Zum Zwecke der periodenweisen Prüfung der Grubengase wird in Brüx ein chem. Laboratorium als Revieranstalt unterhalten, woselbst Gasanalysen gegen mäßige Kostenvergütung durchgeführt werden.

k) Aufbereitung und Verladung.

Die Aufbereitung unserer Kohle ist eine rein mechanische und bezweckt die definitive Zurichtung derselben für den Markt. Diese besteht in der Theilung des aus der Grube herausgeführten Hauwerkes nach den verschiedenen im Gebrauche stehenden Kerngrössen und in der Ausscheidung der zufälligen tauben Beimengungen aus der Kohle vor deren Verladung in die Waggons.

Heutigen Tages stehen folgende sieben Sorten in Gebrauch:

Stückkohle	von 70 mm	Kerngrösse aufwärts,
Mittelkohle I	„ 36—70 mm	„ „
Mittelkohle II	„ 20—36 „	„ „
Nusskohle I	„ 15—20 „	„ „

Nusskohle	II	von	8—15	mm	Kerngrösse	aufwärts,
Grieskohle	"	"	4—8	"	"	"
und Staubkohle		unter	4	"	"	"

Die Classierung geschieht maschinell und richtet sich die Wahl des Siebapparates nach der Leistungsfähigkeit der Schachtanlage.

Derzeit stehen im hiesigen Reviere nachstehende Sortirapparate in Verwendung:

1. Der sogenannte Stossrätter für Leistungen von 15—20 Waggons. Bei Verwendung dieses Apparates wird die Stückkohle gewöhnlich in der Grube mit der Hand geschieden, der Stossrätter verarbeitet sodann blos das restliche Hauwerk. Dieser Apparat sortirt sehr rein und eignet sich besonders für nasse Kohlen. Derselbe ist fast auf allen älteren Anlagen anzutreffen.

2. Der Schraubenrost von Distl-Susky und der mit demselben verwandte Karoprost. Beide diese Apparate werden gewöhnlich zum Abziehen der Stück- und Mittelkohle I verwendet. Dieselben stehen in den meisten Fällen mit den nachfolgenden Classierungsapparaten in Verbindung und dienen vielfach zur Entlastung derselben. Durch dieselben wurde der Briartrost fast gänzlich verdrängt.

3. Der oscillirende Siebrätter von Sauer-Meyer für Leistungen von 25 bis 30 Waggons. Dieser Apparat war früher sehr beliebt, wurde jedoch durch die Kreiselapparate verdrängt, ebenso wie

4. der mit ihm verwandte Schüttelrätter von Skoda.

5. Das Schwingsieb von Klein, eingebaut auf Milada I in Karbitz und

6. das Schwingsieb von Pollak-Ruttner, eingebaut am Kaiser Franz Josef-Stollen in Wohontsch. Diese beiden Apparate basiren auf der Wurfbewegung des Classierungsgutes und sortiren sehr rein, sogar nasse Kohle. Bei dem ersteren ist die Leistung etwas beschränkt.

7. Der Kreiselrätter von Klönne. Dieser Rätter wird, sowie die folgenden in verschiedenen Grössen, daher für verschiedene Leistungen, selbst die grössten, bis 60 Waggon pro Schicht, ausgeführt. Dieser Apparat ist der am meisten verbreitete im hiesigen Becken.

8. Der Pendelrätter von Karlik, mit den vorigen verwandt, unterscheidet sich von denselben durch die Art der Montirung und durch den Antriebsmechanismus.

9. Der Kreiselrätter von Coxe. Derselbe hat viel Aehnlichkeit mit dem Rätter von Klönne und kommt seiner grossen Vorzüge wegen jetzt sehr in Mode.

10. Das Schmitt-Manderbach'sche Spiralsieb steht auf der Sylvester-Zeche bei Dux im Betrieb.

Die Entleerung der Hunde auf die Sortirapparate geschieht in der Regel mittelst maschinell angetriebener Wipper; die Beschickung der Apparate mittelst Eintragschuhe, Eintragswellen und Eintragschnecken. Sehr häufig findet man hiezu in Verwendung Paternosterwerke oder Transportbänder. Zum Heben und Senken des Sortirgutes zwischen den verschiedenen Etagen der Separationsräume dienen direct wirkende Dampfelevatoren, gewöhnlich mit Hubverdoppelung. Die Ausscheidung der tauben Beimengungen bei Stück, Mittel I und II geschieht mittelst Handscheidung auf den diversen Cornet-Transport- und Klaubbändern.

Nach durchgeführter Sortirung wird die Kohle verladen. Die gewöhnlichste und auf allen älteren Werken eingeführte Verlademethode besteht darin, dass die von der Separation kommenden gefüllten Hunte von einer zwischen den Ladegleisen errichteten 2·8 bis 3 m hohen, 2 bis 3 m breiten mit Eisenplattenbelag versehenen Rampe direct in die auf den Bahngleisen aufgestellten Eisenbahnwagen entleert werden.

Neuerer Zeit ist bei den grossen Tiefbauanlagen fast durchwegs die sogenannte directe Verladung in Uebung gekommen. Hiebei wird die sortirte Kohle direct von

den Sortirapparaten mittelst Cornet- und Blechbänder, welche gehoben und gesenkt werden können, entweder unmittelbar in die Waggonen oder vorerst in sogenannte Magazine, welche neben den Verladegeleisen errichtet sind, befördert und von da erst in die unterstellten Waggonen eingelassen.

Diese Verlademethoden beanspruchen ziemlich kostspielige Geleiseanlagen am Schachte, die sich um so complicirter gestalten, als die geladenen Waggonen vor dem Verlassen des Schachtes auch der Abwage unterworfen werden müssen.

Gehen die einzelnen Sorten direct in die Waggonen, so hat jede Sorte ein eigenes Geleise und eine eigene Wage. Sind Magazine angeordnet, dann können auf einem Geleise 2 bis 3 Sorten verladen werden und genügt dann auch eine einzige gemeinschaftliche Wage. Diese letztere Anwendung ist daher weniger complicirt und in ihrer Ausführung billiger.

Zum Behufe der Wagenrangirung auf den einzelnen Geleisen dienen Schiebebühnen, Drehscheiben oder in die Geleise eingebaute Wechsel. Die letztere Art ist die einfachste, beansprucht jedoch sehr lange Geleiseanlagen. Die Schiebebühnen sind in doppelter Ausführung vertreten, entweder versenkt oder überhöht. Ihr Antrieb erfolgt mit Dampf oder mit Elektrizität. Im ersteren Falle ist entweder die Dampfmaschine sammt Kessel auf der Schiebebühne selbst montirt (Johann-Schacht in Bruch) oder es wird die Schiebebühne mittelst einer anderweitig in Bewegung gesetzten Transmission angetrieben. (Mathilden-Schacht in Tschauich hat eine überhöhte Schiebebühne, angetrieben mit einer Ewart'schen Kette, Neuhoffnung bei Karbitz eine versenkte Bühne, gleichfalls mit Kettenantrieb), im letzteren Falle befindet sich der Elektromotor gleichfalls auf der Bühne (Pluto bei Bruch).

Anlagen mit directer Verladung sind ausgeführt: auf dem Alexander-Schacht bei Ossegg, auf den Brucher

Schächten Pluto, Johann, Moritz etc., auf dem Duxer Schachte Sylvester, auf dem Ossegger Schachte Fortschritt, auf den Brüxer Schächten Victoria, Habsburg, k. k. Julius II, III und IV, Radetzky, Germania in Kommern, Anna, Mathilde in Tschausch, Neuhoffnung in Karbitz.

Bei den Schächten Anna, Mathilde erfolgt der Transport der sortirten Kohle in die Magazine mittelst Bleichert'scher Bahnen.

Drehscheiben sind eingebaut auf den Schächten Ludwig bei Bilin und Barbara bei Ullersdorf.

Der Verschub der leeren Waggons vom Leergeleise auf die Ladegeleise und der geladenen Waggons zur Wage und sodann zum Sammelgeleise erfolgt entweder mit Zugthieren, wozu sich am besten starke Ochsen eignen (Doblhoff II, III und Milada II in Karbitz, Robert-Schächte bei Seestadt), oder mittelst endloser Kette oder Seil, an welche die zum Rangiren bestimmten Wagen mittelst eigenen Zangen (Patent Mathes, Niedergeorghenthal) angehängt und in's Rollen gebracht werden.

Am Anna-Schachte in Tschausch und am Pluto-Schachte in Bruch erfolgt der Verschub mit elektrischer Kraftübertragung.

Zum Schlusse dieser Abhandlung machen wir noch auf eine Wohlfahrtseinrichtung aufmerksam, welche von einigen Werken dieses Revieres einestheils zur Schonung der menschlichen Lunge der bei der Separation und in der Grube beschäftigten Arbeiter, andertheils als Vorkehrungsmittel gegen durch Selbstentzündung des Kohlenstaubes in den Separationslocalitäten häufig entstehende Brände versuchsweise eingeführt wurde und obwohl diese Versuche noch nicht abgeschlossen sind, einen guten Erfolg verheissen. Manche Kohlen in unserem Reviere, und dies sind gerade nicht die schlechtesten, entwickeln während ihrer Aufbereitung viel feinen Staub, der in der Luft suspendirt von den Bedienungsmannschaften eingeathmet und ausserdem, weil die Separationsräume mit

dem Förder-Schachte communiciren, von dem in den Förder-Schacht einfallenden Wetterströme mitgerissen und in die Grube eingeführt wird. Zur Absaugung und Entfernung dieses sehr lästigen Staubes aus den Separations-Räumlichkeiten wurden auf den Anlagen Pluto, Fortschritt, Alexander, Doblhoff II und Neuhoffnung Centrifugalventilatoren eingebaut, welche den angesaugten Staub ausserhalb der Localität ausblasen und den vorangeführten Uebelstand zum grossen Theile beheben. Um jedoch den ausgeblasenen Staub auch für die weitere, äussere Umgebung unschädlich zu machen, wurde am Neuhoffnungs-Schachte in Karbitz ein mit dem Exhaustor durch Blechlutten in Verbindung stehender Staubfänger „Boreas“ aufgestellt, in welchen der angesaugte Staub ausgeblasen und nach dessen Austritt aus dem Boreas mittelst zerstäubten Wasser niedergeschlagen wird, wobei die Luft am Obertheile des Boreas staubfrei in die Atmosphäre entweichen kann. Die Leistung der angewandten Hochdruckventilatoren beträgt 1200—7000 m³ Luft pro 1 Minute. Bei sehr trockener Kohle, namentlich aber, wenn vom Kohlendepôt geladen wird, genügt diese Luftmenge nicht und es bleibt den weiteren Versuchen vorbehalten, jenes Quantum zu bestimmen, welches nothwendig ist, um den hieran geknüpften Anforderungen zu entsprechen und vollkommen zu befriedigen.

Endlich sei noch erwähnt, dass fast auf allen Werken zur Beleuchtung der Sortir- und Verladeanlagen, wie auch der sämtlichen Schacht-Localitäten überhaupt die elektrische Beleuchtung eingeführt ist.

IV.

Braunkohlen-Production.

Die Entwicklung derselben im Gebiete der Revierbergämter Teplitz-Brüx-Komotau seit dem Jahre 1860 — seit welcher Zeit erst statistische Daten vorhanden sind — und deren gegenwärtiger Stand ist aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Jahr	Productionsmenge in metrischen Tonnen	Jahr	Productionsmenge in metrischen Tonnen
1860	504.021	1880	5,481.451
1861	599.803	1881	5,845.400
1862	648.958	1882	5,711.067
1863	720.374	1883	6,354.715
1864	791.780	1884	6,412.822
1865	768.038	1885	6,814.745
1866	781.150	1886	7,385.815
1867	1,039.110	1887	7,752.554
1868	1,206.257	1888	8,665.950
1869	1,426.083	1889	9,437.059
1870	1,604.796	1890	10,610.974
1871	2,000.317	1891	11,357.099
1872	2,317.623	1892	11,466.334
1873	2,699.826	1893	11,777.884
1874	3,566.763	1894	12,365.740
1875	3,951.953	1895	12,840.210
1876	4,251.908	1896	13,262.355
1877	4,411.446	1897	14,749.943
1878	4,554.022	1898	15,044.563
1879	5,109.363		*)

*) Im Elbogen-Falkenauer Revier wurden im Jahre 1898 2,205.953 Tonnen Braunkohle producirt, so dass die Gesamtproduction des ganzen nordwestlichen Braunkohlenreviers in diesem Jahre 17,250.516 Tonnen betrug.

Ueber die beim Bergbaubetriebe in den Revierbergamtsbezirken Teplitz-Brüx-Komotau beschäftigten Arbeiter liegen erst seit dem Jahre 1865 officiële Daten vor und bezifferte sich die Zahl der Arbeiter

i. Jahre 1865 mit 3716 Pers.		i. Jahre 1882 mit 12.202 Pers.	
„ „ 1866 „	3597 „	„ „ 1883 „	12.532 „
„ „ 1867 „	3805 „	„ „ 1884 „	12.939 „
„ „ 1868 „	4136 „	„ „ 1885 „	13.226 „
„ „ 1869 „	4458 „	„ „ 1886 „	13.738 „
„ „ 1870 „	4818 „	„ „ 1887 „	14.484 „
„ „ 1871 „	6444 „	„ „ 1888 „	14.921 „
„ „ 1872 „	7100 „	„ „ 1889 „	16.177 „
„ „ 1873 „	9427 „	„ „ 1890 „	18.248 „
„ „ 1874 „	10.072 „	„ „ 1891 „	20.333 „
„ „ 1875 „	10.495 „	„ „ 1892 „	20.701 „
„ „ 1876 „	10.661 „	„ „ 1893 „	20.830 „
„ „ 1877 „	10.425 „	„ „ 1894 „	21.506 „
„ „ 1878 „	10.833 „	„ „ 1895 „	21.778 „
„ „ 1879 „	11.192 „	„ „ 1896 „	23.293 „
„ „ 1880 „	11.694 „	„ „ 1897 „	24.187 „
„ „ 1881 „	12.442 „	„ „ 1898 „	25.212 „*)

Die bedeutendsten Productionsmengen wurden im Jahre 1898 von folgenden Bergbau-Unternehmungen geleistet:

Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft . .	4,126.366	Tonnen
Gewerkschaft Brucher Kohlenwerke . .	1,365.590	„
Nordböhm. Kohlenwerks-Gesellschaft . .	1,315.080	„
K. k. Kohlenwerke	823.425	„
Victoria-Tiefbau-Gewerkschaft und		
Habsburg-Schacht	615.799	„
Duxer Kohlenverein	556.288	„
Britannia-Gewerkschaft	447.115	„
Deutsch-österr. Bergwerks-Gesellschaft .	437.920	„

*) Im Elbogen-Falkenauer Revier wurden im Jahre 1898 5625 Bergarbeiter beschäftigt.

