

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

Zeitungs-Preisliste Nr. 2987. — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 *M.*; b) durch die Post bezogen 3,75 *M.*; c) frei unter Streifenband für Deutschland und Oesterreich 4,50 *M.*; für das Ausland 5 *M.*; Einzelnummer 0,50 *M.* — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

Seite	Seite
Das Klondike-Goldfeld und die Goldproduktion in den angrenzenden Teilen Nord-Amerikas. Von Frithiof Andersson. Hierzu Tafel 8. (Schluß.)	141
Ueber den Gebirgsdruck in den verschiedenen Teufen und seine Folgen für den Abbau der in Oberschlesien in so großer Ausdehnung gebauten mächtigen Flötze	147
Die Ziele der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin	150
Bericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen zu Teplitz über seine Thätigkeit im Vereinsjahre 1899—1900 (vom 1. Juli 1899 bis 30. Juni 1900). (Auszugsweise.)	153
Volkswirtschaft und Statistik: Salzstatistik des Deutschen Reichs für das Jahr 1899/1900. Salzverbrauch im Deutschen Zollgebiet seit 1890. Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in	154
Hamburg, Altona, Harburg etc. Förderung der Saargruben. Münzprägung. Kohlenausfuhr Großbritanniens 1901	154
Gesetzgebung und Verwaltung: Bergpolizei-Verordnung zum Schutze des Dortmund-Emskanals gegen Einwirkungen des Berbaues	155
Verkehrswesen: Kohlen- und Kokswagen-Verkehr im Monat Januar 1901. Kohlen-, Koks- und Brikett-Versand. Amtliche Tarifveränderung	156
Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen	157
Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Essener Börse. Zinkmarkt. Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	157
Submissionen	159
Bücherschau	159
Zeitschriftenschau	162
Personalien	164

(Zu dieser Nummer gehört die Tafel 8.)

Das Klondike-Goldfeld und die Goldproduktion in den angrenzenden Teilen Nordamerikas.

Von Frithiof Andersson.*)

Hierzu Tafel 8.

(Schluß.)

Das Eldorado-Thal: Die 39 ersten „claims“ in diesem Thale, von der Mündung aufwärts gerechnet, sind wohl mit einer oder ein paar Ausnahmen alle Millionenclaims (nach schwedischem Gelde) und repräsentieren sicherlich einen Wert von 500 bis über 2000 Doll. auf den laufenden Fuß, d. h., da jeder claim in dem Thale 500 engl. Fuß lang ist (die Breite ist gleich der Thalbreite), so besaßen dieselben einen ursprünglichen Wert von 250 000—1 000 000 Dollars oder darüber.

Das Gold ist über die ganze Thalbreite, jedoch mehr oder weniger reich, abgelagert. An einigen Stellen in wirklich beispielloser Menge angehäuft, tritt es an einer anderen Stelle in so geringer Quantität auf, daß die Arbeit kaum als lohnend angesehen werden kann.

Oberhalb des 39. claim wird das Gold plötzlich sparsamer; es kommt nur mehr in einem seitlich ganz bestimmt abgegrenzten Streifen („paystreak“) vor und tritt auch innerhalb desselben unregelmäßig auf, hier und da kleine Anhäufungen bildend, während sich dazwischen fast nichts findet. Oberhalb des 53. claim sind Arbeiten nicht mehr ausgeführt worden.

Das Eldoradogold ist körnig und grob und oft von schwach rötlicher Färbung, vermutlich infolge eines

hohen Kupfergehaltes. Wie gewöhnlich ist es auch hier thalabwärts mehr abgeschliffen als thalaufwärts, was in Verbindung mit der Erscheinung, daß es thalabwärts im ganzen reicher auftritt, darauf hinweist, daß das Eldoradogold auf seinem Transport nach unten von verschiedenen Stellen her Verstärkung erhalten hat. Die sog. „nuggets“ sind ganz gewöhnlich, auch Krystallbildungen und Krystallskelette kommen gar nicht so selten vor.

Was die Qualität betrifft, so ist das Eldoradogold das schlechteste im Bezirk und wohl auch im übrigen Kanada und Alaska; der Wert desselben beträgt im Durchschnitt ca. 15,5 Dollar pro ounce, d. h. es hat einen Goldgehalt von 75 pCt.

Von dem Gold begleitenden Schwermineralien finden sich verschiedene Eisenerze, wie Magnetit, Hämatit, Limonit, Schwefelkies, außerdem Zinnerz und ein Tellur ähnliches Mineral, welches indes nur als große Seltenheit auftritt.

Das Bonanza-Thal (unteres). Nach abwärts weitergehend, gelangen wir zu dem eigentlichen Bonanza-Thaleinschnitt. Hier macht sich gleich anfangs, im obersten Teile, eine Verschlechterung bemerkbar, die indes bald durch einen sehr reichlich Gold führenden Teil bei und unmittelbar oberhalb des sog. „discovery-

*) Nach Teknisk Tidkrift, Heft Nr. 51. 1900.

claim“, d. h. die Stelle, wo das Bonanza- und damit das Klondike-Gold aufgedeckt worden ist, aufgewogen wird. Von hier aus nimmt das Gold nach unten zu ganz allmählich ab, sodass die claims von immer geringerem Wert sind, je weiter man abwärts kommt und in dem untersten Teile des Thaies nur noch stellenweise gearbeitet werden kann.

Das Bonanzagold hat einen vollkommen anderen Typus als das Eldoradogold. Es ist nicht körnig, sondern schiefrig und blätterig und tritt in immer kleineren, dünneren und leichteren Blättchen auf, je weiter man thalabwärts kommt. Dies im Zusammenhang mit dem allmählichen Abnehmen an Quantität beweist, dass das Bonanzagold auf seinem Wege nach unten hin keinerlei Zuwachs aus den in der Nähe befindlichen Quarz vorkommen erhalten hat. Die Qualität ist eine bessere wie beim Eldoradogold, der Wert beträgt gewöhnlich 16—16,5 Dollar pro ounce.

Das Bonanza-Thal (oberes). Dasselbe wird in nennenswerter Weise erst unterhalb der Einmündung des „Viktoria-Gulch“ goldführend. Von hier ab halten gute claims auf der ganzen Strecke bis ungefähr zum 18. claim oberhalb des discoveryclaim an, wo eine stufenweise Abnahme der Quantität Platz greift, welche bei und in der Nähe der Mündung bezw. des Zusammenflusses mit dem Eldorado einen solchen Umfang annimmt, dass die claims hier, wie man das nennt, „blank“ sind. Das Gold im oberen und unteren Bonanza-Thale hat also gar nichts mit einander zu thun.

Oberhalb des Victoria-Gulch ist nur sehr wenig gearbeitet worden. Das Gold kommt hier in geringer Quantität und unregelmäßig vor, gleich wie am oberen Eldorado.

Das Gold vom oberen Bonanza zeigt im allgemeinen denselben Typus wie das vom unteren; es ist dünn-schiefrig und blätterig, die Blättchen sind aber kleiner. Die claims des oberen Bonanza können im allgemeinen mit den reichhaltigen Eldorado-claims nicht wetteifern; indessen hat sich einer derselben den letzteren vollkommen gleichartig gezeigt, wofür der Grund in einer Verengung des Thaleinschnittes zu suchen sein dürfte.

Zuflüsse zu Bonanza und Eldorado. Der Grund, dass so unvermittelt unterhalb des Victoria Gulch Gold auftritt, liegt wenigstens zum Teil darin, dass das Thalbett des Victoriabeckens an sich selbst goldführend ist. Dasselbe gilt vom Gay Gulch, der ebenfalls, wenn auch in geringerem Maße, Gold führt und gerade oberhalb des Endes der reicheren Partie des Eldorado einmündet. Im übrigen findet man, dass von den sonstigen Zuflüssen zum Bonanzabecken nur diejenigen, welche die oberste Terrasse durchbrechen, goldführend sind und auch diese nur ein paar claim-Längen von der Mündung aufwärts oder so weit wie das Terrassengold reicht. Bei dem French Gulch liegen die Verhältnisse ganz klar. Hier sind nur die zwei ersten claims an

der Mündung goldführend, enthalten aber das Gold nur auf der linken Seite und in der Mitte, nicht aber auf der rechten Seite, offenbar weil die Hügel auf dieser Seite kein Gold führen, während auf der linken Seite eine Terrasse mit reichlich goldführendem, weissen Geröll, French Hill, sich befindet.

Die niedrigeren Terrassen: Terrassen auf niedrigerem Niveau kommen am Bonanza und Eldorado entlang nicht selten vor, jedoch sind die Goldmengen, welche sie liefern, verhältnismäßig so unbedeutend, dass man von denselben vollständig absehen kann.

Die oberste Terrasse: Um so wichtiger ist die oberste Terrasse mit ihrem „white gravel channel“. Diese Terrasse zieht sich, von den heutigen Thälern des Eldorado und Bonanza aus gesehen, als eine Reihe hoher, mehr oder weniger in das Thal vorspringender Hügel hin. Diesen topographischen Charakter verdankt sie der Erosion durch die vorhandenen Wasserläufe, welche von zwei Seiten gewirkt hat, nämlich teils in der Längsrichtung der Terrasse (Bonanza und Eldorado), teils rechtwinklig auf letztere (Zuflüsse zum Bonanza- und Eldorado-Becken).

Beim Eldorado trifft man die oberste Terrasse thal-aufwärts bis ungefähr 1 km unterhalb der Einmündung des Gay Gulch, doch ist sie hier von unbedeutender Breite und Mächtigkeit, indem erstere nur gegen 20 m, letztere bloß 5—6 m beträgt. Der Gehalt an Gold ist gering.

French Hill an der Einmündung des French Gulch in den Eldorado ist der nächste Punkt, an dem sie ausgebildet ist, und außerdem die Stelle, wo die Eigenschaft des weissen Gerölles, goldführend zu sein, zuerst entdeckt wurde; eine Entdeckung, die übrigens mehr einem Zufall zu verdanken ist. Die Verhältnisse sind hier weit großartiger: Die Breite der Terrasse beträgt etwa 1 km und ihre Mächtigkeit bis zu 25 m. Das weisse Gerölle hat sich hier sehr goldreich erwiesen, indessen keineswegs überall, sondern nur in der Nähe der Terrassenkante („the rim“), derart, dass der Goldgehalt von dieser Kante nach innen zu allmählich abnimmt. Wir haben es also mit einer in dem weissen Gerölle fortlaufenden richtigen „pay-streak“ zu thun, welche das Eldoradobecken der Länge nach durchschneidet.

Die claims auf diesem Hügel („benchclaims“) haben nur 100 Fuß (30 m) im Quadrat und werden vom „the rim“ nach innen zu gerechnet, so dass eine Reihe von claims auf die andere folgt. Aus dem vorher Gesagten ergibt sich, dass die vorderste Reihe claims die beste ist, und ihr Wert von hier immer mehr abnimmt, je weiter zurück man kommt; die 4. und 5. Reihe lohnt die Arbeit nicht mehr, die 3. ist auch schon nur halbwegs wertvoll. Insbesondere die äussersten Eck-claims („discoveryclaims“) am Zusammenfluss des Eldorado und French Gulch waren außerordentlich ergiebig,

Auch am Terrassenabhang, wo der verwitterte Gebirgsgrund zu Tage tritt, wird überall Gold, allerdings nicht in bauwürdiger Menge, angetroffen.

Das French Hill-Gold ist körnig und grob wie das Eldoradogold und dabei wenig abgenutzt, an einigen Stellen sogar so scharfkantig, daß man annehmen muß, es stamme direkt von eben diesen Stellen. Der goldführende Quarz wurde im „bedrock“ auf der Sohle eines Schachtes ebenfalls angetroffen und zwar in Form einiger schmalen Quarzadern, die sich jedoch schnell auskeilten. „Nuggets“ sind gewöhnlich, ebenso kommen Krystalle und Krystallbildungen von Gold vor. Der das Gold begleitende Quarz in den „nuggets“ ist farblos und glasig, oder milchweiß und öfter mit einem violetten Schimmer versehen.