Triebschitzer Saxonía, G. G. Bobbe (und Washington)	437.105	Tonnen
Germania- und Jupiter-Schächte	342.899	„
Gräfl. Sylva-Tarouca-Nostitz'sche Schächte	331.316	„
Elly-Schacht, Georg Hirsch	247.857	„
Kaiser Franz-Josef-Stollen	<u>238.741</u>	„ 7
Adolf Schneider'sche Schächte	234.485	„
Florentini-Gewerkschaft	233.242	„
Hermann-Schacht	219.736	„
Dux-Bodenbacher Eisenbahn-Gesellschaft bei Dux	217.936	„
Perutz, Peter & Consorten (Austria- Gewerkschaft)	215.427	„
Theresia-Tiefbau-Gewerkschaft, Brüx	186.454	„
Heinrich Aue (Karbitzer Saxonía)	184.627	„
Richard Hartmann-Schächte	182.026	„
Grohmann-Schächte	161.152	„
Mariahilf-Schacht, J. Peter & Consorten	160.698	„
Fraunlob-Schacht	129.250	„
Vertrau auf Gott-Schacht, J. Petschek in Aussig	124.336	„
Agnes-Tiefbau-Schacht, Rudolfshütte b. Teplitz	114.462	„
Sylvester-Gewerkschaft, Dux	113.522	„
Johann-Tiefbau-Schacht bei Brüx	107.029	„
Fürstl. Lobkowitz'scher Schacht b. Bilin	100.797	„
Fr. J. Fügner in Teplitz (jetzt S. Kann)	91.751	„
Walpurgis-Schacht bei Dux	78.893	„
Georg-Schächte, W. Eichholz	75.169	„
Kronprinz Rudolf-Schacht (Dehler, Haber & Consorten)	75.039	„
Eleonoren-Schacht	74.023	„
Friedrich-Schacht bei Hostomitz	70.767	„
Carl-Schacht bei Komotau	70.021	„
Fürstl. Clary'scher Schacht	61.995	„
Neubeschert-Glückzeche (R. Bail)	59.276	„
Venus-Schacht	52.753	„

V.

Braunkohlen-Eisenbahnverkehr.

Den Eisenbahnen des Teplitz-Brüx-Komotauer Reviers wurden seit dem Jahre 1860 folgende Braunkohlenmengen zur Verfrachtung übergeben:

Jahr	Transportaufgabsmenge in Tonnen	Jahr	Transportaufgabsmenge in Tonnen
1860	193.921	1880	4,810.254
1861	272.167	1881	5,065.333
1862	295.159	1882	5,043.264
1863	342.230	1883	5,559.228
1864	419.384	1884	5,652.919
1865	450.776	1885	5,859.566
1866	448.540	1886	6,402.717
1867	683.360	1887	6,646.693
1868	776.120	1888	7,571.554
1869	927.934	1889	8,193.600
1870	1,190.970	1890	9,376.624
1871	1,408.052	1891	10,080.683
1872	1,668.034	1892	10,231.033
1873	2,310.535	1893	10,638.249
1874	2,971.745	1894	11,005.563
1875	3,421.445	1895	11,330.330
1876	3,755.347	1896	11,841.108
1877	3,782.882	1897	13,174.021
1878	3,974.544	1898	13,498.051
1879	4,301.190		

Im Jahre 1898 nahmen 47 % der Braunkohlentransporte ihren Weg nach Deutschland, während 53 % im Inlande Verwendung fanden. Beachtenswerth ist, dass, wengleich die Exportmenge an sich gewachsen ist, die auf die Braunkohlenausfuhr entfallende Quote der Gesamtproduction stetig kleiner wird. Es entfielen nämlich:

- im Jahre 1870 auf den Inlandsverkehr 33 %
 und auf den Auslandsverkehr 67 %
 im Jahre 1880 auf den Inlandsverkehr 39·7 %
 und auf den Auslandsverkehr 60·3 %
 im Jahre 1890 auf den Inlandsverkehr 45 %
 und auf den Auslandsverkehr 55 %
 im Jahre 1898 auf den Inlandsverkehr 53 %
 und auf den Auslandsverkehr 47 %.

Der Grund dieser Erscheinung liegt zunächst darin, dass seit Langem unsere Braunkohlenausfuhr nach Deutschland von dem deutschen Kohlenbergbau, insbesondere aber von der deutschen Braunkohlenindustrie in energischer Weise bekämpft wird. So wurde beispielsweise in der am deutschen Bergmannstage in Halle im Jahre 1889 von dem deutschen Braunkohlen-Industrievereine zu Halle gewidmeten Festschrift*) ganz unumwunden erklärt, dass dieser Verein „in erster Linie die Bekämpfung der Concurrenz der böhmischen Braunkohle und zu diesem Zwecke die Einführung von Frachtenreductionen für deutsche Braunkohle auf den deutschen Bahnen sich zur Aufgabe gemacht hat.“

Die Concurrenz unserer Braunkohle wurde ferner von Tarifiermäßigungen zu Gunsten deutscher Braunkohle, durch die bedeutende Erweiterung der Briket-Industrie und des Briket-Consums ausserordentlich erschwert, und nimmt dieser sogar bei Industriebetrieben stetig zu.

Der Hauptschlag gegen unsere Braunkohlenausfuhr wurde aber dadurch geführt, dass vom 1. April 1897 ab in Preußen, Sachsen und Baiern der sogenannte Rohstofftarif auch auf den Kohlenverkehr ausgedehnt wurde, wodurch der deutschen Kohle derartige Frachtherabsetzungen gewährt wurden, dass durch dieselben die Concurrenzfähigkeit unserer Braunkohle in einem grossen Theile des bisher

*) „Der Braunkohlenbergbau im Bergamtsbezirke Halle und den angrenzenden Staaten.“ Verfasst von Max Vollert, Halle 1889, (Seite 362.)

durch jahrzehntelange Bemühungen errungenen Absatzgebietes gefährdet ist.

Deshalb wendete sich der Verein für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen im Feber 1897 mit Petitionen an das k. k. Eisenbahn- und das k. k. Ackerbauministerium mit der Bitte, dahin zu wirken, dass der Rohstofftarif der deutschen Bahnen nicht nur für die deutschen Kohlenversandt-Stationen, sondern ebenso auch für die österreichischen Grenzstationen angewendet werde. Diese Petitionen wurden von der Reichenberger Handelskammer untersützt und von dem Vereinsobmanne Herrn Bergdirector Hüttemann, als Mitglied des Staatseisenbahnrathe, bei den Verhandlungen des Letzteren vertreten. Allein alle diese Schritte hatten bisher leider noch keinen Erfolg.

Bisher ist unser Braunkohlen-Export allerdings noch nicht zurückgegangen, sondern hat sich sogar erhöht, dadurch ist aber noch keineswegs erwiesen, dass die Befürchtung, der deutsche Rohstofftarif werde den beabsichtigten Zweck, nämlich die allmähliche Verdrängung unserer Braunkohle aus Deutschland, doch noch erreichen, eine unbegründete ist. Dies war bisher lediglich deshalb noch nicht der Fall, weil der erhöhte Kohlenbedarf der deutschen Industrie bei der gewaltigen industriellen Entwicklung des deutschen Reiches stetig steigt, weil der deutsche Kohlenbergbau thatsächlich nicht in der Lage ist, den Kohlenbedarf desselben zu decken und weil deshalb zugleich die Kohlenpreise in Deutschland stetig steigen. Nur diese Verhältnisse ermöglichten die Aufrechthaltung, bezw. Erweiterung unseres bisherigen Braunkohlenexportes nach Deutschland. Allein trotzdem der Gesamtexport der böhmischen Braunkohle gestiegen ist, zeigen sich doch schon unverkennbar die nachtheiligen Wirkungen des deutschen Rohstofftarifs. Während nämlich vor der mit 1. April 1897 erfolgten Einführung des Rohstofftarifes, bezw. vor Ausdehnung desselben auf Kohle

unsere Braunkohlenausfuhr nach Deutschland in der Zeit vom 1. Jänner bis 31. März 1897 die Ausfuhrziffer des Vorjahres im gleichen Zeitraum um rund 218.000 Tonnen überstieg — welche Ziffer als die naturgemäße regelmäßige Zunahme des Exportes während eines Vierteljahres angenommen werden kann — betrug das Plus dieser Ausfuhr in der siebenmonatlichen Periode vom 1. April bis 31. October 1897 nur mehr 101.000 Tonnen.

Aus der Statistik der Aussig-Teplitzer Eisenbahn ist ferner ersichtlich, dass auf hochwichtigen Marktplätzen wie Berlin, Leipzig und Magdeburg unsere Braunkohleneinfuhr einen nicht unbedeutenden Rückgang aufweist und dass dieser Rückgang ein stetiger ist, ergibt sich beispielsweise daraus, dass in Leipzig im Jahre 1897 der Antheil der böhmischen Braunkohle an dem gesammten Kohlenverbrauche dieser Stadt noch 12·6 % betrug, sich aber im Jahre 1898 auf 8·9 % reducirte. In Berlin ist die Braunkohleneinfuhr schon seit Jahren sehr bedeutend gegen früher gesunken und betrug im Jahre 1897 nur mehr 3·7 % der gesammten Kohleneinfuhr nach Berlin, im Jahre 1898 erniedrigte sich aber der Antheil der böhmischen Braunkohle an dem Berliner Kohlenverbrauche auf nur 3 %. Hiebei verdient noch hervorgehoben zu werden, dass neben 85·7 % deutscher Kohle in Berlin 11·3 % des gesammten Kohlenconsums auf englische Kohle entfallen. Selbst in Dresden reducirte sich der Antheil der Braunkohle an dem gesammten Kohlenverbrauch im Jahre 1898 auf 67·8 % gegen 71·8 % im Jahre 1897.

Diese Ziffern verdienen volle Beachtung, indem dieselben beweisen, dass der Rohstofftarif es bereits ermöglichte, dass unsere Braunkohle aus wichtigen deutschen Marktplätzen immermehr hinausgedrängt wird. Dass zudem auch die Zunahme des Briketconsums unserem Braunkohlenexport bereits gefährlich geworden ist, ergibt sich beispielsweise daraus, dass in Berlin 30 % des deutschen Kohlenconsums auf den Briketverbrauch entfallen. Wir

haben also allen Grund — wenngleich Dank des erhöhten Kohlenbedarfes der deutschen Industrie unsere Ausfuhr der Gesamtziffer nach sogar gestiegen ist — die durch den Rohstofftarif unserer Braunkohlenproduction drohende Gefahr im Auge zu behalten.

Bei unserem Braunkohlenexport steht übrigens nicht nur das Interesse unseres Bergbaues in Frage, sondern ebenso ein eminent staatswirthschaftliches Interesse, indem unsere Braunkohlenausfuhr nach Deutschland einer sehr bedeutenden Einfuhr deutscher Steinkohle nach Oesterreich gegenüber steht. Die Ausfuhrmenge der Braunkohle übersteigt allerdings das Quantum der nach Oesterreich eingeführten deutschen Steinkohle, dagegen ist der Handelswerth der Steinkohleneinfuhr nach Oesterreich höher, wie jener der Braunkohlenausfuhr nach Deutschland.

Die Braunkohlenausfuhr betrug:

i. J. 1896	75,627.207 q	im Handelswerthe v.	24,477.615 fl.
„ „ 1897	81,089.749 q	„ „ „	27,048.749 „
„ „ 1898	83,519.546 q	„ „ „	29,588.323 „

wogegen die Steinkohleneinfuhr nach Oesterreich

i. J. 1896	51,743.210 q	im Handelswerthe v.	31,312.500 fl.
„ „ 1897	51,214.748 q	„ „ „	30,548.677 „
„ „ 1898	53,648.977 q	„ „ „	33,648.977 „

betrug.

Es überwog also im Jahre 1898 der Handelswerth der nach Oesterreich eingeführten Steinkohle jenen der ausgeführten Braunkohle bereits um den namhaften Betrag von 4,060.654 fl. Hiebei ist noch zu beachten, dass durch den Rohstofftarif zugleich die Einfuhr deutscher Kohle nach Oesterreich erleichtert wird, und dass durch denselben sogar die Concurrenz unserer Braunkohle mit der ausländischen Steinkohle im Reichenberger Industriebezirke immermehr erschwert wird.

Da die Braunkohlenausfuhr das Activum der Handelsbilanz wesentlich beeinflusst, so ist insbesondere bei den

bedenklichen Schwankungen unserer Handelsbilanz in den letzten Jahren die Ausfuhr eines Massenartikels, wie es die böhmische Braunkohle ist, für das Activum der Handelsbilanz von ganz besonderer Bedeutung und deshalb wäre seitens der Regierung kein Mittel unversucht zu lassen, die den Braunkohlenexport durch den Rohstofftarif drohende Gefahr hintanzuhalten. Unseres Erachtens bietet der Handelsvertrag mit dem deutschen Reiche eine Handhabe hiezu, indem Artikel 15 desselben eine ungleiche Behandlung der Producte der vertragsschliessenden Staaten auf den beiderseitigen Bahnen ausschliesst, eine solche ungleiche Behandlung aber gegenwärtig thatsächlich vorliegt, indem der Rohstofftarif für den Kohlenverkehr aus Oesterreich, also für die in Deutschland verfrachtete österreichische Kohle, nicht angewendet wird. Das k. k. Eisenbahnministerium hat auch dem Verein für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen auf deren Petition mitgetheilt, dass dasselbe bereits Schritte gethan hat, um die Taxen des deutschen Rohstofftarifes mit der üblichen Kürzung der halben Expeditionsgebühr im Wege der directen Tarife auch dem Kohlenverkehre aus Oesterreich zugänglich zu machen, und hoffentlich werden die diesbezüglichen Bemühungen, wemngleich sie bisher noch erfolglos waren, seitens der Regierung nicht fallen gelassen werden. Zum Mindesten wäre aber die Regierung in der Lage, die an dem Braunkohlentransporte beteiligten österreichischen Bahnen zu einer dem Rohstofftarife der deutschen Bahnen entsprechenden Frachtenreduction zu bestimmen. Es steht übrigens hier sogar das eigene Interesse dieser Exportbahnen, zu denen die k. k. Staatsbahnen mitgehören, in Frage, die Regierung kann sonach die verlangten Frachtenreductionen auf den k. k. Staatsbahnen bewilligen und dann werden die mitbetheiligten Privatbahnen sich zu denselben Frachtbegünstigungen veranlasst sehen.

VI.

Braunkohlen - Elbeverkehr.

Die Entwicklung desselben seit dem Jahre 1867 ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich:

Gesamt-Braunkohlenverkehr zur Elbe.

Im Jahre	T o n n e n	Im Jahre	T o n n e n
1867	307.890	1883	1,249.255
1868	269.410	1884	1,297.420
1869	335.640	1885	1,190.883
1870	340.456	1886	1,401.325
1871	297.250	1887	1,372.380
1872	368.787	1888	1,779.639
1873	326.046	1889	1,541.351
1874	392.506	1890	1,964.113
1875	508.022	1891	1,923.725
1876	549.540	1892	1,837.138
1877	587.532	1893	1,458.696
1878	713.267	1894	2,117.128
1879	820.529	1895	1,704.256
1880	1,051.608	1896	2,109.949
1881	1,048.311	1897	2,246.779
1882	1,165.711	1898	2,057.075

Von diesem Verkehre entfallen:

1. auf den Verkehr nach Aussig von der Aussig-Teplitzer Eisenbahn und den k. k. Staatsbahnen:

Im Jahre	T o n n e n	Im Jahre	T o n n e n
1867	307.890	1883	1,019.168
1868	269.410	1884	1,068.986
1869	335.640	1885	983.051
1870	340.456	1886	1,171.447
1871	297.250	1887	1,147.054
1872	365.912	1888	1,565.568
1873	294.104	1889	1,342.998
1874	323.949	1890	1,697.014
1875	395.459	1891	1,615.315
1876	419.377	1892	1,656.837
1877	447.040	1893	1,343.349
1878	554.944	1894	1,907.993
1879	706.800	1895	1,552.351
1880	878.535	1896	1,786.285
1881	853.756	1897	1,818.522
1882	935.635	1898	1,607.016

und 2. auf den Kohlenverkehr nach Rosawitz:

Im Jahre	T o n n e n	Im Jahre	T o n n e n
1872	2.875	1886	229.878
1873	31.942	1887	225.326
1874	68.557	1888	214.071
1875	112.563	1889	198.353
1876	130.163	1890	267.099
1877	140.492	1891	308.410
1878	158.323	1892	180.301
1879	113.729	1893	115.347
1880	173.073	1894	209.135
1881	194.555	1895	151.905
1882	230.076	1896	323.664
1883	230.087	1897	428.257
1884	228.434	1898	450.059
1885	207.832		

Dem Elbe-Braunkohlenverkehre nach Aussig dienen die Elbeschleppbahn und die Hafenanlagen der Aussig-Teplitzer Eisenbahn und hat sich durch dieselben Aussig zu dem grössten an einem Binnengewässer gelegenen Umschlagsplatz Oesterreichs entwickelt.

Schon im Anfang der 1850er Jahre bestand in Aussig ein Umschlagsverkehr, indem die durch die Handschächte in der Nähe von Aussig geförderte Kohle mittelst Fuhrwerken zum Elbeufer befördert und in die Kähne umgeschlagen wurde.

Dies war die veranlassende Ursache, dass die Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft bei dem Ausbau der

Linie Aussig-Teplitz darauf bedacht war, von der Station Aussig aus ein Schleppgeleise zum Elbeufer in der Länge von 315 m zu erbauen, um aus dem zwischen Aussig und Teplitz liegenden Kohlenbecken die geförderte Kohle in die Kähne umzuschlagen und der billigen Wasserfracht zuzuführen.

Der Betrieb auf dieser Schleppbahn war lediglich mit Pferdekraft in Aussicht genommen, konnte den Anforderungen aber nicht entsprechen und wurde dann später durch die Anwendung der Dampfkraft ersetzt. Dadurch wurde der erste Umschlagsplatz an schiffbaren Flüssen in Oesterreich geschaffen.

Durch die Inbetriebsetzung der Förderschächte in Türnitz, Schönfeld und Karbitz hat sich die bestandene Schleppbahn alsbald als unzulänglich erwiesen und man musste an eine Erweiterung derselben schreiten.

In den Jahren 1860 bis 1864 wurde die Schleppbahn bis unter den Marienberg verlängert und im Jahre 1864 ergab sich die Nothwendigkeit, für die Ueberwinterung der ankommenden Elbekähne einen Sicherheitshafen herzustellen, welcher von dem k. k. Navigationsaerar unter namhafter Beitragsleistung der Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft am linken Elbeufer erbaut und mit Ufergeleisen ausgestattet wurde, so dass im Jahre 1870 die Elbeschleppbahn eine Länge von 1890 m erreicht hatte.

Infolge der anfangs der 1870er Jahre eingetretenen niedrigen Wasserstände, welche die Elbeschiffahrt lahmgelegt hatten, sah sich die Regierung gezwungen, an die Regulirung des Elbeufers zu schreiten, um durch Einbau von Leitwerken den Wasserstand zu erhöhen.

Nachdem durch den Ausbau der Aussig-Teplitzer Eisenbahn im Jahre 1868 bis Dux und im Jahre 1870 bis Komotau neue Kohlenfelder erschlossen worden waren, trat wieder an die Aussig-Teplitzer Eisenbahn die Noth-

wendigkeit heran, für den bedeutend erhöhten Verkehr die Elbeschleppbahn zu erweitern.

Aber nicht nur der Kohlen-, sondern auch der Güterverkehr brach sich zufolge der Billigkeit der Wasserfracht immer mehr die Bahn zum Umschlagsplatz und die Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft war genöthigt, den Güterverkehr von dem Kohlenverkehre zu trennen. Zu diesem Behufe wurde im Jahre 1885 die Schleppbahn von der Bielamündung stromaufwärts für den Güterverkehr erbaut, ein Güterschupfen aufgestellt und wurden successive 5 Dampfkräne zur Ver- und Entladung der Güter in Verwendung genommen.

Die alte Schleppbahn von der Bielamündung stromabwärts wurde von dieser Zeit an ausschließlich für den Kohlenverkehrumschlag bestimmt.

Im Jahre 1888 hatte die Elbeschleppbahn bereits eine Uferlänge von 3200 m erreicht.

Aber alle diese Vorkehrungen für die Trennung des Verkehrs und die durchgeführte Erweiterung der Elbeschleppbahn erwiesen sich im Jahre 1889 neuerlich als unzulänglich und die Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft war abermals gezwungen, eine Erweiterung des Umschlagsplatzes durchzuführen.

Zu diesem Behufe wurde von derselben im Jahre 1891 auf ihre eigenen Kosten ein zweiter Hafen hergestellt und mit Ufergeleisen ausgestattet, so dass nach dem Ausbau dieses Hafens der Umschlagplatz eine Ufergeleislänge von 6.6 km besitzt.

Die Gesamtlänge aller Schleppbahngeleise beträgt 18.2 km.

Die Uferlänge ist in 100 Schiffslagen von circa 60 m Länge eingetheilt, wodurch die Möglichkeit geboten ist, dass gleichzeitig 100 Schiffe beladen werden können.

Der Elbeverkehr gestaltete sich in nachgenannten Jahren in folgender Weise:

Im Jahre 1860 betrug die umgeschlagenen Frachtmengen	60.000 t
im Jahre 1868	300.000 „
„ „ 1878	550.000 „
„ „ 1888	1,560.000 „
und „ „ 1897	1,928.552 „

Was die Wagenbewegung anbelangt, so betrug dieselbe im Jahre 1860 . . .	10.000 Wagen
„ „ 1868 . . .	30.000 „
„ „ 1878 . . .	50.000 „
„ „ 1888 . . .	142.000 „
und „ „ 1897 . . .	159.200 „

wobei zu beachten ist, dass die Tragfähigkeit der Wagen, welche ursprünglich 10 t betrug, seither auf 15 t gestiegen ist.

Die tägliche Wagenbeistellung hat die Ziffer von 1407 Wagen in einem Tage erreicht.

Was die Grösse der Schiffe betrifft, so wird bemerkt, dass in den 1860er Jahren die Tragfähigkeit derselben 200 bis 250 t betrug, während dieselben in der letzten Zeit solche Dimensionen angenommen haben, dass Schiffe bis zu 1200 t Tragkraft beladen werden.

Im Jahre 1860 wurden 1160 Schiffe und im Jahre 1897 6617 Schiffe in Aussig beladen.

Bei der hohen Wichtigkeit der Elbe für den Braunkohlenverkehr wollen wir uns auch einige Bemerkungen über die in Angriff genommene Canalisirung der Elbe und Moldau zwischen Aussig und Prag gestatten.

Dieselbe bezweckt eine radicale Umgestaltung dieser Wasserstrasse, indem deren Leistungsfähigkeit bei dem zeitweise eintretenden niedrigen Wasserstande nur durch eine Canalisirung, beziehungsweise durch Anwendung beweglicher Wehre zum Aufstauen des Niederwassers

und durch Anlage von Kammerschleußen zur Ueberwindung der Höhenunterschiede gewährleistet werden kann.

Deshalb wurde, nachdem langjährige Beobachtungen und Erfahrungen gezeigt hatten, dass die für die Schifffahrt nothwendige Wassertiefe bei kleinstem Wasserstande durch das bisherige System der Flussregulirungen dauernd nicht erhalten werden kann, im Jahre 1895 von dem k. k. Ministerium des Innern ein generelles Project für die Canalisirung der Flussstrecke Prag-Aussig genehmigt und auf Grund der zwischen der Regierung und der Landesvertretung getroffenen Vereinbarungen wurde die Beitragsleistung des Landes Böhmen zu den mit 12,950.000 Gulden veranschlagten Kosten des Unternehmens mit einem Drittel festgestellt, während der Staat zwei Drittel beiträgt.

Mit den Bauarbeiten wurde im Juli 1897 begonnen. Die zu canalisirende Moldaustrecke beginnt in Prag und ist bis zum Zusammenfluss der mittleren Elbe bei Melnik 51 km lang, während die zu canalisirende Elbestrecke bis Aussig 71 km lang, die ganze zu canalisirende Flussstrecke von Prag bis Aussig sonach 122 km lang ist.

Auf der ganzen Strecke sind 13 Stauanlagen beabsichtigt, wovon 6 auf die Moldaustrecke und 7 auf die Elbestrecke entfallen. Bisher ist die Staustufe Nr. II bei Klecan vollendet und der Bau der Staustufe Nr. III bei Liebschitz, und der Staustufe Nr. I bei Troja in der Ausführung begriffen.

Nach dem Bauberichte des k. k. Baurathes Mrasick über den Baufortschritt im Jahre 1897 ist die Inangriffnahme der Canalisirungsarbeiten auf der Strecke Melnik-Aussig vor dem Beginne des neuen Jahrhunderts nicht zu erwarten und müssen sich demnach die Interessenten wohl noch eine Reihe von Jahren gedulden, bevor die Canalisirung der Flussstrecke Aussig-Prag vollendet sein wird.

Günstiger wäre deren Lage allerdings, wenn die Arbeiten nicht von Prag, sondern von Aussig aus begonnen worden wären, indem dann jede vollendete Theilstrecke des canalisirten Flusses sofort dem Verkehre dienstbar geworden wäre.

Das war auch die Ansicht des Professor Harlacher, der im Jahre 1880 vorgeschlagen hat, es möge vorerst die Canalisirung von der Reichsgrenze bis Aussig — die jetzt nicht in Aussicht genommen ist — und hierauf bis Prag durchgeführt werden. Dies hätte auch dem Zwecke der Canalisirung entsprochen, der darin besteht, „den Großschiffahrtsweg Hamburg-Aussig bis in das Herz des Landes Böhmen nach Prag zu verlängern, hiedurch das ganze in Betracht kommende Elbe- und Moldaugebiet, ebenso wie es von Aussig abwärts bereits der Fall ist, zu beleben, den regen Schiffahrtsverkehr von Aussig flussaufwärts vorläufig wenigstens bis Prag auszudehnen und diese Stadt zu einer Umschlagsstation ersten Ranges auszugestalten“.*)

Da der Verkehr auf der Elbestrecke Aussig-Melnik nur ein geringer, auf der Moldaustrecke Melnik-Prag aber ein gar nicht nennenswerther ist, so liegt die Frage nahe, warum denn, sobald die Canalisirung der Elbe und Moldau den Zweck verfolgt, den lebhaften Elbeverkehr stromaufwärts bis Prag auszudehnen, die Canalisirung nicht von Aussig aus begonnen und nicht successive stromaufwärts bis Prag fortgesetzt wurde.

Bekanntlich hat die Stadt Aussig ihren Aufschwung vornehmlich dem Elbeverkehre zu verdanken, die Stadt Lobositz mit ihrem industriereichen Hinterlande ist ebenfalls geeignet, sich zu einer grösseren Umschlagsstation auszubilden, und zwar umsomehr, als die Aussig-Teplitzer Eisenbahn daselbst anlässlich des Bahnbaues Teplitz-

*) Schriften des deutsch-österreich.-ungar. Verbandes für Binnenschiffahrt Nr. XXII 1898 „Die Fortschritte der Moldau- und Elbecanalisirung in Böhmen“ von k. k. Baurath Joh. Mrasick. Seite 225.

Reichenberg bereits einen Umschlagsplatz mit Schleppgeleisen errichtet hat, Raudnitz und Melnik besitzen bereits ausgedehnte Landungsplätze und der industriereiche Ort Kralup, der Knotenpunkt dreier Bahnen, würde aus einer leistungsfähigen Wasserstrasse gleichfalls grossen Vortheil ziehen.

Wäre die Elbecanalisation von Aussig aus stromaufwärts in Angriff genommen worden, dann wären allen diesen Städten und den an den Flussufern gelegenen zahlreichen Ortschaften mit dem allmähigen Fortschreiten des Canalisierungswerkes sofort die nicht hoch genug anzuschlagenden Vortheile des Schiffahrtsverkehrs zu Theil geworden und dieselben hätten sich bald zu wichtigen Umschlagsplätzen entwickelt, während jetzt eine Aussicht hiezu erst dann vorhanden ist, bis die ganze Flusstrecke Prag-Aussig canalisirt sein wird, abgesehen davon, dass bis zu diesem Zeitpunkt dieses Unternehmen dem Handel und Verkehre keinen nennenswerthen Nutzen gewähren und so lange das in demselben angelegte Capital ertraglos bleiben wird.

Da ebenso wie bisher auf der Elbestrecke Aussig-Landesgrenze die böhmische Braunkohle auch nach durchgeführter Canalisierung im Bergverkehre ab Aussig den wichtigsten Massenfrachtartikel bilden wird, so muss es unser Braunkohlenbergbau lebhaft bedauern, dass die Canalisierungsarbeiten nicht von Aussig aus in Angriff genommen wurden.

Dass die Canalisierung vornehmlich die Aufgabe hat, unserer Braunkohle Eingang in das böhmische Elbegebiet zu verschaffen, wird in dem vorerwähnten Berichte gleichfalls anerkannt, indem er bemerkt, dass auch die sogenannte kleine Elbe von Melnik flussaufwärts, etwa bis Pardubitz, zu dem Zwecke canalisirt werden soll, damit die böhmische Braunkohle auf dem billigen Wasserwege zu niedrigen Frachtsätzen auch in dieses industriereiche Gebiet gebracht werden kann, welcher Zweck selbstver-

ständig ebenfalls früher erreicht werden würde, wenn mit den Arbeiten in Aussig begonnen worden wäre.

Aber selbst die Hauptstadt Prag wird insolange auf einen ihren bisherigen geringen Schiffsverkehrs übersteigenden Stromverkehr nicht rechnen können, bis die Canalisirungsarbeiten auf der Strecke Aussig-Prag nicht fertiggestellt sind und insolange bleibt das in ihren kostspieligen Hafenanlagen und Uferbauten investirte Capital ebenso ertraglos, wie das in dem ganzen Unternehmen angelegte Capital. Deshalb gab ganz mit Recht bei der von der k. k. Statthalterei behufs Activirung des Holleschowitzer Hafens einberufenen, am 8. Juni 1893 stattgehabten Enquête der Vertreter der österr. Nordwest-Dampfschiffahrts-Gesellschaft die Erklärung ab, „dass die Angelegenheit der Ausgestaltung des Holleschowitzer Hafens gegenstandslos sei, solange die von Prag nach Aussig führende Wasserstraße nicht auf den Stand einer entsprechenden Leistungsfähigkeit gebracht ist.“

Schliesslich sei noch erwähnt, dass die Canalstrecke Prag-Aussig einen Bestandtheil des projectirten Donau-Moldau-Elbecanals — des kürzesten Wasserweges zwischen Hamburg und dem schwarzen Meere — bilden soll.

Den Zwecken des Braunkohlenelbeverkehrs dient auch die Aussiger Börse und zwar insofern, als der Börsenverkehr sich auch auf die mit dem Kohlenhandel in Verbindung stehenden Schiffsfracht- und Versicherungsgeschäfte erstreckt.