Etwa 1 km weiter abwärts hat man das weiße Gerölle der obersten Terrasse gefunden; es ist in geringem Umfange darauf gearbeitet worden, doch ist dasselbe hier ohne weitere praktische Bedeutung, da der Platz zu weit abseits liegt.

Gold Hill am Zusammenfluß von Eldorado und Bonanza ist der nächste Hügel, der vielleicht noch größere Berühmtheit besitzt als French Hill. Er liefert mehr Gold, als French Hill dies gethan hat, aber nicht deshalb, weil er relativ reicher an Gold wäre, sondern weil er ein größeres Areal umfaßt und insbesondere weil er auf der ganzen Strecke Gold führt. Im Gegensatz zu French Hill nimmt nämlich das Gold von der Terrassenkante nach innen bis auf eine bestimmte Entfernung zu und erst von dieser aus allmählich ab, so daß also hier die 2. und 3. claims-Reihe die beste ist. Dagegen lohnt hier die erste Reihe, welche bei French Hill die beste war, kaum die Arbeit, wenigstens nicht an den äußersten Parteen.

Die Terrasse hat eine Maximalmächtigkeit von 35 m und eine Breite von $\frac{1}{2}$ km. Inwieweit dieselbe aus dem weißen Gerölle besteht, läßt sich schwer angeben, da die Schächte, die hier gestanden hatten, zugestürzt sind, und ein großer Teil derselben überhaupt nicht bis auf den „bedrock“ niedergebracht wurden. Hierzu kommt, daß die beiden Geröllablagerungen an dieser Stelle nicht scharf begrenzt sind, sondern allmählich in einander übergehen. Indessen scheint es doch, als wenn das weiße Gerölle in seinen mächtigeren Parteen mindestens 25 m stark ist und etwas über ein Drittel der Gesamtbreite einnimmt. Es scheint nämlich, wenigstens was den oberen Teil betrifft, auf die rechte (östliche) Seite der Terrasse beschränkt zu sein; weiter nach links (Westen) zu scheint das darüberliegende rostbraune Geröll bis auf den bedrock nieder zu gehen, so daß also die Bezeichnung „the white gravel channel“ vollkommen berechtigt und sehr bezeichnend ist.

Das Gold-Hill-Gold ist ganz und gar verschieden vom French-Hill-Gold, gleicht dagegen dem Bonanza-

Golde. Es ist also schiefzig, aber grob und abgerundet. Der das Gold begleitende Quarz in den „nuggets“ hat einen charakteristischen, bläulichen Farbenton, den man thalabwärts überall, oberhalb des Hügels aber nicht wiederfindet. Das Gold hat also offenkundig einen anderen Ursprung als das French-Hill-Gold.

Der nächstfolgende Hügel, etwa $\frac{1}{2}$ km unterhalb des eben genannten, heißt Cheechaco Hill. Die Verhältnisse sind hier dieselben wie beim Gold Hill, nur ist das Gold wie bei French Hill an der Terrassenkante am reichsten angehäuft und nimmt von hier aus nach innen zu allmählich ab.

Die Maximalmächtigkeit beträgt 42 m; das Gerölle ist auf die große Tiefe nicht gefroren.

Das Gold ist abgesehen davon, daß es nicht ganz so grob ist, demjenigen von Gold Hill vollkommen gleich.

Die oberste Terrasse ist zwischen Gold Hill und Cheechaco Hill vollständig weggewaschen, als Ersatz dafür ist aber die entsprechende Partie im Thale um so reichhaltiger. Dagegen verbindet eine sehr goldreiche Terrasse auf einem tieferen Niveau die beiden Hügel.

Von Cheechaco Hill durch das Adams-Becken getrennt liegt Adams Hill, dessen Verhältnisse im wesentlichen mit denen von Cheechaco Hill identisch sind. Die Maximalmächtigkeit beträgt 39 m. Das Vorkommen enthält weniger Gold als die vorstehend geschilderten.

Unterhalb des Adams Hill folgt noch eine ganze Reihe von Hügeln, King Salomons Hill, Boulder Hill etc. Die Verhältnisse sind indessen dieselben wie bei Cheechaco- und Adams Hill, das Gold trägt den Typus des Gold Hill, Menge und Größe nimmt aber immer mehr ab, je weiter abwärts man kommt. Bei Fortynine Gulch hört die Regelmäßigkeit auf und scheint die alte Thalsole mit der heutigen zusammenzufallen. Nur an einigen wenigen Stellen weiter abwärts findet man noch weißes Gerölle und dann nur unbedeutende Parteen mit geringem Goldgehalt.

Nach allem kommt man demnach zu dem Schlusse, daß sowohl das Bonanza- wie das Eldorado-Gold aus dem weißen Gerölle der obersten Terrasse stammt, ferner daß das Gold in dem weißen Gerölle am unteren Bonanza aus einem Gebiete in der Nähe des Gold Hill, dagegen dasjenige der obersten Terrasse und des Thales des Eldorado von mehreren verschiedenen Punkten (darunter das Gebiet von French Hill) herrührt, daß das Gold im ganzen also von sehr weit von einander getrennten Punkten her stammt. Eine weitere Folgerung hieraus ist, daß die Ablagerung des Goldes mit derjenigen des weißen Gerölles beendet war; was dann später vor sich ging, ist nur eine Umlagerung des bereits abgelagerten Goldes.

Der übrige Teil des Goldfeldes. Ueber die übrigen, goldführenden Thaleinschnitte werde ich mich, um Wiederholungen zu vermeiden, nur ganz kurz fassen.

Bear ist als Gold produzierend nur von ganz untergeordneter Bedeutung. Im Gegensatz zu der sonstigen Regel nimmt das Gold hier gegen die Thalmündung hin an Menge zu.

Die oberste Terrasse mit ihrem weissen Geröll tritt an einer einzigen Stelle in einer Höhe von etwa 100 m über der Thalsohle auf.

Hunker besitzt täuschende Aehnlichkeit mit Bonanza. Das Gold ist am „discoveryclaim“ am reichsten angehäuft und nimmt von da nach oben und unten hin ab; unterhalb des 60. claims vom discoveryclaim abwärts haben Arbeiten nicht stattgefunden. Die oberste Terrasse mit dem weissen Geröll tritt hier in noch größerem Umfange als am Bonanza auf, führt aber bei weitem nicht so viel Gold. Der grösste Goldgehalt findet sich in den oberen Partien, während sich die unteren als nicht lohnend erwiesen haben. An der Mündung ist das weisse Gerölle von Flufsgerölle, welches den alten Terrassen des Klondikeflusses angehört, überlagert.

Einer der grössten Zuflüsse des Hunker ist der Last Chance, an dessen linker Thalseite die oberste Terrasse mit weissem Gerölle in etwa 3 km Länge auftritt. Das Gerölle ist hier goldreicher als im Hunkerthale selbst und hat Hoffnung gegeben, auch im Thale, hauptsächlich gegen dessen Mündung zu, Gold zu finden. Doch dürfte hierzu wohl auch die Hunkerterrasse mit beigetragen haben.

Der Gold Bottom enthält Gold nur in geringer Menge. Terrassenbildungen sind an demselben nicht beobachtet worden.

Das Gold des Hunkerbeckens sowohl wie seiner Zuflüsse hat körniges Aussehen.

Beim 44. claim unterhalb des „discoveryclaim“ am Hunker und von hier nach abwärts ist das Gold überall schwarzbraun angelauten; dasselbe ist am oberen Hunker der Fall, doch ist es hier hauptsächlich das im bedrock befindliche Gold, welches diese Färbung zeigt. Beim „discoveryclaim“ und zunächst ober- und unterhalb desselben hat es die gewöhnliche Farbe. Das Gold aus dem oberen Ende des „the white gravel channel“ bei Last Chance ist bekannt als das scharfkantigste und am wenigsten abgeschliffene des ganzen Goldfeldes.

Der Dominion mit seinen 2 großen Zuflüssen, dem Sulphur und dem Gold Run, kommt in praktischer Bedeutung dem Bonanza am nächsten.

Die oberste Terrasse ist an diesen Wasserläufen auch nicht an einer einzigen Stelle konstatiert worden, sie wird aber am Dominion selbst durch eine Menge niedrigerer Terrassen längs der linken Thalseite ersetzt. Diese

Terrassen haben sich im allgemeinen als reichlich goldführend erwiesen, hauptsächlich unterhalb und ein Stück aufwärts vom unteren „discoveryclaim“; sie scheinen hier auf eine Länge von etwa 10 claim (1,5 km) ihren ganzen ursprünglichen Goldreichtum noch zu enthalten, während die entsprechenden claims im Thale „blank“ sind. Am reichsten angehäuft ist das Gold zwischen dem oberen und unteren „discoveryclaim“, von diesen nimmt es dann nach oben wie nach unten ab. Seine Qualität ist eine gute; der Wert pro ounce beträgt im Durchschnitt etwa 17,5 Dollar.

Der Sulphur und Gold Run weisen keinerlei Terrassen auf.

Der Sulphur ist bekannt durch seine mächtigen „muck“-Ablagerungen und seinen Reichtum an „black-sand“ und Schwefelkies, welches letzterer grösstenteils in Limonit umgewandelt ist. Das Sulphur-Gold ist körnig und nicht allzu grob; am reichlichsten abgelagert ist es ein Stück oberhalb des „discoveryclaim“, von wo es nach oben und unten zu abnimmt. Die Qualität ist ungefähr dieselbe wie beim Dominion-Gold, möglicherweise etwas schlechter. Der Thalgrund ist noch nicht vollständig untersucht.

In dem Thale des Gold Run wurde das Vorkommen von Gold zuletzt entdeckt, wiewohl das Thal schon verpflockt und die claims schon früher in Besitz genommen waren. Der Grund zu dieser späten Entdeckung dürfte indes darin liegen, das das Gold hier mehr als sonst wo auf eine besonders nach abwärts sehr scharf begrenzte „paystreak“ eingeschränkt ist, welche an der rechten Seite des breiten Thales hinläuft.

Die claims des Gold Run werden von der Mündung nach aufwärts gerechnet; oberhalb des 40. claims sind lohnende Quantitäten nicht gefunden worden. Der Qualität nach ist das Gold Run-Gold das beste innerhalb des Goldfeldes, sein Wert beträgt 18 Dollar für die ounce.

Von geringerer Bedeutung ist das Thal des Quartz, in welchem Gold sporadisch und in ziemlich geringer Menge vorkommt.

Die oberste Terrasse mit dem weissen Gerölle tritt sowohl am Quartz selbst wie an dessen Nebenflufs, dem Little Blanche, in mächtigen Lagern auf, führt aber nicht sonderlich viel Gold, wenn auch, soweit es den Quartz betrifft, relativ mehr als das Thal. Dieses ist dadurch zu Berühmtheit gekommen, das Goldgräberei und -gewinnung hier schon 2 Jahre vor sich gingen, bevor Klondike (Bonanza) abgeschlossen wurde.

Es erübrigt nun nur noch, eine Anzahl wenig bedeutender Thäler innerhalb dieses Teiles des Goldfeldes zu erwähnen, nämlich Lovett, Adam, Homesteake, Ready Bullion, Irish und Green Gulches, Punkte, an denen das gewonnene Gold die Arbeitskosten kaum oder überhaupt nicht gelohnt hat.

Klimatische Verhältnisse und Arbeitsmethoden.

Diese Zusammenstellung mag zwar eigentümlich erscheinen, ist aber hier vollkommen berechtigt. Denn die letzteren beruhen voll und ganz auf einer Anpassung an die ersteren.

Das Klima ist ausgeprägt kontinental mit seinen strengen Wintern und warmen Sommern; von mehr als diesen beiden Jahreszeiten kann man aber kaum sprechen. Die Niederschläge sind nicht bedeutend; der Schneefall beginnt im Oktober und der Schnee liegt dann bis in den Mai, wo die Sonne kräftig auf denselben einzuwirken anfängt.