Die Börsenversammlungen finden an jedem Werktag statt. Zum Börsenbesuche sind berechtigt Personen (physische und juristische), welche selbständig die Kohlenproduction oder den Kohlenhandel oder ein Schiffs-, Speditions-, Fracht- oder Transportgeschäft betreiben. Von dem aus 10 Mitgliedern bestehenden Börsenvorstande müssen 5 den Kreisen der Kohlenproducenten oder der Kohlenhändler, 3 den Kreisen der Privatschiffahrt

und 2 den Kreisen der Schiffahrtsgesellschaften oder Speditionsunternehmungen angehören. Der Börsenvorstand besorgt die amtliche Ausmittlung der Fracht- und Prämien-sätze nach einem von ihm aufzustellenden besonderen Regulative und ernennt die Handelsmäkler. Derzeit ist für die Aussiger Börse ein Mäkler, der sich eines Gehilfen bedient, ferner ein Secretär und ein Syndicus, die die Bureaugeschäfte der Börse besorgen, bestellt. — Die Aussiger Börse hat sich als vortheilhaft erwiesen, indem durch dieselbe die jeweilig geltenden Frachtsätze in einer unanfechtbaren Weise festgestellt werden, sowie der Schiffahrt einerseits und dem Kohlenhandel andererseits durch die Börse die Möglichkeit geboten wird, auf leichte und billige Weise sich über die Frachtangebote einerseits und den vorhandenen Kahnraum andererseits zu informiren. Die Abschliessung der Frachtverträge selbst hat sich durch die Börse insofern wesentlich erleichtert, als dieselbe seitens der Betheiligten nicht mehr so viel Zeit beansprucht.

Schliesslich sei hier noch des Elbevereines in Aussig gedacht, der den Zweck hat, die Interessen der Elbeschiffahrt zu wahren und zu fördern. Derselbe wurde während seiner 23jährigen Thätigkeit dieser seiner Aufgabe stets in aner kennenswerther Weise gerecht und hat durch seine Publicationen, Denkschriften und Gutachten, durch Aufstellung von Vertretern und durch regen Verkehr mit den für die Elbeschiffahrt maßgebenden Factoren, Behörden und Vereinen wesentlich zu dem Aufschwunge, den der Kohlenverkehr auf der Elbe genommen hat, beigetragen.

An der Spitze des Vereins steht Herr Reichsraths-abgeordneter Dr. Russ und als Schriftführer fungirt Herr Eisenbahninspector Richard Pollak.

VII.

Das vereinigte Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevier.

Das Statut des vereinigten Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergreviers wurde im Jahre 1878 anlässlich der Vereinigung der schon früher bestandenen Bergreviere, und zwar:

1. des Brüxer Dreieinigkeits-Bergreviers,
2. des Dux-Biliner und
3. des Oberleutensdorfer Bergreviers

nach den Bestimmungen des allgemeinen Berggesetzes vom Jahre 1854 errichtet.

Dieses vereinigte Bergrevier umfasst mit wenigen Ausnahmen alle Bergbauunternehmungen des k. k. Revierbergamtsbezirkes Brüx und zwar: 37 Werke mit 76 im Betriebe stehenden Schächten und einer Belegschaft von 337 Beamten, 585 Aufsehern und 17.887 Arbeitern.

Seine statutenmäßige Repräsentanz besteht aus einem von allen Reviergewerken gewählten zehngliedrigen Ausschusse mit sechs Ersatzmännern und einem aus dem Mitgliederausschusse gewählten Vorstände und Vorstandstellvertreter.

Im Allgemeinen sind die Reviervertretungen autonome Körperschaften, welche gegenüber den k. k. Bergbehörden ungefähr jene Stellung einnehmen, wie die Bezirksvertretungen gegenüber den k. k. politischen Behörden.

Der Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Reviervertretung obliegt statutengemäß die Förderung und Wahrung der gemeinsamen Bergbauinteressen des Reviers, die Errichtung und Erhaltung von Wohlfahrtsanstalten, sowie deren Verwaltung, die Ertheilung von Auskünften und Abgabe von Gutachten an die Bergbehörden in Angelegenheiten des Bergwesens, die Mitwirkung bei Durchführung von Ver-

fügungen und Maßregeln der k. k. Bergbehörde, welche das ganze Bergrevier betreffen, die jährliche Berichterstattung über Verhältnisse und Zustände des Revierbergwesens an die k. k. Bergbehörde mit Vorschlägen für die Beseitigung von Mängeln und Hindernissen, die Entwerfung und die Mitaufsicht über die Handhabung der Revierdienstordnung, endlich die Ausgleichung von Streitigkeiten sowohl zwischen den Bergbauunternehmern untereinander, als auch zwischen den Gewerken und ihren Aufsehern und Arbeitern — sonach eine Reihe von Aufgaben, welche erst in allerjüngster Zeit auf gesetzlichem Wege den Bergbaugenossenschaften übertragen worden sind.

Die Erreichung der den Reviertretungen gesetzlich zugedachten Zwecke ist deshalb auch nur dann möglich, wenn Thatkraft und Opferwilligkeit der Reviergewerken Hand in Hand gehen mit den Bestrebungen des k. k. Revierbergbeamten, alle Interessen des Bergbaues, sowohl in technischer und administrativer, als auch in gemeinnütziger und volkswirtschaftlicher Beziehung mit allen gesetzlich zulässigen Mitteln einheitlich zu fördern.

Die Thätigkeit der Reviervertretung begann statuten gemäß am 1. Jänner 1879, steht sonach im 21. Jahre ihrer segensreichen Wirksamkeit.

Es soll und kann nicht Aufgabe dieser Darstellung sein, auf alle Details dieser Wirksamkeit einzugehen, auch wollen wir nicht der unausgesetzten Kleinarbeit erwähnen, welche im Ganzen dennoch zum Gedeihen des nordwestböhmischen Braunkohlenbergbaues beigetragen hat; wir wollen vielmehr nur jener über Vorschlag und Veranlassung der Reviervertretung geschaffenen Institutionen in historischer Reihenfolge gedenken, welche als bleibende, den Anforderungen des fortschrittlichen Zeitgeistes rechnungstragende Errungenschaften zu gelten vermögen und als solche auch schon von maßgebender Seite anerkannt wurden.

Seit dem Gründungsjahre 1878 befand sich die Reviervertretung unter Leitung der Reviervorstände: Bergdirector F. W. Klönne (1878), k. k. Bergrath Karl Hartisch (1878—1883), Bergdirector Richard Fitz (1884—1886), Bergdirector Richard Baldauf (1887 bis 1890), Centraldirector Gustav Bihl (1891—1892), Bergdirector Richard Fitz (1893), Centraldirector-Stellvertreter Gottfried Hüttemann (1894 bis jetzt.)

Das vornehmste Gebiet der Bethätigung des Revierrausschusses lag seit jeher in der Verwaltung und Ausgestaltung der Wohlfahrtseinrichtungen für Bergarbeiter und Bergbeamte.

Auf dem Gebiete der Arbeiterwohlfahrt hat denn auch die Reviervvertretung im Vereine mit den im Bruderladenausschusse in gleicher Anzahl vertretenen, auf jedem Werke gewählten Knappschaftsältesten bereits seit langer Zeit einen grossen Theil jener Aufgaben erfüllt, die in der Folge den nach dem Gesetze vom 14. August 1896, R.-G.-Bl. Nr. 156, zu errichtenden Bergbaugenossenschaften zugewiesen worden sind.

1. Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Revierbruderlade.

Die erste hervorragende Schöpfung des Revierrausschusses nach seinem Erstehen war die im Jahre 1879 erfolgte vorläufige Vereinigung der mehreren Revier- und Werksbruderladen in eine einzige grosse, fast alle Werke des Revierbergamtsbezirkes Brüx umfassende Bruderlade: die „vereinigte Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Revierbruderlade“ mit 42 Bergbauunternehmungen, 16.685 Mitgliedern, 19.165 Angehörigen, zusammen mit 35.850 Personen mit Schluss des Jahres 1892.

Die andauernd günstige Entwicklung dieser als Revierranstalt gegründeten Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Revierbruderlade und die den damaligen gesetzlichen Anforderungen weit voraneilenden Gebahrungsergebnisse der

zu dieser Zeit bereits getrennt verwalteten Kranken- und Provisionscasse dieser Bruderlade bringen wir nachstehend zur Anschauung.

Gebahrungsdaten dieser Revierbruderlade:

a) Versorgungscassa.

	Im Anfangsjahre ihres Bestandes 1879		im Endjahre 1892	
	im Ganzen	auf ein Mitglied pro Jahr	im Ganzen	auf ein Mitglied pro Jahr
Anzahl der activen Mitglieder	4062		15159	
Einnahmen-Summe (Beitragsleistung) fl.	22.976·13	5·66	362.659·34	23·93
Zahl der Provisionisten:				
Invaliden	104		638	
Witwen	84		426	
Waisen	—		622	
zusammen	188		1686	
	Ausgaben:			
Provisionen fl.	5.590·05	1·38	57.694·85	3·81
Abfertigungen an Witwen „	290·—	0·07	821·10	0·06
Rückzahlungen an austretende Mit- glieder, bzw. Re- servefondanteile „			12.947·78	0·85
Sonstige und Ver- waltungsregie . . . „	9.273·99	2·28	1.760·—	0·12
Summa d. Ausgaben fl.	15.154·04	3·73	73.223·73	4·84
Gebahrungsüber- schuss „	7.822·09	1·93	289.435·61	19·09
Gesamnte Reserve- fondansammlung am Schlusse des betreffend. Jahres „	45.697·41	11·25	890.953·11	58·78

b) Krankencassa.

	Im Anfangsjahre ihres Bestandes		Im Endjahre	
	1879		1892	
	im Ganzen	auf ein Mitglied pro Jahr	im Ganzen	auf ein Mitglied pro Jahr
Mitgliederzahl	4.062		15.159	
Zahl der Krankentage mit Krankengeldbezug . . .	41.022	10.098	152.554	10.063
Einnahme-Summe (Beitragsleistung) . fl.	37.114·02	9·14	159.987·27	10·55
Ausgaben :				
Krankengelder . . . fl.	16.408·99	4·04	91.523·58	6·04
Aerztekosten „	9.158·97	2·25	7.943·18	0·52
Medicamente u. Heil- mittel „	8.528·54	2·10	24.405·14	1·61
Begräbniskosten . . . „	1.705·00	0·42	3.201·90	0·21
Spitals- und Trans- portkosten „	368·87	0·10	5.568·41	0·38
Verwaltungsregie und Sonstige „	943·65	0·23	11.783·34	0·77
Summe der Ausgaben fl.	37.114·02	9·14	144.434·55	9·53
Reservfond-Ansam- lung fl.			15.552·72	1·02

Die Verwaltung und Beaufsichtigung dieser Revierbruderlade, sowie die Besserung der sanitären Verhältnisse der Bergarbeiterschaft durch Regelung des sanitären Dienstes durch Anstellung einer grösseren Anzahl von Rayonärzten mit einem Chefarzt an der Spitze nahm bis zum Jahre 1892 die Thätigkeit des Rivierausschusses hauptsächlich in Anspruch.

Nach erfolgter Sanctionirung des Gesetzes vom 28. Juli 1889, die Reform der Bergwerksbruderladen betreffend, wurde während der Verwaltungsperiode 1891 bis 1893 von dem damaligen Reviervorstande, Central-

director der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft Gustav Bihl, Alles aufgeboten, um durch Zusammenfassung aller begünstigenden Factoren diesem Arbeiter-Versicherungsinstitute den Uebergang zu den neuen Gesetzesbestimmungen vortheilhaft zu gestalten.

Auf die Dank dieser Initiative durchgeführte Gründung der „Centralbruderlade für Nordwestböhmen“ kommen wir später zurück.

2. Jubiläumsfond zur Unterstützung der Beamten und ihrer Angehörigen.

Mit Gewerkentagsbeschluss vom 20. November 1888 hat das Revier anlässlich des 40jährigen Jubiläums Sr. k. k. apostolischen Majestät des Kaisers Franz Josef I. zur Unterstützung hilfsbedürftiger Werksbeamten des Reviers und deren Witwen und Waisen einen Beamten-Unterstützungsfond dem erhebenden Anlasse entsprechend aus freiwillig gespendeten Beiträgen der Gewerke im Betrage von 18.130 fl. gegründet.

Das Vorhaben, diese Gründung zu einem Beamten-Versorgungsfonde mit festgesetzten Invaliden-, Witwen- und Waisenpensionen auszugestalten, scheiterte trotz aller Bemühungen, welche die einzelnen Reviervorstände vereint mit dem Revierausschusse diesem Zwecke widmeten, an der Schwierigkeit, bei dem erreichten hohen Durchschnittsalter der einzelnen Bergwerksbeamten des Reviers so hohe Beiträge aufzubringen, als zum Nachweise der versicherungstechnischen Deckung für die behördliche Genehmigung des bezüglichen Versicherungsplanes eines solchen Institutes erforderlich waren.

Nichtsdestoweniger ist das Bestreben, diesen Jubiläumsfond mit der Zeit dennoch zu einer wirksamen Grundlage für die Versorgung der Werksbeamten des Reviers und ihrer Familien auszugestalten, nicht erlahmt.

Der durch Spenden angesammelte Betrag ist im Laufe der Zeit, trotzdem einzelne ständige Unterstützungen, insbesondere an Witwen, ertheilt wurden, bis zu dem Betrage von 35.633 fl. 67 kr. angewachsen.

Die Reviervertretung hat inzwischen, ohne diesen Fond anzugreifen, wie wir später ausführen werden, für die Beamten des Reviers wenigstens gegen die Folgen des Unfalls eine nicht zu unterschätzende Aushilfe geschaffen.

3. Gründung der Centralbruderlade für Nordwestböhmen in Brüx.

Nach Kundmachung des Gesetzes vom 28. Juli 1889, R. G. Bl. Nr. 127, betreffend die Regelung der Verhältnisse der bereits bestehenden und noch zu errichtenden Bruderladen, und nach Erlassung der zugehörigen Vollzugsvorschriften der betreffenden hohen Ministerien beschäftigte sich die Reviervertretung, wie bereits erwähnt, eingehend mit dem Studium der wichtigen Frage, auf welche Art und Weise unter Berücksichtigung der bestehenden Verhältnisse und bei Ausnützung der unbestrittenen Vortheile des Gesetzes der grossen Zahlen im Versicherungsverhältnisse, diese gesetzlichen und behördlichen Anordnungen zum Wohle der Arbeiterschaft und der Reviergewerken am besten durchgeführt werden können.

Nach mehr als zweijähriger ununterbrochener Arbeit, welche nicht nur auf die Erhebungen der einschlägigen Resultate des eigenen Reviers beschränkt blieb, sondern auch auf die Erhebung der Verhältnisse der Bruderladen der benachbarten Revierbergamtsbezirke Teplitz und Komotau ausgedehnt wurde, kam der damalige Reviervorstand, Herr Centraldirector der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft Gustav Bihl, zu der Ueberzeugung, dass eine erspriessliche und rasche Lösung der Bruderladenfrage

für die unter ziemlich gleichen Bedingungen bediensteten Arbeiter des nordwestböhmisches Braunkohlenreviers einzig und allein im Wege der sofortigen Vereinigung der verschiedenen kleineren, zumeist mindergut fundirten oder sogar passiven Werks- und Revierbruderladen mit der grossen und deshalb verhältnismässig gut situirten Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Revierbruderlade zu einer Centralbruderlade für das ganze nordwestböhmisches Braunkohlenrevier möglich sei.