Der Grubenbau wird auf zweierlei Art geführt; er teilt sich in die Winter- und Sommerarbeit. Von diesen ist die erstere ohne Frage die allgemeinste und speziell klondikisch.

Mit Beginn des Winters, Ende September oder Anfang Oktober, beginnt man, nachdem man sich seinen Winterbedarf an Holz verschafft hat, mit dem Ausroden und Planieren des Platzes, bringt dann einen Schacht bis auf den bedrock nieder, indem man den muck aushackt und das darunter liegende Gerölle durch Feuer auftaut; hierbei wird das trockene Holz gut mit grünem Holze bedeckt, um das Herauflecken der Flamme zu verhindern, welche den Schachtwänden schädlich würde. Sobald der bedrock erreicht ist, beginnt die eigentliche Arbeit, das Auftauen von Strecken längs des bedrock bis zu der Höhe, in welcher sich das Gerölle noch ergiebig zeigt, gewöhnlich bis zum muck, der ein so vortreffliches Dach bildet, das jede Zimmerung überflüssig ist. Will man in horizontaler Richtung weiter vorwärts gehen, so hat sich das Auftauen mit Dampf sehr praktisch erwiesen: von einem Dampfkessel wird der Dampf in Röhren bis auf die Schachtsohle geleitet und hier die Röhre mit hohlen Stahlspitzen verschlossen, welche in die Schachtstöße eingetrieben werden. Indessen ist die alte Methode, in der beabsichtigten Streckenrichtung Feuer anzubringen, noch allgemeiner Brauch. Das aufgetaute Geröll wird mit einer Winde primitivster Art, oder da, wo die claims auf rationellere Methode bearbeitet werden, unter Anwendung von Dampfkraft herausgefördert.

Im April muß mit diesen Arbeiten (soweit sie nicht mit Dampf betrieben werden, welcher den großen Vorteil bietet, das die Arbeit länger und, wenn man will, auch den Sommer hindurch fortgesetzt werden kann) aufgehört werden und zwar deshalb, weil Schacht und Strecken infolge der mildereren Witterung sich mit Wasser füllen würden und weiter, weil die Gefahr einer Kohlen-gasvergiftung eine größere wird, da das Kohlenoxyd nur bei hohen Kältegraden vollständig aus der Grube entfernt werden kann.

Es beginnt nun der Bau von Dämmen und Schleusen, d. h. Rinnen aus Holz von 4 m Länge, 0,3 m Breite

und 0,3 m Höhe, welche auf dem Boden mit einem Holzgitter versehen sind, auf welchem sich das Gold ansammelt. Die Rinnen erhalten auf die angegebene Länge eine Neigung von 8 Zoll. Sobald das Frühjahrswasser kommt, muß alles in Ordnung sein, damit das „Schleusen“ sofort beginnen kann, denn nur in dieser Zeit steht in der Regel genug Wasser zur Verfügung. Die Arbeit muß oft Tag und Nacht weitergehen.

In dem weissen Gerölle der oberen Terrasse stellt sich der Bau etwas anders. Da sich der muck hier nicht vorfindet, sondern Geröll in der Firste liegt, so muß man zimmern, sofern das Geröll nicht ganz fest gefroren ist. Da es auf den Hügeln natürlich an Wasser fehlt, so kann hier das „Schleusen“ nicht vorgenommen werden, außer wenn das Wasser besonders hierher gepumpt wird oder aber das Terrassengeröll zu Thal geschafft und hier dann geschleust wird.

Dann kommt der Sommer mit seiner toten Zeit für das Goldfeld. Ein Teil der Arbeiten geht zwar weiter und, wo die Verhältnisse sich dazu eignen, ist er sogar von größtem Effekt und am wenigsten teuer. Man schafft nämlich den obenliegenden muck dadurch aus dem Wege, das man ihn vom Wasser fortspülen läßt. Dadurch taut dann das Gerölle sehr bald auf und läßt sich zum „Schleusen“ verwenden. Auf verschiedenen unteren Terrassen, wo der muck nicht auftritt, hat man es noch bequemer.

Der Sommer ist die Zeit der Untersuchungsarbeiten. Hierbei bedient man sich zum Auftauen des Gerölles einer dritten Methode. Feuer läßt sich aus den oben angeführten Gründen nicht verwenden. Ein erfindungsreicher Kopf kam infolgedessen auf die Idee, glühend gemachte Steine zu verwenden, welche das auf dem Boden angesammelte Wasser erwärmen, welches dann seinerseits das Auftauen bewirkt. Die Methode ist vortrefflich und praktisch, hat aber das eine Unangenehme, das man diese Steine noch besonders wieder heraufschaffen muß.

Klondikes Goldproduktion.

Offizielle Zahlen über die jährliche Goldproduktion innerhalb des Gebietes fehlen, sofern man nicht als solche die von Mc. Connel angegebenen ansehen will, welche für die ersten 3 Jahre gelten und für

das erste Jahr (1896/97)	. . .	2,5 Mill. Doll.
„ zweite „ (1897/98)	. . .	10,0 „ „
„ dritte „ (1898/99)	. . .	16,0 „ „

angeben.

Für das vierte Jahr (1899—1900) kann die Ausbeute auf mindestens 18 Mill. Doll. geschätzt werden, eine Zahl, welche einem Zehntel der Jahresproduktion der gesamten Erde entsprechen würde, da für dieses Jahr eine Goldproduktion in Südafrika nicht in Rechnung gestellt werden kann.

Nordenskjöld berechnet den Goldvorrat nach Abzug

der beiden ersten Arbeitsjahre auf 70 Mill. Doll., Mc. Connel den ursprünglichen Vorrat auf 95 Mill. Doll.

Nachstehender partieller Auszug ist einer in Dawson City erschienenen Veröffentlichung über die Goldausbeute in diesem Jahre (1900) entnommen:

Anzahl bearbeiteter claims 560.

Eldorado	3 746 200	Doll.
Gay Gulch	106 800	„
French Gulch	48 000	„
French Hill*)	24 900	„
Oberer Bonanza	1 231 900	„
Unterer Bonanza	1 984 590	„
Gold Hill	1 002 000	„
Cheechaco Hill	712 300	„
Adams Hill	195 400	„
Dominion	2 352 010	„
Sulphur	1 456 720	„
Gold Run	1 037 050	„
Hunker	1 213 300	„
Hunker benches	180 000	„
Gold Bottom	39 200	„
Quartz	200 000	„

Nahezu alles Gold aus Canada und Alaska geht an das Untersuchungsbureau der amerikanischen Regierung in Seattle, von wo nachstehende offizielle Zahlen, welche für die Zeit vom 1. Januar bis 24. Oktober 1900 gelten, herkommen:

von Klondike	16 374 488	Dollar,
„ Atlandi-Distrikt	493 116	„
„ Cap Nome	2 860 427	„
„ übrigem Alaska	462 893	„

Goldvorkommen in den angrenzenden Teilen Nord-Amerikas.

Der Atlandi-Distrikt liegt in Brit. Kolumbia, genau an der Grenze des Yukonterritoriums und an einem der Quellseen des Yukonflusses. Das Goldfeld wurde 1898 entdeckt.

Cap Nome am Behringsmeer wurde im Jahre 1898 entdeckt, aber erst im Spätsommer 1899 allgemein bekannt, für einen großen Zustrom von Menschen also in diesem Jahre zu spät. Dieser fand denn nun auch erst im Sommer 1900 statt und zwar in Folge der bequemen und wenig Kosten verursachenden Verbindungen nach dorthin in so gewaltigem Umfange, daß man fast 40 000 Zuzügler rechnen kann. Das Gold kommt hier teils in den Thaleinschnitten, teils im Meeresand vor. Ersteres ist grob, letzteres fein wie Mehl („flourgold“) und muß deshalb mit Hilfe von Quecksilber gewonnen werden. Tatsächlich ist es nichts anderes als die feineren Bestandteile des Thalgoldes, die Fundpunkte am Meeresstrand sind, wie es scheint, schon im Spätsommer und Herbst 1899 vollständig ausgebeutet worden, und auch nach dem Lande zu sind

aufser den bereits 1898 in Besitz genommenen Fundpunkten neue nicht mehr aufgefunden worden.

Unter dem „übrigen Alaska“ versteht man hauptsächlich 2 Goldfelder, die nordwestlich von Klondike liegen, nämlich Forty-mile und Birch Creek, die in einer Entfernung von 15. bzw. 50 schwed. Meilen von Klondike liegen.

Die Auswanderung nach Klondike hatte seinerzeit diese Distrikte fast verödet gemacht, jetzt aber wendet sich das Augenmerk wieder auf dieselben zurück. Durch die von der großen Verkehrsstraße, dem Yukonfluß, abgelegene Fundstelle des Birch Creek stellen sich indessen die Lebens- und Arbeitskosten bedeutend höher wie in Klondike und liegt deshalb ein gut Teil goldführender Thäler unbearbeitet da, der wenn er nach Klondike mit seinem bequemen Verkehrsverhältnissen versetzt werden könnte, mit Gewinn auszubeuten wäre. Die ergiebigeren Teile des Feldes sind natürlich schon ausgebeutet, da das Goldfeld schon 1894 entdeckt wurde. Von hier aus sind Untersuchungsarbeiten gegen Westen nach dem Tanana-Flußbett im Gange, die zum Teil von Erfolg gekrönt sind.

Der Forty-mile Distrikt, der mit dem Sixty-mile-Distrikt zusammenhängt, ist schon 1886 entdeckt worden und heute zum größten Teil ausgebeutet, hat aber vor Entdeckung des Klondikefeldes bedeutende Goldmengen geliefert.

Zwischen dem Forty-mile und Birch Creek-Felde ist eine zusammenhängende, goldführende Zone vorhanden, das Gold ist aber selten so angehäuft, daß die Arbeit mit Vorteil betrieben werden könnte. Indessen findet man an 3 oder 4 Wasserläufen innerhalb dieser Zwischenzone doch eine kleine Zahl von claims in Betrieb.

Schließlich bleiben hier noch die weniger bedeutenden Goldfelder zu erwähnen, nämlich der Minook-Distrikt am Yukon, in der Nähe der Mündung des Tananaflusses, dadurch bekannt, daß sein Gold das beste von allen ist, es besitzt nämlich einen Wert von 20 Dollar pro ounce; der Koyukuk-Distrikt und der Cooks Inlet-Distrikt, welche letzterer fast erschöpft scheint.

Alle diese eben genannten Felder unterscheiden sich von Klondike insofern, als ihnen in der Regel die mächtigen muck-Ablagerungen des letzteren fehlen und die Arbeiten dort in der Hauptsache im Sommer gemacht werden.

Sie bilden ersichtlich eine Fortsetzung der schon längst erschöpften Goldfelder Caribon, Omineca und Cassiar in Brit. Columbia, welche in den 70er Jahren so viel von sich sprechen machten. Diese letzteren sind ihrerseits durch die Goldvorkommen in den Staaten Washington und Oregon mit den kalifornischen Goldfeldern verbunden. Auch der historische Verlauf bei Entdeckung aller dieser Goldvorkommen ist analog.

H.

*) Fast vollständig ausgebeutet.

Ueber den Gebirgsdruck in den verschiedenen Teufen und seine Folgen für den Abbau der in Oberschlesien in so großer Ausdehnung gebauten mächtigen Flötze.