Von dieser Ueberzeugung geleitet, veranlasste der genannte Reviervorstand im Einvernehmen mit den sämtlichen Obmännern der übrigen; im nordwestböhmisches Braunkohlenbecken bestandenen Bruderladen die Neuaufnahme und Sammlung der erforderlichen Standes- und Gebahrungsdaten, sowie die Durchführung der nothwendigen Berechnungen für die Aufstellung eines dieser Vereinigung entsprechenden Sanirungsplanes, ferner die Ausarbeitung eines Statutenentwurfes, bei dessen endgiltiger Fassung auch die Zustimmung der erwähnten Obmänner der Bruderladen-, sowie der Arbeiterausschüsse eingeholt wurde.

Die mit Benützung dieser umfangreichen Vorarbeiten verfassten und im Grunde des § 22 des Bruderladengesetzes im Wege der betreffenden k. k. Revierbergämter der wohlhällischen k. k. Berghauptmannschaft in Prag vorgelegten Eingaben des Vorstandes der Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Revierbruderlade, als Proponentin dieser Vereinigung, sowie der übrigen in Betracht kommenden Bruderladenvorstände fanden denn auch unter verschiedenen Vorbehalten, welche jedoch keine unüberwindlichen Schwierigkeiten darstellten, die provisorische Genehmigung der wohlhällischen k. k. Berghauptmannschaft in Prag.

Die frühere Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Revierbruderlade trat nach Einverleibung von 10 kleineren Bruderladen unter der neuen Bezeichnung „Centralbruder-

lade für Nordwestböhmen“ mit 1. Jänner 1893 provisorisch in Wirksamkeit und umfasst nach inzwischen erfolgter definitiver Genehmigung heute mit geringer Ausnahme 15 Bruderladen und alle Werksunternehmungen des nordwestböhmisches Braunkohlenbeckens von Aussig bis Kaaden.

Wenn auch diese nach den Bestimmungen des Gesetzes vom Jahre 1889 errichtete Centralbruderlade von nun an der directen Verwaltung durch den Revierausschuss entrückt wurde und entsprechend der im Bruderladengesetze vorgesehenen Vertheilung des Einflusses auf die Gebahrung des Institutes den Charakter einer Revieranstalt einbüßte, so hat dennoch die Reviervertretung auch noch weiter und bis in die Jetztzeit diese Anstalt bei allen Entwicklungsphasen, insbesondere während der Durchführung aller Sanierungsmaßnahmen und bei der Vervollkommnung der administrativen Verwaltung, sachlich und selbst mit materiellen Opfern unterstützt.

Das durch die Verzögerung der definitiven Genehmigung geschaffene Verwaltungsprovisorium, welches vom Jahre 1893 bis zum April 1896 währte, wurde in erster Linie dazu benützt, die Vermögens- und Standesübernahme sämtlicher vereinigten Bruderladen, sowie überhaupt alle Maßnahmen durchzuführen, welche zur vollendeten administrativen Einrichtung der Centralbruderlade nach dem Muster ähnlicher grosser Arbeiter-Versicherungsanstalten zur Consolidirung der versicherungstechnischen Verhältnisse und eines dauernd geordneten Haushaltes derselben erforderlich waren.

Bei allen diesen Arbeiten fand die Centralbruderlade seitens der Reviervertretung, beziehungsweise der Bergbauunternehmungen die weitgehendste Unterstützung, insbesondere durch die bereitwillige Lieferung der für die Klärung und Feststellung der Mitgliederrechte erforderlichen Matrikulationsdaten und bei der Durchführung der in Form von Localausschüssen als zweckmäßig erkannten Krankencassen-Organisation.

Nur durch dieses opferwillige Vorgehen aller theiligten Factoren der Reviervertretung mit ihrem Obmanne Herrn Centraldirector G. Bihl und gleichzeitigem ersten Vorsitzenden der Centralbruderlade, ferner des Herrn Centraldirector-Stellvertreters Gottfried Hüttemann, der seit dem Jahre 1893 als Vorsitzender-Stellvertreter der Centralbruderlade fungirt und seit dem Jahre 1894 sowohl das Amt des Reviervorstandes, als auch das Amt des ersten Vorsitzenden der Centralbruderlade inne hat, sowie durch die wohlwollende Unterstützung des k. k. Revierbergamts-Vorstandes Herrn k. k. Ober-Bergrath Dr. Josef Gattnar war es möglich, die Gründung dieser Anstalt in so kurzer Zeit und in einer Weise zu vollenden, dass selbst Gegner der gesetzlichen Bruderladereform nicht mehr behaupten können, dass bei richtiger Anwendung dieser Gesetzesnormen eine wohlthuende Besserung in den Beziehungen der Bergbauunternehmungen und deren Arbeiter nicht eintreten werde.

Die Bergarbeiter im nordwestböhmischen Kohlenbecken hatten von vornherein erkannt, dass mit der Vereinigung der Bruderladen in ein Versicherungsinstitut ein bedeutsamer Schritt zur Verbesserung und Regelung ihrer Existenzbedingungen unternommen wird, was durch die Erklärungen ihrer Delegirten bei den diesbezüglichen Verhandlungen deutlich zum Ausdrucke kam.

Die schon bei der Errichtung der Centralbruderlade vor allem Andern ins Auge gefasste Freizügigkeit zwischen den der Anstalt angehörigen Werken von Aussig bis Kaaden bot den Arbeitern des ganzen Braunkohlenreviers bessere Arbeitsgelegenheit.

Die durch die vermehrte Mitgliederzahl verminderten Risiken in allen Versicherungszweigen, die objective Wahrnehmung und Förderung der Arbeiterinteressen, die durch eine geregelte Fondansammlung in nahe Aussicht gestellte Erweiterung, beziehungsweise Erhöhung der Unterstützungsleistungen der Provisions- und Kranken-

cassa können als Vortheile der Centralisation der Bruderladen selbst von den Gegnern derselben nicht abgeleugnet werden.

Sie sind das Resultat einer umsichtigen, den Forderungen der Neuzeit auf dem Gebiete der Bergarbeiter-schutz-Gesetzgebung verständnisvoll entgegenkommenden Leitung des Reviers und des zweckdienlichen, durch gegenseitiges Vertrauen gekräftigten Einvernehmens mit den k. k. Behörden.

Aus den nachstehenden, den Jahresberichten der Centralbruderlade entnommenen, die hauptsächlichsten wirtschaftlichen Verhältnisse kennzeichnenden Gebahrungsziffern des Jahres 1893 als Gründungsjahr, dem letzten Verwaltungsjahr 1898 gegenüber gestellt, liefern in kurzen Umrissen den Beweis von der stetig fortschreitenden günstigen Entwicklung dieses Institutes bei vollständiger Aufrechthaltung der im Bruderladengesetz vorgesehenen versicherungstechnischen Deckung aller Unterstützungsleistungen. Darnach ergeben sich folgende Daten:

a) Provisionscassa.

	Im Anfangsjahre des Bestandes 1893		im Endjahre des Bestandes 1898	
	im Ganzen	auf ein Mitglied pro Jahr	im Ganzen	auf ein Mitglied pro Jahr
	Anzahl der activen Mitglieder	19.499		25.093
Einnahmen - Summe (Beitragsleistung) . fl.	554.694.62	28.45	816.481.59	32.53
Zahl der Provisionisten:				
Invaliden	1.081		1.875	
Witwen	869		1.341	
Waisen	939		1.292	
Zusammen . .	2.889		4.508	

Ausgaben:

Provisionen fl.	103.476·39	5·32	223.806·22	8·92
Abfertigungen a. Witwen „	553·80	0·03	2.997—	0·12
Rückzahlungen, bezw. Reservefondanteile an austretende Mit- glieder „	2.132·56	0·10	6.633·24	0·26
Sonstige „	2.977·12	0·15	94·23	—·—
Summe der Ausgaben . fl.	109.139·87	5·60	233.530—	9·30
Jährlicher Gebahrungs- überschuss zur An- sammlung des vor- geschriebenen Re- servefondes „	445.554·75	22·85	582.950·90	23·23
Gesamnte Reservefond- ansammlung am Schluss des betref- fenden Verwaltungs- jahres „	1.723.809·68	88·41	4.899.360·20	195·25

b) Mitgliederkrankencassa.

	Im Anfangsjahre		Im Endjahre	
	des Bestandes			
	1893		1898	
	Im Ganzen	auf ein Mitglied pro Jahr	Im Ganzen	auf ein Mitglied pro Jahr
Anzahl d. activen Mitglieder	19.499		25.093	
Anzahl der Krankentage .	299.095	15·34	297.757	11·86
Einnahmen-Summe (Beitragsleistung) fl.	302.557·17	15·51	376.817·74	15·01
Ausgaben:				
Krankengelder fl.	172.141·69	8·83	169.272·13	6·74
Aerztekosten „	11.328·74	0·58	19.807·49	0·78
Medicamente u. Heilmittel „	30.592·93	1·57	45.451·65	1·82
Begräbniskosten „	4.276·65	0·22	4.071·80	0·16
Spitals- u. Transportkosten „	6.890·09	0·35	15.102·21	0·60
Verwaltungsregie „	22.768·33	1·17	49.985·06	1·99
Sonstige „	29.800·20	1·53	34.757·18	1·39
Summe fl.	277.798·63	14·25	338.447·52	13·48

Jährlicher Gebahrungsüberschuss zur Ansammlung des vorgeschriebenen Reservefondes fl.	24.758·54	1·27	38.370·22	1·53
Gesamnte Reservefondansammlung am Schluss d. betreff. Verwaltungsjahr. „	44.329·22	2·27	238.127·52	9·49

c) Angehörigenkrankencassa.

Zahl der versicherten Personen (Ehefrauen, Kinder und Provisionisten) . . .	30.549		40.300	
Einnahmen-Summe (Beitragsleistung) fl.	66·942·82	3·91	119.683·89	5·03

Ausgaben:

Begräbnisgelder fl.	9.175·50	0·54	12.606·50	0·53
Medicamente „	16.058·08	0·94	39.087·29	1·65
Verwaltungsregie „	7.002·04	0·41	14.998·09	0·63
Aerztekosten „	16.993·11	0·99	29.711·23	1·25
Sonstige „	3.170·05	0·18	14.967·83	0·62
Summe fl.	52.398·78	3·06	111.370·94	4·68

Jährlicher Gebahrungsüberschuss zur Ansammlung des vorgeschriebenen Reservefondes* „	14.544·04	0·85	8.312·05	0·35
Gesamnte Reservefondansammlung am Schluss d. betreff. Verwaltungsjahr. „	34.338·14	2·00	69.712·68	2·93

An diese Zusammenstellungen anschliessend, sollen jedoch auch die mannigfachen sonstigen Verhältnisse und Vortheile, welche die erwähnte Centralisation bei ihrer praktischen Durchführung mit sich brachte, nicht unerwähnt bleiben.

Die nach den Intentionen des Bruderladegesetzes vom 28. Juli 1892 erst den später eintretenden nach Altersprämien eingereihten Mitgliedern der einzelnen Werksbruderladen gewährte Freizügigkeit ist in dem Umfange der Centralbruderlade-Vereinigung auch den sämtlichen, nach einem einheitlichen Beitragssatz und nach

Uebergangsbestimmungen eingereihten Bruderlademitgliedern voll gewährleistet.

Die bei den früheren Einzelbruderladen bestandenen Unterschiede in den Unterstützungsleistungen wurden beseitigt und für alle Bergarbeiter Nordwestböhmens eine einheitliche Rentengrundlage geschaffen.

Selbst in dem Falle partieller oder gänzlicher Einstellung einzelner Schächte und den dadurch herbeigeführten Massenentlastungen können die Bruderlademitglieder ohne Unterschied des Alters oder ihrer Mitgliedszeit und ohne jede Schmälerung der erworbenen Bruderladeanprüche viel leichter bei anderen Werken untergebracht werden, auch steht der auf längere Dauer nothwendigen Beurlaubung solcher Entlassener zu fremden Betrieben kein materiell schädigendes Hindernis im Wege.

Hand in Hand mit dieser wohlthätigen, die Folgen der Arbeitslosigkeit mildernden Vereinigungsmaßregel hat die Centralbruderlade freiwillig ihr Statut in dem Sinne erweitert, dass sie in rücksichtswürdigen Fällen den gekündigten Mitgliedern auch während der Arbeitslosigkeit bis zur Dauer von 6 Wochen die Rechte eines Mitgliedes auf die Ansprüche der Krankencassa weiter gewähren kann.

Diese Bestimmung, welche bekanntlich für die Bezirkskrankencassen obligatorisch ist, mangelt dem Bruderladengesetze, da nach dem letzteren Gesetze die Rechte der Bruderladenmitgliedschaft sofort mit dem Tage der Lösung des Arbeitsverhältnisses endet.

Die Centralbruderlade begann mit dem 1. März 1893 zu functioniren.

Im Principe ist dieselbe conform den bestehenden Vorschriften des Bruderladengesetzes organisirt, sie wird demgemäß durch eine Generalversammlung und einem von dieser gewählten Vorstand verwaltet.

Zum Zwecke der Wahl dieser Vertretungskörper sind die Mitglieder in 10 Localausschussgruppen eingetheilt, so dass trotz der bedeutenden räumlichen Ausdehnung

des Wirkungskreises der Centralbruderlade (welcher sich auf mehr als 300 Gemeinden in 16 Gerichtsbezirken erstreckt), dennoch dafür Vorsorge getroffen ist, dass alle Belegschaften der einzelnen Schächte in der Generalversammlung durch Wahlmänner entsprechend vertreten sind.

Die Centralbruderlade umfasst, dem Bruderladengesetze entsprechend, zwei Unterabtheilungen, nämlich die Krankencassa und die Provisionscassa.

Nebstdem besteht noch eine aussergesetzliche Unterabtheilung für die Versicherung sämmtlicher, in keinem Arbeitsverhältnisse stehenden Ehefrauen, ehelichen Kinder unter 14 Jahren und Provisionisten.

Die Krankencassa der Centralbruderlade ist wiederum in 80 Unterabtheilungen gegliedert, wobei für jede Unterabtheilung ein eigener Krankencassa-Ausschuss als Hilfsorgan des Bruderladenvorstandes functionirt, und die mit der Gewährung der Krankenunterstützungen verbundenen Agenden besorgt.

Die Höhe des von der Krankencassa zu leistenden Krankengeldes entspricht 60 % des im Krankenversicherungsgesetze festgesetzten, durch die politischen Behörden fallweise publicirten bezirksüblichen Normallohnes.

Ebenso ist die Längstdauer des Krankengeldanspruches entsprechend dem Krankenversicherungsgesetz auf 20 Wochen festgesetzt.

Doch hat die Centralbruderlade nebstdem noch in ihr Statut die Bestimmung aufgenommen, dass die Längstdauer des 20wöchentlichen Heilverfahrens im Wege einer ausserordentlichen Mehrleistung fallweise verlängert werden kann, wenn die betreffenden Mitglieder durch Entzug der Cassenleistung hilflos würden, oder wenn hiedurch eine vollständige Herstellung des Mitgliedes erzielt werden kann.

Ebenso können die Krankencassen statutengemäß ausser dem Krankengeld oder statt desselben auch andere,

mit der Zweckmäßigkeit der Krankenpflege verbundene Unterstützungsleistungen gewähren.

In dieser Beziehung sei insbesondere erwähnt der ausgiebige Gebrauch, welchen die Centralbruderlade von der das Krankengeld unter allen Umständen in Bezug auf die Kostenhöhe übersteigenden Spitalspflege macht.

Ferner gewährt sie ihren Mitgliedern die Mittel zum Gebrauche der Teplitzer Thermalbäder und unterhält zu diesem Zwecke in Teplitz eine ganzjährig gemiethete Wohnung mit besonderer ärztlicher Aufsicht.

Für die ärztliche Hilfe hat die Centralbruderlade durch die Bestellung von 54 Aerzten in der Weise vorgesorgt, dass die Wohnorte der Mitglieder in eine dieser Aerztezahle entsprechende Anzahl von Rayon's eingetheilt sind.

Wiewohl demgemäß eine freie Aertzewahl nicht besteht, und im Hinblick auf die erfahrungsgemäß nachgewiesene Unzweckmäßigkeit derselben auch nicht bestehen kann, hat die Centralbruderlade in anderweitiger Richtung Vorsorge getroffen, um das Vertrauen der Mitglieder zu den Aerzten zu stärken und das Interesse der Letzteren mit jenen der Centralbruderlade zu verbinden.

Diesfalls besteht in erster Linie die Einrichtung, dass jedes schwer erkrankte Mitglied die Beziehung des nächsten Nachbarrayonarztes zu einem Concilium verlangen kann.

Ferner kann das erkrankte Mitglied im Falle der Abwesenheit seines zuständigen Rayonarztes die unentgeltliche Ueberweisung an den nächsten Rayonarzt verlangen oder bei Gefahr im Verzuge mit vorheriger Interims-Genehmigung der Werksleitung auch durch einen Nichtbruderladenarzt behandelt werden.

So weit dies am Lande möglich ist, hat die Centralbruderlade auch durch Aufstellung besonderer Specialärzte das Bestreben bekundet, die Heilpflege ihrer Mitglieder möglichst rationell auszugestalten.

So functioniren derzeit 5 Aerzte speciell zur Behandlung von Augenkrankheiten und Augenverletzungen und 3 Aerzte, letztere als Consiliarärzte, zur Behandlung chirurgischer Fälle.

Auch für die ärztliche Hilfe bei Entbindungen wurde ein besonderes Honorar festgesetzt und für die diesbezüglichen im Jahre 1898 vorgekommenen 351 Hilfeleistungen ein Betrag von 3349 fl. 50 kr. in Ausgabe gestellt.

Da übrigens die meisten chirurgischen Fälle naturgemäß in der Spitalspflege zur Behandlung gelangen, so hat die Centralbruderlade mit den hauptsächlich in Betracht kommenden Spitälern ein freundschaftliches Entgegenkommen in der Richtung angebahnt, dass ihre verletzten Mitglieder nicht sofort nach der nothdürftigsten Ausheilung der Verletzung aus dem Spitale fortgeschickt werden, sondern noch die erforderliche Nachbehandlung geniessen.

Selbstredend zahlt dann die Centralbruderlade auch die vermehrten Spitalskosten über die gesetzliche Dauer von 4 Wochen ganz oder theilweise weiter.

Wiederholt hat die Centralbruderlade versucht, eine rationelle Nachbehandlung verletzter Mitglieder in orthopädischen Anstalten einzuleiten, leider ist jedoch für die Benützung solcher Institute im Inlande noch keine so billige und günstige Gelegenheit gefunden worden, wie solche das Interesse des Institutes vor Allem verlangt.

Die bisherigen wenigen Versuche fanden in orthopädischen Anstalten des deutschen Reiches statt und haben in ihren Erfolgen wohl befriedigt, konnten aber bei der Begrenzung der gebotenen Mittel eine ständige und dauernde allseitige Ausdehnung bis jetzt noch nicht erfahren.

Vielleicht liesse sich vom Zusammenwirken aller oder mindestens der grösseren Bruderladen im Inlande ein Erfolg in der Richtung erwarten, dass eine oder mehrere

orthopädische Anstalten mit spezifischer Eignung für die Nachbehandlung unfallverletzter Arbeiter auf gemeinsame Kosten errichtet würden.

Die zweite Unterabtheilung der Centralbruderlade, die Provisionscassa, gewährt ihren Mitgliedern bei Eintritt der Erwerbsunfähigkeit anschliessend an das vorangegangene, von der Krankencassen-Abtheilung bestrittene 20 wöchentliche Heilverfahren, eine Rente, welche das gesetzlich fixirte Mindestausmaß bereits jetzt übersteigt.

Die Rente beträgt nämlich 102 fl. pro Jahr, steigend um 6 fl. pro Jahr für je weitere 5 Jahre Mitgliedszeit.

Von dieser terminlich steigenden Rente entfällt beim Ableben des Mitgliedes ein Drittel auf dessen Witwe, beziehungsweise je $\frac{1}{6}$ auf die ehelichen Kinder unter 14 Jahren.

Das vorstehende Rentenausmaß wurde anlässlich der Bildung der Centralbruderlade in der Weise ermittelt, dass aus den Statuten der zur Centralbruderlade vereinigten ehemaligen Einzelbruderladen ein durchschnittliches Rentenausmaß eruirt wurde, welches den obigen Rentensätzen entspricht.

Erwähnung verdient die Auslegung des Begriffes „dauernde Erwerbsunfähigkeit,“ wie dieselbe bei der Centralbruderlade gehandhabt wird.

Bekanntlich gebührt nach § 4 des Bruderladengesetzes die Bruderladenrente nur einem dauernd erwerbsunfähig gewordenen Mitgliede.

Die Dehnbarkeit des Begriffes „dauernde Erwerbsunfähigkeit“ erhellt zur Genüge aus der Interpretation, welche das k. k. Ackerbauministerium als Erläuterung zum § 29 des Musterstatutes für Bruderladen (Beiblatt zu den amtlichen Nachrichten Jahrgang V, N. 1, Seite 11) gegeben hat.

Nach dieser ministeriellen Interpretation kann der Begriff der dauernden Erwerbsunfähigkeit bereits eine solche einschränkende Bestimmung erfahren, dass schon

jene Mitglieder als dauernd erwerbsunfähig erklärt werden können, welche nicht mehr die Hälfte ihres durchschnittlichen Lohnes der letzten Arbeitsjahre erzielen.

Die Centralbruderlade hat diesen humanen Standpunct des k. k. Ackerbauministeriums im vollen Umfange zu ihrem eigenen gemacht, d. h. sie gewährt bereits jenen Mitgliedern die ihrer Mitgliedszeit entsprechende Rente, welche auf Grund des ärztlichen Ausspruches mindestens um 50 % minderwertiger geworden, also mindestens halbinvalid sind.

Dieser Provisionierungsvorgang ist sonach im Hinblick auf das heutige Bruderladengesetz, beziehungsweise auf dessen ministerielle Interpretation der denkbar weitgehendste und humanste.

Der heutige Stand an von der Centralbruderlade als invalid in den Rentenbezug übernommenen Bergarbeitern beträgt rund 2000.

Da es im Hinblick auf die unter diesem Provisionistenstande befindlichen Theilinvaliden (Halbinvaliden) und bei den für die Lebensbedürfnisse eines, besonders verehelichten Provisionisten noch ungenügenden Provisionsausmaße unvermeidlich ist, dass die Letzteren ihre noch verbliebene Erwerbsfähigkeit in den unterschiedlichsten Berufsarten weiterhin verwerthen, so hat die Centralbruderlade statutengemäß die Vorsorge getroffen, dass solche Provisionisten anstandslos mit leichter Arbeit vom Werke weiterbeschäftigt werden können und ein Rentenentzug bei solchen in irgend einer Erwerbsthätigkeit stehenden Provisionisten nur dann eintreten soll, wenn diese Provisionisten mehr als den in der Gegend mit 1 fl. pro Tag festgesetzten Normalarbeitslohn verdienen.

Von den durch die Centralbruderlade provisionirten circa 2000 Bergarbeitern domiciliren nur etwa 12% ausserhalb des Kohlenbeckens.

Ein namhafter Theil der im Kohlenbecken weiter domicilirenden Provisionisten findet dieser Vorsorgung

entsprechend auf den Schächten obertags noch eine leichtere Beschäftigung und einen hiemit verbundenen kleinen Verdienst, welcher zwischen 70 kr. und 1 fl. schwankt und als freiwillige Aufbesserung der Provision betrachtet werden kann.

Es sei schliesslich noch erwähnt, dass alle Provisionisten, sowie auch die provisionirten Witwen und Waisen, insoweit sich solche im Verwaltungsgebiete der Centralbruderlade aufhalten, Theilnehmer der oben erwähnten ausserordentlichen Verwaltungsabtheilung der Centralbruderlade, nämlich der Angehörigenkrankencassa, werden können.

Die Angehörigenkrankencassa sichert ihren Theilnehmern, zu welchen ausser den vorerwähnten Provisionisten auch noch sämtliche Ehefrauen und ehelichen Kinder unter 14 Jahren der activen Mitglieder zählen, die unentgeltliche ärztliche Hilfe, den freien Bezug von Medicamenten und sonstigen Heilmitteln, sowie Begräbnisbeiträge zu und erweist sich als eine eminent wohlthätige Versicherungseinrichtung. Es participiren an derselben derzeit rund 13.000 Ehefrauen, 27.000 eheliche Kinder unter 14 Jahren und endlich die meisten im Reviere wohnenden Provisionisten, Witwen und Waisen.

4. Der Unfallunterstützungsfond.

Nach dem Gesetze haben nur gänzlich und dauernd erwerbsunfähig gewordene Bergarbeiter einen Anspruch auf eine Provision aus der Bruderlade.

Bei dem Umstande, als die von der Verwaltung der Centralbruderlade ursprünglich ins Auge gefasste Idee, eine Unterstützung aus der Bruderlade nicht nur dem vollständig erwerbsunfähig gewordenen, sondern auch dem in Folge Verunglückung theilweise invalid werdenden Bergarbeiter zu statuiren, unabwendbaren Bedenken⁸ des versicherungstechnischen Departements des k. k.

Ministeriums des Innern begegnete, machte sich das Bedürfnis geltend, hauptsächlich den durch einen Betriebsunfall in ihrem Erwerbe geschädigten und für die Bergarbeit unfähig gewordenen Bruderladenmitgliedern eine besondere Unterstützung zuzuwenden.

Noch im Jahre 1893 hat Herr Centraldirector Gustav Bihl im Namen der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft in Erwägung dieses Bedürfnisses der Reviervertretung den Antrag zur Errichtung eines Unfallunterstützungsfondes vorgelegt, dahingehend, dass die zu einer solchen Unterstützungsleistung erforderlichen Beiträge seitens der Bergbauunternehmungen allein aufzubringen seien, und dass ausser den durch Unfall gänzlich erwerbsunfähig gewordenen Bruderladenmitgliedern, die eine andere Hilfe als die doch noch unzureichende Provision nicht zu erreichen vermögen, auch jenen Unfallinvaliden geringeren Grades, welche durch den Unfall, wenn schon nicht zu allen anderen Arbeiten, so doch für die Bergarbeit unfähig geworden sind, eine angemessene Capitalsunterstützung zu Theil werde.

Auch diesem Unternehmen stellten sich viele Schwierigkeiten in den Weg. Namentlich war es der Mangel an entsprechendem statistischen Beobachtungsmaterial, der sich bei der Feststellung geeigneter Rechnungsgrundlagen für die erforderliche Höhe der Beitragsleistung der Werke geltend machte.

Da sich das Bedürfnis einer eingehenden Unfallstatistik nicht nur aus diesem Grunde, sondern auch deshalb geltend machte, um den unserem Braunkohlenbergbaue wiederholt ungerechtfertigter Weise gemachten Vorwurf einer grösseren Unfallsgefahr als jener der übrigen Braunkohlenbergbaue zu widerlegen, wurde seitens der Reviervertretung ein eigenes statistisches Zählblatt für jeden vorkommenden, auch leichten Unfall aufgelegt und hiedurch alle Verhältnisse, welche auf die Entstehung und Abwicklung der Unfälle Bezug haben, derart festgestellt,

dass mit jedem Jahresschluss ein Vergleich der eigenen Statistik mit der ämtlichen Statistik des eigenen und der fremden Revierbergamtsbezirke ermöglicht wurde.

Die statistischen Daten liefern nicht nur eine sichere Berechnungsgrundlage für die Höhe der Unterstützungsleistungen des geplanten Unfallfondes und der erforderlichen Deckung durch Beiträge der Reviergewerken, sondern sie gaben in der Folge auch die Veranlassung zur Einführung so mancher Maßnahmen, welche die Unfallgefahr unseres Bergbaues herabzumindern geeignet sind.

Auf Grundlage der durchgeführten Berechnungen war es dem Reviervorstande Herrn Centraldirector-Stellvertreter Gottfried Hüttemann im Jahre 1895 möglich, ein mit der voraussichtlichen Unterstützungsleistung im Einklange stehendes Beitragspräliminare vorzulegen.

Dieses Präliminare wurde mit dem gleichzeitig in Antrag gebrachten Verwaltungsregulativ des Fondes am Reviergewerkentage vom 2. März 1895 einstimmig genehmigt.

Auf diese Weise trat am 1. Juli 1895 der „Unfallunterstützungsfond“ des vereinigten Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergrevieres, und zwar mit der Bestimmung des unbedingten Beitrittes der Reviergewerken der Bergamtsbezirke Brüx und des freiwilligen Beitrittes sämtlicher der Centralbruderlade angehörigen Werke der benachbarten Bergamtsbezirke Komotau und Teplitz ins Leben.

Die Beitragsleistung zu diesem Unfallunterstützungsfonde wurde mit 1 % der Lohnsumme der schlagwetterfreien und mit 1·2 % der schlagwetterführenden Gruben, die Unterstützungsleistung mit 300 fl. für jede Witwe und 100 fl. für jede Waise nach einem tödtlich Verunglückten und mit dem vollen 400fachen Taglohn für die über die Grenze der Halbinvalidität hinausgehende Erwerbseinbuße der Unfallinvaliden festgesetzt.

Die freiwillige jährliche Beisteuer zu diesem wohlthätigen, einzig und allein nur der humanen Fürsorge

der Werksunternehmungen für ihre Aufseher und Arbeiter zu verdankenden Institute beträgt circa 100.000 fl.

Bis zum Schlusse des Jahres 1898 gehören dem Unfallunterstützungsfonde 105 Werke mit 773 Aufsehern und 24.821 Arbeitern an.

Die seit dem Bestande des Unfallunterstützungsfondes bis zum Jahresschlusse 1898 inclusive der Prämie für die Unfallversicherung der Beamten und die Rückversicherung des Fondes liquid erkannten und ausgezahlten Unterstützungen haben einen Aufwand von 234,869 fl. 33 kr. erreicht und sind damit 187 Invaliden, 95 Witwen, 173 Waisen, 6 sonstige Angehörige unterstützt und 607 Beamten und 773 Aufseher mit einem Capitalbetrage von 3,339,500 fl. gegen Unfall versichert und nebstdem eine angemessene Reserve für ausserordentliche Zwischenfälle und Unterstützungsleistungen angesammelt worden.