Ueber dieses Thema hat der Vorsitzende des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins Bergrat Fr. Bernhardi zu Zalenze in der Zeitschrift dieses Vereins einen Aufsatz veröffentlicht, der zwar ganz überwiegend oberschlesische Verhältnisse berücksichtigt und auch für diese, wie der Verfasser selbst bemerkt, keine nur annähernd erschöpfende Abhandlung geben soll, der aber doch eine große Menge interessanter Beobachtungen und Erörterungen über die für jeden Bergbau stets wichtiger werdende Frage der Gebirgsdruckäufsernung enthält. Wir geben ihn daher nachstehend im wesentlichen unverkürzt wieder:

Von vornherein scheint die Annahme naheliegend, daß in jeder beliebigen Teufe unter der Erdoberfläche das horizontal gemessene Quadratmeter Fläche im Durchschnitt das ganze Gewicht der senkrecht darüber bis zur Oberfläche anstehenden Gebirgssäule zu tragen habe, daß daher, gleiches spezifisches Gewicht des Deckgebirges vorausgesetzt, der von oben wirkende Gebirgsdruck genau proportional der in Frage kommenden Tiefen zunehme. Wenn diese Annahme beim Bergbau uneingeschränkt zuträfe, so würde die Kunst des Bergmanns in verhältnismäßig sehr geringer Tiefe aufhören. Man würde eben bei irgend welchen größeren Tiefen nicht in der Lage sein, Strecken und Baue offen zu erhalten. Wie aber jeder weiß, ist es die Kohäsion der Gebirgsschichten, welche es verhindert, daß die vom Bergmann unterhöhlten Massen ohne Widerstand in den Hohlraum hineinstürzen, beziehungsweise mit ihrem ganzen Gewicht auf den Ausbau der Höhlung drücken. Homogenität der Schichten, beziehungsweise Gleichheit ihrer Kohäsion nach allen Richtungen vorausgesetzt, sind die Gesetze des vom Bergmann durch den Ausbau seiner Hohlräume zu überwindenden Druckes höchst einfach. So lange das Gewicht aller über dem Hohlraum möglichen Bruchkörper nicht die Kohäsion übersteigt, welche an ihrer Umfangsfläche zwischen dem abbrechenden Körper und dem stehenbleibenden Gebirge vorhanden ist, so lange entsteht kein Bruch und steht das Gebirge auch ohne Zimmerung. Zimmerung oder anderweitiger Ausbau wird nötig, sobald das Gewicht des Bruchkörpers die Kohäsion an seiner Umfangsfläche übersteigt, und zwar beträgt der von ihr zu überwindende Druck mindestens die Differenz zwischen der Leistung der Kohäsion und dem Gewicht des Bruchkörpers.

Wie verhalten sich nun aber diese beiden Kräfte zu einander?

Was zunächst den Bruchkörper und seine Gestalt und sein Gewicht anbetrifft, so wird er bei homogenen Stoffen jedenfalls eine Gestalt haben, bei welcher ein

möglichst großer Inhalt beziehungsweise Gewicht einem möglichst kleinen Umfange gegenübersteht, es wird sich also um halbkugelartige Körper handeln, deren Grundfläche der unterhöhlte Raum bildet. Das Gewicht derartiger Körper nimmt, wie bekannt, mit ihrem Inhalt nach den Kuben der Radien der Grundfläche zu. Ihr Umfang dagegen, in welchem sie von dem Gebirge abreißen müssen, nimmt nach den Quadraten derselben Radien zu. Da nun aber jedenfalls die Gesamtheit der bei dem Bruche zu überwindenden Gebirgskohäsion proportional der Größe der abreisenden Fläche ist, so nimmt bei gleichbleibender Kohäsion die Chance des Bruchs, d. h. derjenige Zustand, bei welchem die unterhöhlte Fläche einbrechen muß, weil ein Gebirgskörper über ihr vorhanden ist, dessen Gewicht die Kohäsion an seiner Umfangsfläche überwindet, ungemein schnell zu, und jeder, auch der größten Gebirgs-Kohäsion steht eine verhältnismäßig schnell erreichbare Unterhöhungsfläche gegenüber, bei welcher das Gebirge, wenn es nicht unterstützt wird, einbrechen muß. Wie freilich auch jeder weiß, giebt es ein solches Gebirge von gleicher Kohäsion nach allen Richtungen nicht, der Bergmann kennt daher auch keine genau halbkugelförmigen Brüche. Aber sobald es sich nicht um leicht trennbare Schichtungsebenen von ganz geringer Kohäsion handelt, haben die Brüche, die der Bergmann kennt, jedenfalls auch die Neigung, sich zu wölben, und folgen dem angegebenen Gesetze, daß die Bruchchance sehr schnell mit der Größe der entblößten Fläche zunimmt. Auch ist irgend eine Veränderung der Bruchform in den verschiedenen Teufen der Bergwerke nicht zu bemerken.

Wie sich aus dieser Theorie ergibt, tritt eine Veränderung des vom Bergmanne beim Ausbau seiner Strecken und Abbau zu überwindenden Gebirgsdruckes in den verschiedenen Tiefen unter der Oberfläche nicht ein und im allgemeinen, d. h. so lange die unterhöhlten Räume und ihre Durchmesser verschwindend klein sind gegen die in Frage kommenden Sohlentiefen, spricht auch die Praxis für diesen Grundsatz.

Nur in zwei Beziehungen, welche aber beide nur das Verhalten der Kohlenflötze als Nebengebirge betreffen, scheint eine Ausnahme gegen dieses Gesetz vorzuliegen.

Jeder, der die Ausrichtung der oberschlesischen mächtigen Flötze in verschiedenen Sohlen und Tiefen mit Aufmerksamkeit mit durchgemacht hat, muß den Unterschied des Verhaltens auch der härtesten Flötze in den geringeren und größeren Teufen erkennen. Bei Teufen bis zu 100 m standen wenigstens in den öst-

lichen und mittleren Revieren die Strecken, mit deren Breite man damals durchaus nicht vorsichtig umging, auf sehr große Erstreckungen ohne jede Zimmerung. In jenen Tiefen konnte man daher auch die verschiedenen Schachbrettsbetriebe in dem Glauben vornehmen, daß die Hohlräume ohne Zimmerung auf die Dauer stehen würden, und die von dem jüngst verstorbenen Geheimen Bergrat Meitzen in seiner Arbeit über den Abbau der oberschlesischen mächtigen Flötze, vor jetzt beinahe 50 Jahren aufgestellte Theorie, daß es zweckmäßiger sei, die Felder mit breiten Strecken vorzurichten, als mit schmalen, konnte ihre scheinbare Begründung auch nur so lange haben, als diese breiten Strecken ohne Zimmerung so gut standen. Aber diese Zeiten gingen mit der Tiefe der Sohlen, in denen man baute, schnell genug vorüber.

Die Teufen von 100—200 m brachten wohl überall nur einen allmählichen, vielfach kaum merkbaren Uebergang, wenn auch vielleicht die Katastrophe, welche im Jahre 1873 das mit breiten Strecken vorgerichtete Feld des Krugschachtes der Königsgrube betraf, schon sehr geeignet war, den Kundigen die Augen zu öffnen. Bei dem bei dieser Katastrophe in Frage kommenden Bruchkörper, der ein ganzes Grubenfeld von mehreren 100 m Streichen ausmachte, spielte in der That auch schon die größere Tiefe, 160 m, eine Rolle. Da der Bruch nahezu auf einen Ruck bis zu Tage ging, so waren in der That bei der stattgehabten Zerdrückung der vorgerichteten Pfeiler größere Kräfte rege gewesen, als sie bei Abbautiefen von unter 100 m nur vorhanden sind, und es trat also hier, vielleicht das erste Mal in Oberschlesien, der mit der größeren Abbautiefe gestiegene Druck in Thätigkeit, allerdings wohl nur deshalb in Thätigkeit, weil die entblößten, beziehungsweise nicht mehr hinreichend gestützten Flächen eine Größe erreicht hatten, die gegenüber den in Frage kommenden Tiefen durchaus nicht mehr verschwindend klein war.

Sobald man nun aber in Oberschlesien an die Lösung von Tiefbausohlen ging, welche unterhalb 200 und 300 m liegen, machte man nun noch ganz andere Erfahrungen.

Von dem Auffahren der breiten und hohen Strecken war man schon vorher abgekommen, immerhin glaubte man sich noch Grundstrecken mit doppelten Gleisen auch bei 250 m Teufe gestatten zu können. Aber alsbald zeigte sich auch in den Flötzen, welche man bei 100 m Tiefe 4 m breit ohne einen Span Holz aufgefahren hatte, eine unheimliche Spannung im Kohl. Die frisch aufgefahrenen, nicht verbauten Strecken fingen an, sich von selbst aufzuwölben und nicht selten bis an das Hangende aufzubrechen. Verbaute man aber auch noch so vorsichtig, so brach nicht selten das stärkste Holz oder die eingebauten Eisenbahnschienen. Versuchte man dann die Zimmerung auszuwechseln und nahm man das lose gewordene Kohl weg, so stand die hoch und etwas

gewölbt gewordene Streeke ohne Zimmerung und ohne daß sich ein weiterer Druck zeigte.

Bei noch größeren Tiefen, 300 m und mehr, wurden die Erscheinungen noch krasser.

Wenn auch ein eigentliches Eindrücken der Strecken unter gleichzeitigem Einbruch des Hangenden wohl nicht häufiger vorkommt, als in den oberen Tiefen, so befinden sich doch die Flötze in diesen größeren Tiefen in so eigentümlichen Spannungsverhältnissen, daß sie in viel größerer Ausdehnung verbaut werden müssen, als in den oberen Sohlen. Von Stößen und vom Hangenden lösen sich an Stellen, die sich noch am Tage vorher ganz sicher zeigten, plötzlich mehr oder weniger starke Schalen ab, die nicht selten Unglücksfälle herbeiführen.

In den größten bisher in Oberschlesien erreichten Tiefen von 500 m bemerkt man nun auch, daß die in den Flötzen vorhandene Spannung die Kohलगewinnung stark erleichtert. Obwohl das Kohl an sich wohl eben so hart ist, wie in den oberen Sohlen, hat doch schon in den Strecken eben wegen der Spannung des Kohls der bloße Hieb der Keilhauen einen größeren Effekt. Dasselbe gilt natürlich vom Sprengschuß. Die hier entstehenden Vorteile werden aber durch die Schwierigkeit des Ausbaues weit überwogen.

Der Unterzeichnete ist nicht in der Lage, irgend eine Theorie über diese mit der größeren Tiefe in unseren mächtigen Flötzen stets zunehmenden Spannungserscheinungen mit irgend welcher Sicherheit aufzustellen. Mit dem gewöhnlichen Druck hat die Sache nichts zu thun, denn es läßt sich, wo das Kohl vom Hangenden oder von den Stößen abgedrückt wird, irgend eine Bewegung in den dahinter oder darüber befindlichen Massen nicht nachweisen. Das Gebirge dicht über einen solchen Bruch bleibt vielmehr gesund, und wenn wirklich Bewegungen desselben vorliegen, so sind sie wenigstens nicht meßbar oder nachweisbar. Mit diesen bei der Vorrichtung der Flötze in den tieferen Sohlen auftretenden Spannungserscheinungen scheint aber auch eine Veränderung in der Beschaffenheit der aus denselben Flötzen in verschiedenen Tiefen gewonnenen Kohlen im Zusammenhange zu stehen.

Wie es jedem älteren oberschlesischen Steinkohlenbergmanne bekannt ist, ist der Stückkohlenprozentfall auch derjenigen Gruben, welche die härtesten Flötze bauen, in den letzten 30 Jahren ungemein zurückgegangen. Das hat ja zunächst von der allgemeinen Einführung der Separationen hergerührt, auf welchen manches Stück Kohl, welches bei der früher üblichen getrennten Förderung und Verladung von Stück- und Kleinkohlen unter den Stückkohlen geblieben und verladen wäre, zertrümmert wird und dadurch zur Vermehrung der unteren Sortimente beiträgt, aber auch nach der Einführung der maschinellen Separationen ist der Stück- und Würfelkohlenprozentfall mit der

steigenden Tiefe des Abbaues weiter zurückgegangen. Dabei hat sich aber keineswegs der Staubkohlenprozentfall am meisten gesteigert, sondern die Hauptsteigerung betrifft die mittleren Sorten, Nufs, Gries. Das Kohl ist nicht eigentlich weicher, sondern spröder geworden.