Nach einjährigem Bestande des Unfallunterstützungsfondes beschloss die Reviervertretung, die Ueberschüsse aus der Gebahrung des Fondes nicht zu einer Reduction der Beitragsleistungen, sondern dazu zu verwenden, um auch die Beamten der dem Unfallunterstützungsfonde angehörenden Werke gegen die Unfallsgefahr zu versichern.

Nach den auch diesfalls vorangegangenen statistischen Erhebungen und Berathungen wurde diese Versicherung mit dem ungefähr dreifachen Gehalt der einzelnen Beamten beziehungsweise mit dem oben angeführten Capitalsbetrage mit der Ersten österreichischen allgemeinen Unfallversicherungsgesellschaft in Wien abgeschlossen und hiemit in der wiederholt angeregten, leider aber in Folge ungünstiger Umstände noch immer nicht gelösten Versorgungsfrage der Bergbeamten des Reviers ein Schritt nach vorwärts gethan.

Die wohlthätige Wirkung dieser Maßnahme hat sich schon im Jahre 1898 erfolgreich geäußert, indem aus dem Titel dieser Beamten- und Aufseherversicherung bei 4 Todesfällen 11.000 fl. an die Hinterbliebenen ausgezahlt wurden.

5. Probirgaden.

Um den in Folge vereinzelt vorgekommener Schlagwetterkatastrophen erlassenen behördlichen Vorschriften gewissenhaft nachkommen zu können, wurde seitens der Reviervertretung ein Probirgaden zur Untersuchung von Schlagwettern mit einem Kostenaufwande von circa 5000 fl. gegründet.

Der Zweck dieses Probirgadens, auf Grund periodisch und nach Bedarf durchzuführender Untersuchungen der Grubenwetter den Betrieb der mit Schlagwetter behafteten Gruben sicherer zu gestalten, wurde in Verbindung mit den sonstigen behördlicherseits vorgeschriebenen Vorsichtsmaßnahmen, welche überall genauestens zur Durchführung gelangen, mit bestem Erfolge erreicht.

Diese Einrichtung des Reviers erbringt den Nachweis, dass die Reviervertretung kein Opfer scheut, wenn es gilt, allgemeinen Gefahren des Bergbaues zu begegnen und dieselben mit allen gebotenen Mitteln zu bekämpfen.

6. Kaiser-Jubiläumsfond für Privatbergbeamte.

Nebst der auf die weitere Vervollkommnung und zweckdienliche Erhaltung aller Anstalten und Einrichtungen des Revieres abzielenden allgemeinen Thätigkeit, hat die Reviervertretung mit dem Jahre 1898 den Grundstein für eine neue Revieranstalt, nämlich den durch Gewerkektagsbeschluss vom 20. December 1898 gegründeten „Kaiser-Jubiläumsfond für Privatbergbeamte“ gelegt.

Seit dem Jahre 1888, insbesondere aber in den letzten Jahren hat sich die Reviervertretung ununterbrochen, leider vergeblich, bemüht, den im genannten Jahre durch freiwillige Spenden der Gewerken gesammelten Jubiläumsfond dem ursprünglichen Widmungszwecke zu-

zuföhren und denselben zu einer Anstalt für regelrechte und dauernde Unterstützungsleistung der Werksbeamten und ihrer Familien im Invaliditäts- bzw. Todesfalle zu erweitern. Endlich, noch kurz vor Jahresschluss, ist der im Einvernehmen mit dem Revierbergamtsvorstande Herrn k. k. Oberberggrath Dr. Gattnar vom Obmanne Herrn Centraldirector-Stellvertreter Gottfried Hüttemann in dem hiefür nominirten Comité eingebrachte, detaillirt ausgearbeitete Antrag zur Gründung einer Revieranstalt mit Zuwendung der trotz Aufrechthaltung der vollen regulativmäßigen Unterstützungsleistungen und Reserven noch disponiblen Ueberschüsse des Unfallunterstützungsfondes und mit einer weiteren directen Beitragsleistung von 0·5 % des Bruttolohnes durch einstimmigen Gewerke- tagsbeschluss angenommen worden.

Diese neugegründete Revieranstalt trat mit 1. Jänner 1899 ins Leben und bestehen die von derselben zu leistenden Unterstützungen in einer Alters- bzw.

Invaliden-Rente von jährlich	fl. 600.—
einer Witwen-Rente von jährlich	„ 360.—
einer Waisen-Rente von jährlich	„ 90.—

mit der Beschränkung, dass die gesammten Waisen-Renten bei einem Todesfalle nur fl. 180 jährlich betragen.

Der Gründungsfond, welcher der neuen Revieranstalt nach den gefassten Beschlüssen mit 1. Jänner 1899 zufällt, beträgt nach den für das Jahr 1898 vorgelegten Rechnungsabschlüssen fl. 87.209·92 kr.

In dem bereits fertiggestellten Kataster der Revieranstalt sind mit 1. Jänner 1899 von den dem Fonde angehörigen Werksinhabungen

498 Beamte mit
366 Frauen und
662 Kinder

angemeldet und eingereiht.

Die Revieranstalt functionirt bereits geschäftsordnungsmäßig nach Maßgabe der hiefür gefassten Beschlüsse und den Bestimmungen des Revierstatutes und ist die Vorlage eines allen diesen Bestimmungen Rechnung tragenden Regulativs im Zuge.

Die Reviervertretung empfiehlt diese neue, mit grosser Opferwilligkeit der Gewerken ins Leben gerufene Anstalt der Fürsorge aller Interessenten, auch den einzelnen Beamten, zu deren Wohle sich alle Voraussetzungen, die an diese Gründung geknüpft waren, ebenso günstig erfüllen mögen, wie dies heute schon vom Unfallunterstützungsfonde mit Recht behauptet werden kann.

Zu den 2 Beamtenwitwen, welchen aus dem bestehenden Jubiläumsfonde dauernde Jahresunterstützungen zugesprochen wurden, sind im Jahre 1898 noch weitere 3 solche Witwen mit 3 Waisen zugewachsen und sind diese Unterstützungsleistungen an den Kaiser-Jubiläumsfond für Privatbergbeamte übertragen worden.

7. Revierkarte.

Im Jahre 1897 hat die Centraldirection der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft der Reviervertretung das dankenswerte Anerbieten gemacht, die bis dahin im Vereine mit den k. k. Revierbergämtern Brüx, Komotau und Teplitz und dem „Montanistischen Club“ durchgeführten Arbeiten für die Herstellung einer neuen Revierkarte des Kohlenbeckens von Aussig bis Komotau zur weiteren Ausführung und Vollendung, sowie zur Hinausgabe dieser Karte zu überlassen.

Dieses Anerbieten wurde von der Reviervertretung acceptirt und alle Veranlassungen für die baldmöglichste Fertigstellung und Hinausgabe der Karte getroffen.

Dieselbe bringt in übersichtlicher Form alle für die Darstellung der Ablagerungs- und Besitzstandesverhältnisse unseres Bergbaues wichtigen Daten zur Anschauung,

ist von der Kunstanstalt Th. Bannwarth in Wien in gefälliger Form im Maßstabe 1 : 25000 und auf photolithographischem Wege um $\frac{1}{3}$ verkleinert musterhaft ausgeführt worden.

Ab 1. Jänner 1899 gelangte die Karte im eigenen Verlage des Revieres zur öffentlichen Ausgabe und zwar: 1 Exemplar der grossen Karte um den Bezugspreis von 25 fl., 1 Exemplar der photolithographisch verkleinerten Karte um den Bezugspreis von 1 fl.

Der Reinertrag dieses von der Reviervertretung selbst besorgten Verlages wird dem Kaiserjubiläumsfond für Privatbergbeamte gewidmet.

Ueber die Auflage der Karte liegen Anerkennungs-schreiben von dem hohen k. k. Ackerbauministerium, der k. k. geologischen Reichsanstalt, Herrn k. k. Professor Hans Höfer und anderen dafür maßgebenden Corporationen und Persönlichkeiten vor.

8. Sonstige Thätigkeit des Reviers.

Das Revier betheiligt sich durch seine Vertretung an allen öffentlichen, mit dem Wohle des Bergbaues im Zusammenhange stehenden Actionen und Veranstaltungen, bewirkte beispielweise in letzterer Zeit die finanzielle Unabhängigkeit der staatlich subventionirten Duxer Bergschule im Wege einer fixen Revierumlage, welche auch auf die Nachbarreviere ausgedehnt wurde, veranlasste über behördliche Anregung die Auflage eines einheitlichen, alle Daten der Bruderladenmatrikel enthaltenden und als solche dienenden Mannschaftsbuches auf allen Werken, ferner die Neuauflage der im Reviere geltenden Dienstordnung, der Sprengmittel-Betriebsordnung, der behördlichen Instructionen über Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung von Unglücksfällen durch schlagende Wetter für Aufsichtsorgane und Arbeiter etc., nahm einen steten und

wirksamen Einfluss auf die Verkehrsanstalten und beteiligte sich wiederholt corporativ an Industrie- und Gewerbe-Ausstellungen.

Als seine Hauptaufgabe jedoch betrachtete der Revierausschuss stets die dem Zeitgeist entsprechende Fürsorge betreffend das Wohl der Bergarbeiter und die Mitwirkung an der Lösung socialer Fragen, selbst über die Forderungen der socialen Gesetzgebung hinaus, aus eigenem Antriebe.

So wurde über Anregung der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft, welche trotz mannigfacher Schwierigkeiten gegenüber der gesetzlich normirten Schichtdauer von 12 Stunden eine zehnstündige verkürzte Schichtzeit incl. Aus- und Einfahrt auf allen gesellschaftlichen Werken für die Grubenarbeiter schon im Jahre 1895 einführte, diese verkürzte Schichtzeit auch seitens der Revierversretung angenommen und deren baldmöglichste Durchführung empfohlen, so dass heute nicht nur die Werke des eigenen Reviers, sondern auch der Nachbarreviere Teplitz und Komotau diese Schichtzeitdauer als Regel festhalten, wozu bemerkt wird, dass bei genannter zehnstündiger Schichtzeit nur eine effective Arbeitszeit von $7\frac{1}{2}$ —8 Stunden vor den Arbeitsorten verbleibt.

Auf diese hier kurz geschilderte Weise hat das Revier dieselben Zwecke, welche das Gesetz nunmehr den zu bildenden Bergbaugenossenschaften zuweist, mit Hilfe der von der Knappschaft freigewählten Aeltesten der bestandenen Revierbruderlade verfolgt und dadurch eine empfindliche Lücke in der gesetzlichen Regelung der durch die Grossindustrie und durch die locale Anhäufung grosser Arbeitermassen bedingten socialen Lebensformen ausgefüllt.

Bei allen im Reviere ausgebrochenen Arbeiterausständen allgemeiner oder localer Natur fiel der Revierversretung auch die Aufgabe zu, namens der Reviergewerken ungerechtfertigten Forderungen entgegenzutreten,

die k. k. politischen Behörden bei den Maßregeln gegen Ausschreitungen einerseits, die k. k. Bergbehörden bei ihrer vermittelnden Thätigkeit andererseits zu unterstützen.

Nach diesen Grundsätzen hat die Reviervertretung, unterstützt vom k. k. Revierbergamte in Brüx, auch bei der Wahl der Functionäre und der Constituirung der über die Revierbergamtsbezirke Komotau-Brüx-Teplitz ausgedehnten, nach dem Gesetze vom 14. August 1896 R. - G. - Bl. Nr. 156 errichteten Braunkohlenbergbau-Genossenschaft im Interesse unseres Bergbaues nach Möglichkeit mitgewirkt und bei dem Umstande, als der derzeitige Reviervorstand Herr Bergdirector Gottfried Hüttemann, Verwaltungsrath der Nordböhmischen Kohlenwerksgesellschaft, auch gleichzeitig zum Präsidenten der Genossenschaft ernannt worden ist, die rasche und zweckdienliche Durchführung dieser Einrichtung durch den Beschluss unterstützt, das Revierecsecretariat zur Geschäftsführung der Genossenschaft zu delegiren und die gemeinsame Kanzleiregie im Einvernehmen mit der Gruppe I (Werksbesitzer) zu bestreiten.

Vorstehender Rückblick auf eine 21jährige wohlthätige, im letzten Quinquennium ganz besonders erfolgreiche Wirksamkeit lässt die Hoffnung berechtigt erscheinen, dass die Reviervertretung auch in der Zukunft unter gleich zielbewusster und verständnisvoller Leitung die ihr zufallenden Aufgaben, welche die jedem neuen Bedürfnis, jeder auftauchenden Strömung gerecht werdende Gesetzgebung unaufhaltsam schafft — zum Wohle des heimischen Bergbaues und des Vaterlandes zu erfüllen bedacht sein wird.

VIII.

Vereine.

1. Verein für die bergbaulichen Interessen im nord-westlichen Böhmen.

Derselbe wurde im Jahre 1868 gegründet, hat seinen Sitz in Teplitz, und bezweckt die Förderung der gemeinsamen Interessen des Bergbaues im nordwestlichen Böhmen durch Petitionen und Vorstellungen bei den Behörden und Transportgesellschaften, durch gegenseitige Besprechungen und sonstige gesetzlich erlaubte zweckentsprechende Mittel. Die Mitgliedschaft ist bedingt durch einen Bergwerksbesitz, so dass nur Bergbaugesellschaften, Gewerkschaften und Bergwerksbesitzer Vereinsmitglieder mit dem Rechte, sich vertreten zu lassen, sein können. Gegenwärtig zählt der Verein 34 Bergbauunternehmungen zu Mitgliedern, die 85 % der gesammten Kohlenproduction der Revierbergamtsbezirke Teplitz-Brüx-Komotau repräsentiren. Nach den Statuten besteht zwar eine Section für bergtechnische Angelegenheiten, der Verein hat jedoch stets seine Thätigkeit auf die Vertretung der wirtschaftlichen Interessen des Braunkohlenbergbaues beschränkt.

Es ist hier nicht der Platz, die 30jährige Thätigkeit des Vereines zur Darstellung zu bringen. Die Geschichte des Vereines wäre zugleich eine Geschichte unseres Braunkohlenbergbaues, indem keine wichtige Gesetzgebungsfrage, keine den Bergbau im Allgemeinen berührende Frage des Eisenbahnwesens und überhaupt keine das Revier betreffende wirtschaftliche Frage im Vereine unerörtert blieb und derselbe jederzeit die Veranlassung nahm, gegenüber den Ministerien, dem Parlamente und der Landesvertretung, gegenüber den Eisenbahnverwaltungen und den verschiedenen Behörden die Interessen des Bergbaues zu wahren und zwar vielfach mit Erfolg.

Zur Illustrirung der Vereinsthätigkeit gestatten wir uns einige Beispiele aus den letzten Jahren anzuführen.