Etwas leichter erklärlich als die eigentümlichen mit der größeren Tiefe zunehmenden Spannungserscheinungen, die sich schon bei der Ausrichtung unserer mächtigen Flötze zeigen, sind die ebenfalls nach der Tiefe zu zunehmenden Druckverhältnisse, die sich bei dem fortschreitenden Abbau derselben Flötze zeigen. Bei der Darlegung derselben kehre ich zunächst zu der Erklärung zurück, die ich oben für jeden über einem Hohlraum eintretenden Gebirgsbruch gegeben habe. Sobald die durch den fortschreitenden Abbau entblößte Fläche eine gewisse GröÙe erreicht hat, bricht ein halbkugel- oder glockenförmiger Körper in den Hohlraum ein, und es entsteht über diesem Einbruch ein anderer nach oben zu gewölbter Hohlraum, welcher um die Auflockerung des eingestürzten Gebirges kleiner ist als der erst vorhandene Hohlraum. Die so entstandene Glocke kann dann bei festem Gebirge sehr lange offen stehen. Da aber die eingestürzten Massen gegen die noch über der Glocke bis zu Tage vorhandenen Gebirgsmassen verschwindend klein sind, so wird durch diesen ersten Einbruch der Gesamtgebirgsdruck nicht wesentlich verändert, und da der Hohlraum selbst nicht trägt, so muß seine Umgebung die Massen, die sich über dem Hohlraum befinden, mittragen, so mittragen, wie etwa die Pfeiler, die ein Gewölbe tragen. Aber der Abbau bleibt nicht still stehen, und mit seinem Fortschreiten werden die nächsten Gewölbepfeiler mit weggenommen. Die Folge davon ist, daß dieses erste Gewölbe einstürzt, es bildet sich ein zweites größeres von ähnlicher Gestalt, aber von entsprechend größeren Dimensionen, welches die weiter vorgeschobenen Gewölbepfeiler entsprechend mehr belastet. Bei dem weiter fortschreitenden Abbau schwächerer Flötze tritt nun bald der Fall ein, daß durch die Auflockerung der eingestürzten Massen der Hohlraum ausgefüllt wird, die aufgelockerten Massen fangen an, das Hangende mit zu tragen, dazu kommt dann auch noch die natürliche, gar nicht zu unterschätzende Elastizität des Gebirges, die von oben her den Bruch sanft zufüllt und so das Nachbargebirge entlastet. Bei dem Abbau mächtiger Flötze treten aber, namentlich wenn das Hangende von festen Sandsteinen gebildet wird, diese Hüllen verhältnismäßig spät ein. Die Zerkleinerung, die diese Massen beim Einbrechen der großen Glocken erfahren, ist nur gering, und mit dem fortschreitenden Abbau werden unter diesen Verhältnissen die nicht unterstützten Flächen des Gebirges immer größer, und der Druck, der auf den noch anstehenden Kohlenpfeilern lastet, wächst dementsprechend. Dabei können die durch den Abbau zunächst entstandenen Hohlräume recht gut angefüllt sein, so daß der Bergmann

von den noch offenstehenden Räumen, die sich hoch darüber befinden, gar nichts merkt, wenn er nicht auf ihr Vorhandensein aus den sich immermehr steigenden und in das noch anstehende Kohlenfeld sich immer weiter ausdehnenden Druckerscheinungen schließen könnte. Dabei ist über Tage noch keine Spur von Senkung. Die Glocke ist vielleicht um 100 m oder mehr aufgebrochen, ein Gewölbe, in welches man die größten Kirchen samt ihren Thürmen stellen könnte, aber die über diesem Gewölbe befindliche Last des weiteren Deckgebirges ist auch noch ein paar hundert Meter stark, und diese ganze Last muß nun wie von Strebepfeilern von dem Nachbargebirge, also auch von den noch im Abbau befindlichen Kohlenpfeilern, getragen werden. Da regen sich wieder weithin in das Nachbargebirge hinein die unheimlichen, nicht meßbaren und nur in ihren Folgen erkennbaren Druck- und Spannungskräfte. Die schmal getriebenen Strecken werden breit, ganze mächtige Kohlenbänke brechen, ohne vorher auch nur ein Zeichen zu geben, ein. Die Zimmerung wird zerdrückt, man ersetzt sie durch neues Holz, und dieses neue Holz bricht bald wieder. Die Bremsschachtpfeiler halten nicht mehr und müssen aufgegeben werden, ganze Bauabteilungen, deren Strecken zu breit aufgeföhren sind, oder deren Pfeiler allmählich zu schwach geworden sind, müssen verlassen werden, und wehe dem Schacht, dessen Sicherheitspfeiler zu sehr geschwächt sind. Dazu tritt die Gefahr des Grubenbrandes. Daß solche unter großem Druck befindliche und schließlich zerdrückte Kohlenpfeiler sehr große Neigung zur Selbstentzündung haben, ist nach der Theorie unzweifelhaft und wird auch durch die allgemeine Erfahrung bestätigt.

So kommen, je weiter der Abbau der mächtigen Flötze in der größeren Tiefe sich ausdehnt, je fester das hangende Gestein ist, immer größere Kräfte zur Auslösung, und zwar gestalten sich die Verhältnisse gerade da am schwierigsten, wo ungestörte Lagerungsverhältnisse und ein nicht überbautes Grubenfeld einen recht regelmäßigen Abbau gestatten. Jeder Sicherheitspfeiler, der zum Schutze der Oberfläche stehen gelassen wird, oder aber auch jede Unterbrechung des Abbaues durch irgend eine Gebirgsstörung unterbricht auch die Gefahr, bildet einen Schutz für sein Hinterland gegen die Gefahr des durch den vorrückenden Abbau gesteigerten Drucks. Wir sind in Oberschlesien jetzt erst am Anfange der Erfahrungen, die wir bei dem Abbau der mächtigen Flötze in größerer Tiefe zu machen haben. Verhältnismäßig nur geringe Kohlenmengen werden bis jetzt aus Tiefen von mehr als 400 m gewonnen. Aber schnell genug werden die Tiefbausohlen 600 und 800 m tief werden müssen, und in diesen Tiefen wird sich, ganz abgesehen von ihrer maschinellen Lösung, auch der Kohlenabbau unter ganz anderen Bedingungen bewegen, als der Abbau in oberen Tiefen. Wie diesen

Gefahren zu begegnen ist, das wird durch viele Erfahrungen erkaufte werden müssen. Klar ist zunächst, daß kleinere Abbauflächen in großen Tiefen die Oberfläche gar nicht oder nur ganz unmerkbar werden in Mitleidenschaft ziehen.

Große ununterbrochene Abbauflächen bilden aber in großen Tiefen eine ungeheuerere Gefahr, die leicht zu Katastrophen führen kann.

Ob man sich diesen Verhältnissen gegenüber zur ganzen oder teilweisen Einführung von Versatzarbeit oder zur Opferung größerer Kohlenpfeiler zweckmäßiger

Weise entschließen wird, daß ist, eine Frage der Oekonomie, d. i. hauptsächlich der Kohlenpreise. Gänzlich ohne Erfahrungen sind wir aber noch über die Folgen des Abbaues mehrerer dicht über einander liegenden Flötze in großen Tiefen. Es ist möglich, daß der Abbau des zweiten Flötzes, wenn er nicht zu schnell hinter dem Abbau des ersten Flötzes folgt, d. h. wenn er die vollständige Beruhigung des ersten Abbaues abwartet, unter wesentlich günstigeren Bedingungen, d. h. ohne Glockenbildung, verlaufen wird. Dafür wird aber die Gefahr der brandigen Wetter größer.

Die Ziele der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin.

Zur Feier des 200jährigen Bestehens des Königreichs Preußen hat am 18. v. Mts. der Erste Direktor der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin, Geheimer Bergrat Schmeißer eine Rede gehalten über die Geschichte der Geologie und des Montanwesens in den 200 Jahren des preussischen Königreichs, sowie die Entwicklung und die ferneren Ziele der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie. Des allgemeinen Interesses wegen geben wir aus dieser Rede den im letzten Teil des Themas bezeichneten Abschnitt in der Hauptsache unverkürzt wieder.

„Meine Herren! Betrachten wir mit kritischem Blick den Zustand unserer großen Doppelanstalt, des äußeren und inneren Rüstzeuges, welches ihr zur Erfüllung ihrer Aufgaben gegeben ist, so muß zunächst darauf hingewiesen werden, daß der Umfang des Dienstgebäudes infolge des großen Wachstums der Berg-Akademie, insbesondere aber der Geologischen Landesanstalt dem Bedürfnisse nicht mehr entspricht. Schon haben im Nachbarhause Räume zur Beseitigung des dringendsten Mangels angemietet werden müssen. Die baldige Errichtung eines Erweiterungsbaues, welcher den Bedürfnissen der Jetztzeit in Einrichtung der Hörsäle, Laboratorien und Sammlungen, sowie in Arbeitsräumen der Geologen Rechnung trägt, ist unabweisbar geworden.

Hinsichtlich des inneren Rüstzeuges ist zu beachten, daß die allgemeine Ausbildung und die sachliche Durchbildung der Männer, welche wir dem wirtschaftlichen Leben übergeben wollen, in allen Zweigen der unserer Pflege überwiesenen Fachwissenschaften nicht gründlich genug stattfinden kann. In den letzten Jahrzehnten des jüngst verflossenen Jahrhunderts hat sich wie auf allen andern Gebieten der Technik so auch rückwirkend auf Bergbau und Hüttenwesen ein allgemeiner und scharfer Wettbewerb aller Kulturvölker des Erdballs angebahnt. Selbst Völker, die wir in früheren Jahrzehnten als aktiv in Frage kommend garnicht in den Bereich der Berechnung zogen (ich deute hin auf das japanische Inselreich), nehmen diesen Wettbewerb jetzt auf. In besonders heftiger Weise wird in denselben eingetreten von den mit gewaltigen Bodenschätzen von der Vorsehung begnadeten, begabten, rücksichtslos vorgehenden Angehörigen der großen Staaten-Union jenseits des Atlantischen Ozeans. Im dortigen Wettbewerb droht uns in den nächsten Jahrzehnten gegenüber anderen Völkern die größere Gefahr. Ist der Ausbildung der nordamerikanischen Berg- und Hütten-Ingenieure zwar bis jetzt noch eine ge-

wisse Einseitigkeit eigen, so arbeiten sie doch, dies erkennend, rastlos an ihrer Vervollkommnung, und werden mit Hilfe der ihnen zur Verfügung stehenden großen Hilfsmittel, der freigebigsten Ausstattung ihrer Lehranstalten, zweifellos in der Herbeiführung einer allgemeineren Durchbildung rasche Fortschritte machen. Nur gründlichstes Wissen in Theorie und Praxis, zähe Beharrlichkeit, strengste Pflichterfüllung wird uns vor Ueberflügelung bewahren und unseren Industrien die Behauptung und weitere Ausdehnung der errungenen Arbeitsfelder und Absatzgebiete gestatten. Loslösen müssen wir uns dabei von der einseitigen Berücksichtigung heimischer Verhältnisse, besonders auch mit Rücksicht auf die immer mehr zur Erschließung gelangenden Mineralschätze unserer in fernen Weltteilen gelegenen Kolonien. Unserer Kenntnis der Kupfererzlagertstätten am Rammelsberge muß gleichwertig sich anschließen diejenige der Lagerstätten Arizonas, des Oberen Sees, des Mount Lyells. Vergleichende Studien zwischen den Oberharzer Gängen, den Vorkommen zu Montana, Leadville, Huanchaca und Brocken Hill sind unerläßlich. Wir müssen vertraut sein mit Ablagerung, Gewinnung und Verarbeitung der Golderzlagertstätten zu Kanada, Kalifornien, Nevada, Cripple Creek, am Witwatersrand, zu Kalgoorlie und Bendigo, oder im Ural und in Transbaikalien, sowie gleicherweise der Steinkohlenlagertstätten an der Ruhr und Saar, zu Durham und Northumberland, in Pennsylvanien, Transvaal oder Schantung, der Eisenerze der Sieg und Lahn, Lothringens, zu Bilbao, in Algier, auf Elba, am Lake Superior, Lake Champlain und Gellivaras.

Die große Ausdehnung, welche die Bergbaukunde in allen ihren Zweigen gewonnen, gestattet nicht mehr eine encyclopädische Behandlung dieses Wissensgebiets. Zweige desselben sind abzulösen und besonders eingehender Erörterung zu unterziehen. Dahin gehört vor allem die Bergwirtschaftslehre, eine wesentliche Grundlage rationellen Betriebes, die vergleichende Kritik der verschiedenen Abbaumethoden und die Wetterwirtschaft auf den Stein- und Braunkohlenbergwerken, welche unter dem Drucke zahlreicher verheerender Explosionen zu einer besonderen Wissenschaft sich entwickelte. Das Bergwerks- und Hüttenmaschinenwesen hat sich großartig entwickelt und bedarf der sorgfältigsten Behandlung. Tüchtig steigend ist die Bedeutung der Elektrizität in Elektrochemie, Elektrometallurgie und Elektrotechnik. Die vorzügliche Verwend-

barkeit der Elektrizität im Bergwerksbetriebe hat der Bergbautechnik neue Bahnen gewiesen, ihr ein neues eigenartiges Gepräge gegeben. Die Verwendung der Elektrizität in allen Gebieten ist daher sorglich zu pflegen.

Meine Herren! Wenn der Lehrkörper an seinem Teile ernst bestrebt ist, die eben dargelegten Bedingungen zur Erreichung der uns gesteckten hohen Ziele zu erfüllen, so muß uns aber auch vom Staate diejenige Fürsorge zu teil werden, welche dazu dient, die Berg-Akademie in ihren Bestrebungen zu kräftigen. Dazu gehört zunächst die volle Gleichwertigkeit unserer Diplom-Ingenieur-Prüfungen mit denjenigen der technischen Hochschulen als Vorbedingung zur Erwerbung der Doktorwürde. Ich hege keine Zweifel, daß die in den zuständigen Ministerialressorts diesbezüglich umgehenden Verhandlungen zu einer vollen Befriedigung unserer Wünsche führen werden. Hierzu gehört aber weiterhin die Erlangung des Rechtes der Doktorpromotion selbst, um den das Ansehen und den Besuch unserer Anstalt beeinträchtigenden Abfluß unserer Studierenden, soweit sie Hüttenleute sind, an die technischen Hochschulen, soweit sie Bergleute sind, an die technische Hochschule zu Aachen zu verhüten.

Meine Herren! In der gleichen Lage wie unsere Berg-Akademie und wie diejenige zu Clausthal befindet sich die zu Freiberg. Wenn nun auch unsere Anstalt mit 40 Jahren ihres Bestehens noch als verhältnismäßig jung zu bezeichnen ist, so blickt doch unsere Schwesteranstalt zu Freiberg auf 134 Jahre, diejenige zu Clausthal auf 100 Jahre Alters zurück. An allen drei Akademien haben in Wissenschaft, Berg- und Hütten-technik Männer hoher Bedeutung gelehrt. Die Berg-Akademie zu Freiberg war, wie ich früher ausführte, schon im letzten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts die fruchtbarste Pflegstätte der Geologie zu einer Zeit, als die Universitäten selbst der neuen Wissenschaft sich noch unzugänglich erwiesen. Von dort und aus Clausthal sind weithin anerkannte Gelehrte und Berg- und Hütten-techniker ausgegangen, lange Jahrzehnte, bevor technische Hochschulen der neuen Form bekannt wurden. Wo ich in Afrika, Australien und Amerika Bergbaubezirke besuchte, überall wurden die Namen beider Anstalten, insbesondere derjenigen Sachsens mit höchster Achtung genannt. Durch solche Vergangenheit durch solche ihrer anerkannten Leistungsfähigkeit entsprungene weltumspannende Bekanntschaft haben die Berg-Akademien den Anspruch auf gleichmäßige Bewertung mit den technischen Hochschulen hinsichtlich der ihnen zu erteilenden Befugnisse voll erworben. Ist zwar unsere jüngere Anstalt nicht so bis in fernste Weltteile bekannt (worin wir hoffentlich Wandel schaffen werden), so entspringt dies nur dem geringeren Alter und dem Umstande, daß man die Auslandsbeziehungen hier mit Absicht weniger pflegte, nicht aber einer geringeren Lehrkraft, in welcher Beziehung sie sich den Schwester-Anstalten vollbewußt zur Seite stellen darf. Vielmehr darf behauptet werden, daß die Berg-Akademie zu Berlin in der Verbindung mit der Geologischen Landesanstalt, einer der glänzendsten Pflegstätten praktischer Geologie, der Uebertragung des Rechtes der Doktorpromotion in vollstem Grade sich würdig erweist.

Meine Herren! Ich komme noch einmal zurück auf die überaus hohe Bedeutung, welche der ausländische, der überseeische Bergbau auf die Weltwirtschaft gewonnen hat, und auf den Umstand, daß die Schwierigkeit, deutsche Bergingenieure mit größerer Auslandserfahrung zu erlangen,

in jüngster Zeit mehrfach beklagt wurde. Aus der wachsenden Erkenntnis dessen schöpfe ich die Hoffnung, daß unsere bergmännische Jugend in steigendem Maße dem Studium des überseeischen Bergbaues sich zuwenden wird, nicht nur theoretisch, sondern hinausgehend in die Ferne zu praktischer Bethätigung. Ich würde mit Freude begrüßen, wenn der Herr Minister für Handel und Gewerbe in die Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den höheren Staatsdienst in der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung die Verpflichtung für jeden Bergassessor aufnehmen wollte, daß er nach bestandnem zweiten Examen eine längere, mindestens halbjährige Reise in das Ausland, je nachdem mit Staatsbeihilfe, zu unternehmen habe. Die große erworbene praktische Erfahrung, der erweiterte Blick in der Beurteilung der Verhältnisse großer Wirtschaftsgebiete würden in der Vervollkommnung des heimischen Bergbaues und der Erschließung der Mineral-schätze unserer Kolonien reiche Früchte tragen zum Segen des Vaterlandes.

In wertvollster Weise würden unsere großen, in überseeischen Unternehmungen arbeitenden Bank-, Explorations- oder Berg-Ingenieurfirmen die Ausbildung deutscher Privat-Bergingenieure größerer Auslandserfahrung zu fördern vermögen, wenn sie dem englischen System sich zuwendeten, nämlich junge tüchtige Männer schon gleich nach Verlassen der Schule als Angehörige der Firmen behufs praktischer Lehrzeit in das Ausland zu entsenden, sie dann in der Heimat ihre akademischen Studien betreiben zu lassen und dann nach Beendigung derselben zu weiterer technisch-praktischer Ausbildung wiederum ins Ausland zu führen.

Wo immer ich persönlich in der Lage sein würde, derartige Bestrebungen zu unterstützen, dies sage ich besonders meinen jungen studierenden Freunden, da werde ich stets mich bereit finden lassen. So manche unserer jüngeren Bergleute haben durch mich den Weg in das Ausland gefunden; stets werde ich gern jüngeren und auch älteren Herren meine ausländischen Beziehungen immer wieder in den Dienst derartiger Wünsche stellen.

Die Geologische Landesanstalt wird zur ferneren Erfüllung der ihr durch das Statut gestellten Aufgaben folgende Wege einschlagen:

Seit Beginn der diesjährigen Winterthätigkeit finden wöchentlich Konferenzen statt, in denen die Ergebnisse der Feldaufnahmen des vergangenen Sommers zum Vortrage und zur Besprechung gelangen. Diese Erörterungen bezwecken einestheils den Austausch der Beobachtungen und Erfahrungen und den Ausgleich von Meinungsverschiedenheiten in der geologischen Auffassung, andererseits die Belehrung der jüngeren Geologen an den Erfahrungen der älteren, überhaupt die sorgfältige homogene Durchbildung des wissenschaftlichen Beamtenkörpers für die Zwecke praktischer Geologie.

Von den jetzt in Kartierung befindlichen Gebieten aus wird die weitere Aufnahme nicht sprunghaft, sondern thunlichst im Zusammenhange mit den geschehenen Aufnahmen vorgehen zur allmählichen Schließung der Lücken. Hierbei ist den Erfordernissen der Volkswohlfahrt, der Landesmelioration, der Ermittlung breiterer Grundlagen der verschiedensten Industriezweige in weitmöglichstem Maße Rechnung zu tragen. Wird der geologisch-agronomischen Aufnahme eine große Bedeutung für die Landwirtschaft zuerkannt werden müssen, so darf doch die Bedeutung der stratigraphischen Verhältnisse für den Bergbau

nicht verkannt, die Gebirgsaufnahme neben der Flachlandsaufnahme nicht vernachlässigt werden. Ich halte es daher für sehr wichtig, die Gebirgsaufnahme von den in Aufnahme befindlichen Gebieten aus in die großen Bergbaureviere vorschreiten zu lassen. Die Aufnahmen bei Iserlohn, Menden u. s. w. werden demgemäß einerseits nach Norden in das große rheinländisch-westfälische Steinkohlengebiet an und nördlich der Ruhr, andererseits nach Süden in den Eisenerzbezirk des Siegerlandes ausgedehnt werden. Die alten Aufnahmen im oberschlesischen Industriebezirke werden behufs Berichtigung und Herausgabe in Mefstischblattgröße der Revision unterzogen, die Kartierungen der anderen größeren Bergbaubezirke, in Niederschlesien, im Harze, in den Provinzen Sachsen und Hessen und bei Aachen, welche schon in Bearbeitung sind und zum Teil dem Abschlusse nahe stehen, werden thunlichst beschleunigt werden.

Da im Gebirgslande ebenfalls landwirtschaftliche Interessen in Frage kommen, sind die geologisch-agronomischen Untersuchungen einschliesslich der physikalisch-chemischen Bodenanalyse auch im Gebirgslande so weit wie erforderlich zur Anwendung zu bringen.

Meine Herren! Ich erwähnte an früherer Stelle, dass bis jetzt 445 volle Mefstischblätter veröffentlicht seien. 59 Mefstischblätter sind zwar kartiert, aber noch im Druck befindlich; 165 Mefstischblätter harren der Drucklegung; 149 Mefstischblätter sind in Aufnahme. Von dem 2973 Mefstischblätter umfassenden ganzen Aufnahmegebiete stehen daher noch 2154 Blätter aus, welche bei der Erfahrung, dass ein Geologe im Flachlande $1\frac{1}{2}$ Mefstischblätter im Jahre durchschnittlich bearbeiten kann, während im Gebirgslande mit Rücksicht auf die weit schwierigeren Verhältnisse die jährlichen Leistungen geringer sind, bei dem Personalbestande von 40 Feldgeologen am 1. April 1901 noch eine Zeit von 50 Jahren erfordern würden.

Meine Herren! Die Erfüllung einer Kulturaufgabe von so eminenter Bedeutung, wie derjenige der geologischen Landesuntersuchung verlangt, dass von allen zu ihrer Förderung berufenen Interessentenkreisen, vornehmlich aber vom Staate, weitere Mittel behufs thunlichster Beschleunigung und Veröffentlichung der Kartierungen bereitgestellt werden, um die Ergebnisse der Aufnahmen möglichst rasch nutzbares Gemeingut der Bevölkerung werden zu lassen. Wenn ich auch anführen konnte, dass die geologisch-agronomische Landesuntersuchung großes Interesse bei den Vertretern der Landwirtschaft gefunden habe, so darf doch nicht verschwiegen werden, dass die große Wichtigkeit unserer Untersuchungsmethode noch nicht weit genug in die Kreise der Landwirte eingedrungen ist. Wir versuchen daher durch alle gängigen Mittel in Wort und Schrift, die Kenntnis der Bedeutung unserer Untersuchungen in die weitesten Kreise des Volkes zu tragen, und besonders auch das Verständnis des Kartenlesens durch Instruktion wirtschaftlicher Wanderlehrer in geologischen Kursen, durch Belehrung von Volksschullehrern, durch Vorträge unserer Geologen in wirtschaftlichen Vereinen und durch Herausgabe kurzer gemeinfasslicher Darstellungen thunlichst zu wecken.