Die im Parlamente wiederholt eingebrachten Regierungsvorlagen, betreffend die Reform der berggesetzlichen Bestimmungen über das Rechtsverhältnis zwischen Bergbau und Grundeigenthum — welche principiell den vom Verwaltungsgerichtshof in einer Entscheidung vom Jahre 1886 vertretenen Rechtsstandpunkt der gesetzlichen Verpflichtung der Bergbauunternehmer zur Sicherung der Oberfläche gegen schädliche Einwirkungen des Bergbaues anerkennen und nur ausnahmsweise eine Beschädigung des Grundeigenthums gegen Ersatzleistung zugestehen und zwar im Gegensatz zu der früheren Rechtsauffassung der Bergbehörden — gaben dem Vereine wiederholt Gelegenheit, in Petitionen an die Regierung, das Abgeordnetenhaus und Herrenhaus Anträge zu stellen und zwar theilweise im Einvernehmen mit den übrigen bergbaulichen Vereinen. Einzelnen Vereinsmitgliedern und dem Vereinsanwalte wurde bei einer vom Justizausschuss des Abgeordnetenhauses, sowie bei einer vom Ackerbauministerium veranstalteten Expertise die Gelegenheit geboten, die Anträge des Vereins zu vertreten und dieselben gegenüber den von agrarischer Seite erhobenen Einwendungen zu vertheidigen. In ähnlicher Weise wahrte der Verein die Interessen des Bergbaues gegenüber der Regierungsvorlage eines Bruderladengesetzes. Zu dem Entwurfe eines Gesetzes über die directen Personalsteuern, bezw. zur Frage der Berechnung der Substanzverluste und zur Frage der Anmeldung der das steuerfreie Einkommenminimum übersteigenden Accordlöhne nahm der Verein in Petitionen an die Regierung ebenso Stellung, wie bei der Regelung der Bergwerksinspection und bei der Einführung von Genossenschaften beim Bergbaue. In vielfachen Fragen des Eisenbahntransportes und der Bahntarife intervenirte der Verein sowohl bei den Eisenbahnverwaltungen, wie auch bei dem Handels- und dem Eisen-

bahnministerium. Der von dem Vereine eingeleiteten Action in Angelegenheiten des deutschen Rohstofftarifes, der den Export der Braunkohle nach Deutschland ernstlich zu gefährden geeignet ist, wurde schon oben gedacht.

Gewisse Beschuldigungen, die im böhmischen Landtag gegen unseren Braunkohlenbergbau erhoben wurden, sowie das hiebei gestellte Verlangen einer Berggesetzreform, die einseitig die agrarischen Interessen wahrt, veranlassten den Verein, gemeinsam mit den übrigen bergbaulichen Vereinen Böhmens und dem Verein der Montan-, Eisen- und Maschinenindustriellen Oesterreichs in einer von dem Vereinsanwälte verfassten Denkschrift*) für eine die staatswirthschaftliche Bedeutung des Bergbaues berücksichtigende Gesetzesreform einzutreten.

Nachdem der Verein früher schon wiederholt ein gemeinsames Vorgehen mit den übrigen Vereinen, insbesondere mit dem Vereine der Montan-, Eisen- und Maschinenindustriellen in Wien angeregt hatte, war er bestrebt, im Interesse eines einheitlichen Vorgehens in solchen Angelegenheiten, die den gesammten Bergbau gleichmäßig berühren, einen Verband der Montanvereine Oesterreichs zu schaffen, und aus dieser Anregung ging die Delegirten-Conferenz der Montanvereine Oesterreichs hervor, die sich im Jänner 1896 constituirte und in welcher der Verein durch zwei Mitglieder vertreten war.

Im Jahre 1898 constituirte sich hierauf der Centralverein der Bergwerksbesitzer Oesterreichs, welchem unser Verein als Mitglied in der Voraussicht beitrug, dass dieser Verein — der den Zusammenschluss der Besitzer von Kohlenbergwerken und Erzbergbauen in Oesterreich behufs Wahrung und Förderung der gemeinsamen Interessen bezweckt — in der Lage sein wird, die Bestrebungen der zur Wahrung der Interessen der einzelnen Bergreviere

*) „Bergbaupolitische Fragen“ von Dr. Gustav Schneider, Verlag von Manz, Wien 1895.

dienenden Vereine kräftig und mit Erfolg zu unterstützen. Im Vorstande dieses Centralvereines ist das Teplitz-Brüx-Komotauer Revier durch Vertreter von 3 Bergbauunternehmungen desselben vertreten.

Unser Verein wurde auch seitens der Regierung als officiellcs Organ der bergbaulichen Interessenvertretung dadurch anerkannt, dass demselben in dem Statute für den Staatseisenbahnraih das Recht der Nominirung eines Mitgliedes und eines Ersatzmannes zugestanden wurde, und desgleichen wurde demselben in dem Statute für den Industrie- und Landwirthschaftsraih das Recht eingeräumt, in die Section für Land- und Forstwirthschaft ein Mitglied und einen Ersatzmann zu wählen.

Mit der Handels- und Gewerbekammer in Reichenberg steht der Verein insofern in engem Contact, als die Vorstandsmitglieder Bergdirector Max Heinsius v. Mayenburg und Julius Peter zugleich Kammermitglieder sind, der Vereinsanwalt Dr. Schneider derselben als correspondirendes Mitglied angehört und diese Kammer in allen den Braunkohlenbergbau betreffenden und in der Montansection derselben zu behandelnden Angelegenheiten stets das Gutachten des Vereines einholt und bemüht ist, dessen Actionen zu unterstützen.

In ähnlichen Beziehungen steht der Verein zu der Handels- und Gewerbekammer in Eger, welcher das Vorstandsmitglied Herr Centraldirector Gustav Bihl als Kammermitglied angehört.

Gegenwärtig steht an der Spitze des Vereines Herr Bergdirector Gottfried Hüttemann, Verwaltungsrath der Nordböhmisohen Kohlenwerksgesellschaft.

2. Montanistischer Club.

Der Zweck dieses im Jahre 1882 gegründeten Vereines, der seinen Sitz in Teplitz hat, ist die fachtechnische Fortbildung seiner Mitglieder und die Förderung

des nordwestböhmischen Bergbau- und Hüttenbetriebes, sowie sämtlicher technischer Fächer durch wissenschaftliche Pflege der den localen Bedürfnissen entsprechenden Fachwissenschaftszweige und durch Verbreitung der Kenntnisse der bei diesen Montanzweigen und in der Praxis überhaupt gemachten Erfahrungen, weiters die Förderung der auf die sociale Stellung und Standesehre der Vereinsmitglieder Bezug habenden Interessen und endlich die gegenseitige Unterstützung der Mitglieder in ihrem Fortkommen.

Dieser Zweck wird erreicht durch wissenschaftliche Vorträge und Excursionen, durch Petitionen bei den k. k. Behörden und endlich durch zweckdienliche Vereinspublicationen.

Dementsprechend wurden auch seit der Gründung des Clubs zahlreiche Vorträge abgehalten, die zum Theil in den montanistischen Zeitschriften veröffentlicht wurden.

Ebenso zahlreich waren die unternommenen wissenschaftlichen Excursionen, welche sich nicht bloß auf die eigenen Reviere beschränkten, sondern auch auf fremde Bergbaue, hauptsächlich auf die des Nachbarlandes Sachsen ausdehnten. Es seien von diesen unter anderen erwähnt die Excursionen nach Schlan, Kladno, Pilsen, Falkenau, Joachimsthal, Nučic, Zaukerode, Zwickau, Freiberg, Altenberg und Oelsnitz, endlich Halle a. S. und Eisleben. Ausser diesen genannten Excursionen, welche hauptsächlich den Besuch von Bergbauen und Hütten zum Zwecke hatten, fanden noch mehrere andere behufs Besichtigung von Maschinenfabriken und anderer technischen Etablissements statt. Endlich nahm der Club auch Stellung zum Betriebsleitergesetz und zu der Erhebung der österreichischen Bergakademien zu Hochschulen, indem er diesbezügliche Petitionen an das Abgeordnetenhaus überreichte. Der Club zählt 155 wirkliche und 11 beitragende Mitglieder und verfügt über ein

nennenswertes Vermögen, sowie über eine umfangreiche Bibliothek, welche im Clublocale (Hotel „Blauer Stern“ in Teplitz) untergebracht ist. Obmann des Vereines ist dormalen Herr Carl Müller, Bergdirector in Teplitz.

3. Verein der Kohleninteressenten des nordwestlichen Böhmens.

Dieser Verein, der in Aussig seinen Sitz hat, hat den Zweck, die gesammten Interessen des Kohlengeschäftes in jeder Richtung hin zu wahren und zu fördern und kann Mitglied des Vereines Derjenige werden, der die Gewinnung oder den Absatz böhmischer Braunkohle selbstständig betreibt. Während also der Verein für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen zu Teplitz die Wahrung der Interessen der Kohlenproducenten sich zur Aufgabe macht, hat dieser Verein speciell die Wahrung der Interessen des Kohlenhandels im Auge.

Da jedoch alle wichtigeren Fragen des Kohlenverkehrs, insbesondere Tarif- und andere den Bahntransport betreffenden Fragen ebenso den genannten Teplitzer Verein beschäftigen und die Interessen beider Vereine vielfach identisch sind, so wurde wiederholt in derartigen wichtigeren Angelegenheiten ein Einvernehmen beider Vereine angestrebt und auch erzielt.

An der Spitze des Vereines steht gegenwärtig Herr Paul Siegfried und als Schriftführer fungirt Herr Dr. R. Löbl, Advocat in Aussig.

IX.

Bergschule.

Die erste Anregung zur Errichtung einer Bergschule für das nordwestliche Böhmen ging im Jahre 1868 von dem k. k. Ackerbauministerium aus. Im December dieses Jahres fanden Gewerkenversammlungen in Komotau und Elbogen statt, welche die Errichtung einer Bergschule mit dem vorläufigen Standorte in Karbitz, das damals den grössten Bergbaubetrieb hatte, beschlossen. Damals war in Aussicht genommen, dass die Bergschule eine Wanderschule sein, und alle vier Jahre ihren Standort wechseln soll und zwar derart, dass sie vier Jahre im Bezirke der damaligen Berghauptmannschaft Komotau und vier Jahre im Elbogner Bezirke sich befinden soll.

Am 27. Feber 1869 erfolgte die Eröffnung der Anstalt und am 3. März desselben Jahres begann der Unterricht. Damals stand der Bergbau im nordwestböhmischem Braunkohlenrevier noch auf einer niedrigen Stufe. Die Aussig-Teplitzer Eisenbahn führte bloß bis Dux, nur wenige Schächte bei Türmitz, Karbitz, Mariaschein, Teplitz, Ullersdorf und Dux standen im Betriebe und die gesammte Kohlenproduction in diesem Revier betrug nur $14\frac{1}{2}$ Millionen Meter-Centner, die Zahl der Arbeiter 4500. Diese verhältnismäßig geringe Ausdehnung des damaligen Braunkohlenbergbaues war auch der Grund, dass die Schule anfänglich mit vielfachen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, und nur jenen Männern, welche die Gründung in die Hand genommen und mit weitem Blick die Zukunft des nordwestböhmischem Braunkohlenbergbaues erkannt haben und deshalb mit aller Energie für die Weiterentwicklung der Anstalt eintraten, ist es zu danken, dass die Schule sich aufrecht erhielt. Als sodann im Jahre 1870 der Braunkohlenbergbau einen ungeahnten Aufschwung nahm und der Ausbau der Bahnen und der

Fortschritt in den technischen Einrichtungen des Betriebes, sowie die Errichtung grösserer Schachtanlagen den Bedarf an einem geschulten Aufsichtspersonale erhöhte, waren hiemit auch alle Vorbedingungen einer gedeihlichen Weiterentwicklung der Bergschule gegeben.

Als die ersten vier Jahre seit der Gründung der Bergschule verflossen waren, hätte dieselbe übersiedeln sollen, das Ackerbauministerium sprach jedoch den Wunsch nach Stabilisirung der Anstalt aus, welche im Jahre 1874 bei einer Versammlung in Komotau beschlossen wurde. Dieser Beschluss rief allerdings einen Widerspruch der Gewerken des Elbogen-Falkenauer Reviers hervor, der aber im Jahre 1875 durch einen Ausgleich beseitigt wurde.

Mit 1. Jänner 1875 wurde der Standort dieser Schule nach Dux verlegt, das inzwischen das Centrum des Braunkohlenbergbaues geworden war.

Als erster Lehrer der Bergschule wurde der gegenwärtige Bergdirector und k. k. Bergrath Josef Neuber, der damals Beamter bei dem ärarischen Bergbau in Příbram und Assistent an der dortigen Bergakademie war, berufen. Nachdem derselbe im Jahre 1871 seine Stelle niedergelegt hatte, wurde die Leitung des Unterrichtes dem Herrn Professor Ullrich übertragen, der anlässlich des Kaiserjubiläums für seine Verdienste um die Anstalt mit dem Titel eines k. k. Bergrathes ausgezeichnet wurde. Im Jahre 1885 gelang es der Bergschule, ein eigenes Haus um einen verhältnismäßig niedrigen Preis vom Bergwerksbesitzer Karl Weber zu erwerben, das durch Zubauten seinem Zwecke entsprechend adaptirt wurde.

Nachdem durch das Gesetz über die Aufstellung von Betriebsleitern und Betriebsaufsehern vom 26. April 1894 sich die Anforderungen an das Betriebsaufseherpersonal erhöht hatten, vermehrte sich auch die Anzahl der Aufnahmsbewerber, weshalb die Leitung der Anstalt darauf

bedacht sein musste, einer grösseren Schülerzahl, als bisher, den Besuch der Bergschule zu ermöglichen. Diese, den höheren Zwecken der Anstalt entsprechende Ausgestaltung ist vornehmlich dem Beschlusse des vereinigten Brüx-Dux-Oberleutensdorfer Bergreviers zu danken, demzufolge die Erhaltung der Duxer Bergschule als Revierangelegenheit erklärt und beschlossen wurde, das Erfordernis durch eine Umlage auf die Werke nach deren Belegschaft zu decken. In derselben Weise verpflichteten sich die Werke des Teplitzer Revierbergamtsbezirkes, die Beiträge zu leisten. Gegenwärtig beträgt diese Umlage 17 Kreuzer pro Mann Belegschaft.

Zugleich bewilligte das k. k. Ackerbauministerium die Erhöhung der bisherigen Subvention von 1500 fl. auf 3000 fl. Durch die Zuwendung dieser erhöhten Mittel wurde das Directorium der Anstalt in die Lage versetzt, vom Schuljahre 1897—1898 angefangen, einen Doppeltcurs einzuführen, wodurch es ermöglicht wird, dass jedes Jahr eine Anzahl von Schülern absolvirt, während bisher nur alle zwei Jahre absolvirte Bergschüler dem Bergbau zu Gebote standen.

An der Spitze des Directoriums steht gegenwärtig der erste Lehrer der Anstalt, Herr Bergrath Josef Neuber.



Druckfehler - Berichtigung.

- Seite 32 6. Zeile von unten statt geologische Grubenrevierkarte:
„geologische und Gruben-Revierkarte.“
- „ 77 4. Zeile von unten statt Vermehrungscoefficient:
„Vermehrungscoefficient“ und
9. Zeile von unten statt Erfahrungscoefficienten:
„Erfahrungscoefficienten.“
- „ 78 2. Zeile von oben statt Coefficient: „Coefficient“.
- „ 91 17. Zeile von oben statt Wellington-Pumpen: „Worthing-
ton-Pumpen.“
- „ 93 14. Zeile von unten statt Kürting'sche Dampfstrahl-
Exhaustoren: „Körting'sche Dampfstrahl-Exhaustoren.“
- „ 96 13 Zeile von oben statt Pneumatophone: „Pneumatophore“.
-