Meine Herren! Wir erachten es für sehr bedeutungsvoll im Interesse der Förderung der Volkswohlfahrt im allgemeinen, wenn die Geologische Landesanstalt geradezu von Staatswegen zur Centralstelle für Auskunfterteilungen in Fragen praktischer Geologie erklärt wird, sodass sie zur Beratung staatlicher und kommunaler Behörden, von Verbänden oder

Privaten in von der geologischen Beschaffenheit des Bodens beeinflussten Fragen gemeinnütziger und privatrechtlicher Art, so weit Mißbrauch im spekulativem Interesse ausgeschlossen ist, herangezogen werden kann. Schon besteht ein Vertragsverhältnis mit der Verwaltung der preussischen Staatsdomänen, sowie mit der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft hinsichtlich geologisch-agronomischer Untersuchung und Kartierung der Domänen und Güter im Maßstabe 1:10 000. Die Dienste unserer Geologen würden aber hierzu noch weit mehr als bisher zu dem auch zu Zwecken der Wasserversorgung, der Eisenbahn- und Kanalbauten, der Flussskorrekturen, Thalsperren-Anlagen, Entwässerungs- und Rieselfeld-Anlagen, zur Beurteilung mancher Flusssverunreinigungen und der Tiefbohrungen sehr zweckmäßig nutzbar zu machen sein.

Es ist eine merkwürdige, oft zu beobachtende Erscheinung, dass gerade der Bergwerksbesitzer oder Berg-Ingenieur im Vertrauen auf eigene einschlägige Studien der Hilfe der Fachgeologen glaubt entraten zu können. Dies beruht zum Teil auf dem Argwohne, dass der Fachgeologe, an der Oberfläche haftend, zum Hinabsteigen in der Erde Schlünde wenig bereit sei.

Die Leitung der Geologischen Landesanstalt erachtet es indessen als unabwiesbare Pflicht jedes an der Anstalt beschäftigten Geologen, dass er über Art und Verhalten der in Ausbeutung stehenden Lagerstätten nutzbarer Mineralien, besonders über die Nebengesteinsverhältnisse, wo er Gelegenheit dazu hat, sich sorgfältig unterrichtet hält. Zu diesem Zwecke werden die Geologen überall enge Fühlung mit den lokalen Bergbehörden unterhalten. Die zeitweilige Anhörung des Geologen würde, dies lehrt die Erfahrung, manchem Bergwerke schon nutzbringend gewesen sein und es vor Schaden bewahrt haben. Sie würde meiner Erfahrung nach die Selbstschätzung des Bergingenieurs bei vernünftig sachlicher Erwägung keineswegs beeinträchtigen.

Eine ähnliche Zurückhaltung gegenüber der Zuziehung des praktischen Geologen findet sich bei dem Bau-Ingenieur, hervorgehend aus etwa denselben Beweggründen; und doch hätten Tausende des Nationalvermögens erspart werden können, wenn beispielsweise bei der Anlage von Eisenbahnen Gutachten der Geologen über die Standhaftigkeit der Gebirgsschichten und dergl. rechtzeitig gehört worden wären.

Es besteht die Absicht, kartographische Darstellungen der Gewinnungs- und Absatzgebiete der wichtigeren nutzbaren Mineralien Preussens nach Art der Eisenbahnverkehrsstatistik zu fertigen und damit Beschreibungen der betreffenden Mineralvorkommen zu verbinden. Wir erachten dies für ein den bergbaulichen und industriellen Zwecken sehr förderliches Unternehmen.

Endlich würde die Geologische Landesanstalt in ihrer Verbindung mit der Bergakademie auch den kolonialen Interessen des Reichs dienstbar gemacht werden können. Die Kolonialverwaltung kann bei der fortschreitenden geologischen und bergbaulichen Erschließung der Kolonien einer ständigen Beratung durch sachverständige Organe in Fällen praktischer Geologie auf die Dauer nicht entraten. Hierzu ist die weithin anerkannte Pflegstätte praktischer Geologie des größten Bundesstaats am besten geeignet und vorzugsweise berechtigt. Gleichwie an der Ober-Rechnungskammer zu Potsdam durch Angliederung einiger Reichsbeamten im Rechnungshofe des Deutschen Reichs eine Aufsichtsstelle für das Rechnungswesen geschaffen ist, so könnte durch Beordnung eines oder nach Bedürfnis mehrerer aus

Reichsfonds zu besoldender Geologen zur Geologischen Landesanstalt zu Berlin diese zu einem jeder Zeit von der Kolonialverwaltung in direktem Verkehr anzurufenden Reichsorgane gemacht werden. Ich bin überzeugt, daß hierüber leicht eine Verständigung zwischen der Reichs- und Staatsregierung zu finden sein würde.

Die dem Reiche dienstbare Abteilung der Geologischen Landesanstalt würde das gesamte geologische Material der

Kolonieen in einem geologischen Kolonialmuseum sammeln, sichten und verarbeiten; sie würde eine Auskunftsstelle bilden für alle Fälle praktischer Geologie der Kolonieen; sie würde den hinausreisenden Forschern zur Vorbereitung und Belehrung, und unter Heranziehung der Kräfte der Bergakademie zur Beratung bei der geologischen oder bergmännischen Ausrüstung von Expeditionen dienen.“

Bericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen zu Teplitz über seine Thätigkeit im Vereinsjahre 1899–1900

(vom 1. Juli 1899 bis 30. Juni 1900).

(Auszugsweise.)

Dem Vereine gehören 34 Unternehmungen als Mitglieder an, welche 89,6 pCt. der Gesamtkohlenförderung der Revierbergamtsbezirke Teplitz - Brüx - Komotau repräsentieren.

Im Vorjahre nahmen die Vorarbeiten für den anfangs September 1899 in Teplitz stattgefundenen Allgemeinen Bergmanstag die Thätigkeit des Vereines in intensiver Weise in Anspruch.

Der Streik anfangs dieses Jahres gab dem Vereine Veranlassung, sich mit den von den Arbeitern erhobenen Forderungen und mit den verschiedenen, durch den Streik angeregten Fragen zu beschäftigen und wurde bei den diesbezüglichen Versammlungen ein vollständig einheitliches Vorgehen der Werke erzielt. Unsere Ansicht über die leider nicht glückliche Intervention der Regierung haben wir in einem Berichte an die Berghauptmannschaft zum Ausdruck gebracht.

Nachdem die einzelnen Bergbauunternehmungen durch die k. k. Revierbergämter die Aufforderung erhalten hatten, sich über die vom k. k. Ackerbau-Ministerium in Aussicht genommene Lohnstatistik zu äußern, und nachdem der Centralverein der Bergwerksbesitzer Oesterreichs diese Angelegenheit gleichfalls auf die Tagesordnung einer Vorstandssitzung gesetzt hatte, beschäftigte sich auch unser Verein mit diesem Gegenstande. Der Standpunkt, den derselbe in dieser Frage einnimmt, ist folgender:

Durch die geplante Lohnstatistik würde den Werken eine außerordentliche Arbeitslast aufgebürdet werden. Die bisher von den Werken geführte Lohnstatistik genügt nicht den Anforderungen der Regierung. Es müßten für sämtliche Arbeiter Personalzählkarten angelegt werden, die alle verlangte Daten enthalten, das Verlangen, daß in denselben der fluktuierende Teil der Arbeiterschaft — der im Brüx-Teplitzer Reviere durchschnittlich 70 pCt. beträgt — ausgeschieden werden soll, ist deshalb nicht begründet, weil der durchschnittliche Verdienst mit genügender Sicherheit auf Basis des jeweiligen Arbeiterstandes und der gezahlten Gesamtlöhne ermittelt werden kann. Dasselbe gilt von dem Verlangen, daß die Nachweisungen getrennt nach Arbeiterkategorien, dann nach Altersgruppen und Monatsbeziehungsweise Jahreslohnstufen durchgeführt werden sollen, weil, abgesehen davon, daß zu derartigen Nachweisungen die Bergwerksbesitzer nach dem Berggesetze nicht verpflichtet sind, dieselben zugleich ganz unmöglich sind.

Was die Gruppierung der Arbeiter nach Alters- und Lohnstufen anbelangt, wurde die in der preussischen Lohnstatistik übliche Einteilung empfohlen, nämlich die Einteilung in fünf Arbeiterkategorien und zwar: 1. unterirdisch beschäftigte Bergarbeiter, 2. sonstige unterirdisch beschäftigte Arbeiter, 3. über Tage beschäftigte Arbeiter, ausschließlich der jugendlichen und weiblichen Arbeiter, 4. jugendliche Arbeiter zwischen 14 und 16 Jahren und 5. weibliche Arbeiter.

Da der Verein den Wert möglichst genauer statistischer Daten schon deshalb anerkennt, um das Verhältnis der Werksbesitzer zu ihren Arbeitern jederzeit klarstellen und jedem Arbeiter stets den Nachweis seines effektiven Verdienstes geben zu können, so sprach sich derselbe nicht gegen die geplante Lohnstatistik an sich, sondern nur insofern aus, als den Werken für Nachweisungen, die nicht einmal dem beabsichtigten Zwecke entsprechen, eine im Gesetze nicht begründete außerordentliche Arbeitslast zugemutet wird.

Die Reform der berggesetzlichen Bestimmungen über den Schutz obertägiger Objekte wurde, neuerdings im Vereine zur Sprache gebracht, weil die sich stets steigende Kohlenproduktion, sowie die Werterhöhung der Kohle immer mehr dazu drängt, dem bisherigen unhaltbaren Zustande, welcher den Schutz obertägiger Objekte im bloßen Privatinteresse der Besitzer verlangt, ein Ende zu machen. Hierzu kommt noch jenes staatswirtschaftliche Interesse, das der Staat an dem möglichst vollständigen Abbau, sowie daran hat, daß dem Kohlenbergbau eine möglichst lange Dauer gewährleistet wird.

Die preussische Regierung hat dieser Frage schon im Jahre 1896 in einer Ministerialverordnung die ihr gebührende Beachtung gewidmet und im Jahre 1899 wurde den Bergwerksbesitzern durch ein Gesetz sogar ein Einspruchsrecht gegen Neuansiedelungen in Bergbaugebieten zugestanden. Eine derartige gesetzliche Bestimmung wurde von unserem Verein schon wiederholt vorgeschlagen und da jetzt auch der vorerwähnte Centralverein neuerlich Schritte bei der Regierung wegen der Reform der die Rechtsbeziehungen zwischen Grundeigentum und Bergbau betreffenden berggesetzlichen Bestimmungen einleiten will, wird unser Verein in dieser Frage gemeinsam mit diesem Verein vorgehen.

Bei den gegenwärtigen Kohlenpreisen wird sich zwar die inzwischen durchgeführte Erhöhung der Auslandskohlen-tarife weniger fühlbar machen, allein dies wird sofort der

Fall sein, wenn die gegenwärtige günstige Konjunktur des Kohlenmarktes sich wieder einmal ändert und die Kohlenpreise sinken, welche Möglichkeit eine die Frachtverhältnisse für lange Zeit regelnde Tarifpolitik doch im Auge halten muß. Schon seit Jahren konstatieren wir, daß, wengleich unsere Braunkohlenausfuhr gestiegen ist, auf den größten deutschen Marktplätzen die relative Ziffer der Beanteiligung unserer Braunkohle an dem Gesamtkohlenkonsum stetig sinkt und zugleich die Brikettverwendung, und zwar selbst zu Fabrikzwecken, steigt und unter diesen Umständen kann bei einem Rückgang der Kohlenkonjunktur die gegenwärtige Erhöhung der Exporttarife nicht nur für unsere Braunkohlenindustrie, sondern ebenso für die beteiligten Bahnen bedenkliche Folgen haben.

Ueber Aufforderung des k. k. Ackerbau-Ministeriums wurden die von derselben übermittelten Fragebogen, betr. die Aus- und Einfuhr von Erzeugnissen und Betriebserfordernissen des Bergbaues, beantwortet und zugleich wurde das abverlangte Gutachten über die Lage des Bergbaues, sowie darüber erstattet, inwieweit Maßnahmen des In- und Auslandes auf eisenbahntarifarischem und zoll- und handelspolitischem Gebiete von Einfluß auf die Lage des Bergbaues sind.

In dem dem k. k. Ackerbau-Ministerium erstatteten Gutachten wurde weiter beantragt, daß bei den bevorstehenden Handelsvertragsverhandlungen verlangt werden möge, daß Art. 15 des jetzigen Handelsvertrages mit dem Deutschen Reiche eine derartige Fassung erhält, daß eine ungleiche Behandlung unserer Braunkohle auf den deutschen Bahnen in betreff der Frachtsätze ausgeschlossen erscheint und die aus Oesterreich nach Deutschland eingeführte Kohle ebenfalls zu den Frachtsätzen des Rohstofftarifes befördert werden muß.

Der Grund für dieses Verlangen liegt darin, daß schon anlässlich der Ausdehnung des Rohstofftarifes auf Kohle unser Verein — der hierbei auch von der Reichenberger Handelskammer unterstützt wurde — auf grund des Handelsvertrages die Anwendung des Rohstofftarifes beim Transport unserer Braunkohle auf den deutschen Bahnen begehrt und diesfalls sich an die Regierung gewendet hat. Dieselbe vertrat jedoch die Ansicht, daß der Handelsvertrag eine Handhabe zu der erbetenen Intervention der Regierung nicht bietet und deshalb erscheint es notwendig, bei Erneuerung des Handelsvertrages eine derartige Fassung jener Bestimmung des Handelsvertrages, welche von der gleichen Behandlung der Produkte der beiden Vertragsteile bei deren Verfrachtung auf den beiderseitigen Bahnen handelt, anzustreben, daß unsere Kohle zu denselben Einheitssätzen wie die deutsche Kohle auf den deutschen Bahnen verfrachtet werden muß. Dies liegt auch offenbar im Sinne des Handelsvertrages.

Die bei dem letzten Streik seitens der Arbeiter erhobenen Einwendungen gegen die Kündigung der Arbeiter-Wohnungen, die zu zahlreichen Prozessen führten, veranlaßte den Verein, eine einheitliche Mietordnung für Arbeiter-Wohnungen zu beraten und zu redigieren und wurde dieselbe sämtlichen Vereinswerken zur Einführung empfohlen.

Wie leider alljährlich, war auch im letzten Vereinsjahre der Verein genötigt, Beschwerde wegen des mit einer gewissen Regelmäßigkeit periodisch wiederkehrenden Wagenmangels, der nicht nur die Werke, sondern ebenso die Arbeiter, die zu Feierschichten genötigt werden, schädigt, zu erheben.

Die in der Presse und von zahlreichen Korporationen gegen unseren Bergbau erhobene Anschuldigung, daß die allerdings bedeutende Erhöhung der Braunkohlenpreise sich als eine wucherische Ausnützung der durch den Streik herbeigeführten Kohlennot darstellt, müssen wir zurückweisen, weil diese Preissteigerung ihren Grund einzig und allein darin hat, daß nicht nur in Oesterreich, sondern ebenso in Deutschland und England, sowie in anderen Staaten die Konjunktur des Kohlenmarktes eine allgemeine Erhöhung der Kohlenpreise herbeiführte.

Trotz der Erhöhung unserer Braunkohlenpreise ist übrigens unsere Braunkohle mit Hinblick auf deren Brennwert immer noch billiger wie die Steinkohle anderer Kohlenreviere.

Hierbei können wir noch darauf hinweisen, daß bisher die Braunkohlenpreise und insbesondere die Preise der von der Industrie verwendeten Kleinsorten ganz außer Verhältnis zu deren Brennwert standen und daß die Letzteren früher deshalb, um sie nicht auf die Halde stürzen zu müssen, tief unter den Erzeugungskosten verkauft wurden. Die Erhöhung des Preises dieser Kleinsorten ist es aber hauptsächlich, über welche Beschwerde geführt und wobei geltend gemacht wird, daß unsere Kohlenpreise um 200 pCt. erhöht wurden. Wenn jedoch der Preis für einen Wagen Staubkohle, der früher allerdings um 2 fl. zu haben war, um 4 fl. erhöht wurde, so beträgt die Preiserhöhung bei dieser Kohlensorte in Prozenten ausgedrückt allerdings 200 pCt., an sich handelt es sich aber doch nur um eine Preiserhöhung von 4 fl. pro Wagen.

Nachdem unsere Kohlenproduzenten durch mehr wie zwei Jahrzehnte ihre Kohle zu Preisen verkauften, welche die Gestehungskosten kaum deckten, so kann daraus, daß dieselben endlich die Kohlenpreise auf jene Höhe brachten, welche dem Brennwerte der Braunkohle gegenüber jenem der Steinkohle und den für diese im In- und Auslande gezahlten Preisen entspricht, doch füglich kein berechtigter Vorwurf abgeleitet werden. Ueber diesen Brennwertausgleich geht auch die jetzige Preiserhöhung nicht hinaus.

Volkswirtschaft und Statistik.

Salzstatistik des Deutschen Reichs für das Jahr 1899/1900. Im deutschen Zollgebiet sind während des Rechnungsjahres 1899 618 696 t Steinsalz (im Vorjahre 574 714 t) und 571 961 t Siedesalz (563 278 t) gewonnen worden, bei beiden Sorten, besonders aber beim Steinsalz ist also eine erhebliche Zunahme zu verzeichnen. Die Einfuhr in das Zollgebiet betrug 22 088 t (21 994 t im Vorjahr), die Ausfuhr aus demselben 243 322 t

(226 352 t), es ist demnach eine weitere sehr erfreuliche Entwicklung des Salzverkehrs mit dem Auslande eingetreten. Im Zollgebiet wurden an Speisesalz 436 401 t (422 538 t) = 7,9 kg (7,7) auf den Kopf der Bevölkerung verbraucht, während der Verbrauch an abgabenfreiem Salz zu gewerblichen und landwirtschaftlichen Zwecken 561 198 t (538 206 t) = 10,1 kg (9,9) auf den Kopf der Bevölkerung, betrug. Hiervon sind in Soda- und Glaubersalzfabriken 241 423 t (234 773) verwendet worden, in chemischen

und Farbenfabriken 105 736 t (94 903), in der Lederindustrie 35 169 t (33 451), in der Metallwarenindustrie 23 592 t (32 376), zur Viehfütterung 119 163 t (113 076) und zur Düngung 3492 t (3399). Der Durchschnittswert

einer Tonne hat sich beim Steinsalz gegen das Vorjahr etwas erhöht, von 4,20 auf 4,44 *M.*, beim Kochsalz ist er von 22,04 auf 21,17 *M.* heruntergegangen.

Salzverbrauch im Deutschen Zollgebiet seit 1890.

In den Rechnungs- jahren (1. April bis 31. März)	Verbrauch an Speisesalz,				Verbrauch an anderem Salz,				Gesamtverbrauch	
	einheimischen	fremden	zusammen	auf den Kopf der Bevölker.	einheimischen	fremden	zusammen	auf den Kopf der Bevölker.	überhaupt	auf den Kopf der Bevölker.
1890 . . .	358 772	22 431	381 203	7,7	381 370	4068	385 438	7,8	766 641	15,5
91 . . .	364 094	22 268	386 362	7,7	385 848	3658	389 506	7,8	775 868	15,5
92 . . .	362 672	20 772	383 444	7,6	413 854	3276	417 130	8,2	800 574	15,8
93 . . .	370 105	20 362	390 467	7,6	425 137	3467	428 604	8,4	819 071	16,0
94 . . .	378 980	19 799	398 779	7,7	431 017	3360	434 377	8,4	833 156	16,1
95 . . .	388 775	20 835	409 610	7,8	439 484	3830	443 314	8,5	852 924	16,3
96 . . .	395 766	19 152	414 918	7,8	490 541	3433	493 974	9,3	908 892	17,1
97 . . .	401 003	18 996	419 999	7,8	506 374	3369	509 743	9,5	929 742	17,2
98 . . .	403 831	18 707	422 538	7,7	534 919	3287	538 206	9,9	960 744	17,6
99 . . .	417 382	19 019	436 401	7,9	558 129	3069	561 198	10,1	997 599	18,0

Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona, Harburg etc. (Mitgeteilt durch Anton Günther in Hamburg.) Die Mengen westfälischer Steinkohlen, Koks und Briketts, welche während des Monats Januar 1901 (1900) im hiesigen Verbrauchsgebiet laut amtlicher Bekanntmachung eintrafen, sind folgende:

	Tonnen à 1000 kg	
	1901	1900
In Hamburg Platz	69 345	65 666,9
Durchgangsversand nach Altona-Kieler Bahn	52 584	43 614
„ „ Lübeck-Hamb. „	7 393	7 868,5
„ „ Berlin-Hamb. „	4 202,5	4 437
Insgesamt	133 524,5	121 586,4
Durchgangsversand nach der Oberelbe nach Berlin	2 220	2 602,5
Zur Ausfuhr wurden verladen	2 247,5	6 925

Förderung der Saargruben. Die staatlichen Steinkohlengruben haben im Monat Januar in 26 Arbeitstagen 832 312 t gefördert und einschliesslich des Selbstverbrauches 805 582 t abgesetzt. Während des gleichen Zeitabschnittes des Vorjahres mit 25 Arbeitstagen belief sich die Förderung auf 800 165 t, der Absatz auf 786 312 t. Mit der Eisenbahn kamen 557 433 t, auf dem Wasserwege 6133 t zum Versand, 53 109 t wurden durch Landfuhrn entnommen, 153 938 t den im Bezirke gelegenen Kokereien zugeführt.

Münzprägung. Auf den deutschen Münzstätten sind im Monat Januar 1901 geprägt worden: 6 227 280 *M.* in Doppelkronen, 304 200 *M.* in Kronen, 704 250 *M.* in Fünfmarkstücken, 2 117 950 *M.* in Zweimarkstücken, 308 920,70 *M.* in Zehnpfennigstücken, 60 228,10 *M.* in Fünfpfennigstücken und 91 312,42 *M.* in Einpfennigstücken. Die Gesamtausprägung an Reichsmünzen, nach Abzug der wieder eingezogenen Stücke, bezifferte sich Ende Januar d. J. auf 3 668 037 505 *M.* in Goldmünzen, 539 250 914,20 *M.* in Silbermünzen, 68 916 993,20 *M.* in Nickelmünzen und 15 494 862,91 *M.* in Kupfermünzen.

Kohlenausfuhr Großbritanniens 1901. (Nach dem Trade Supplement des Economist.) Die Reihenfolge ist nach der Höhe der Ausfuhr im Jahre 1900 gewählt.

Nach:	Monat Januar		Gesamt- ausfuhr im Jahr 1900 in 1000 t
	1901 in 1000 t*)	1900 in 1000 t	
Frankreich	686	669	8 637
Deutschland	305	287	5 986
Italien	426	390	5 345
Rußland	37	47	3 228
Schweden	143	162	3 049
Spanien u. kanar. Inseln	270	231	2 620
Dänemark	158	144	2 124
Aegypten	165	147	1 974
Holland	78	86	1 902
Norwegen	99	132	1 436
Brasilien	69	56	792
Portugal und Azoren	61	65	787
Brit. Ost-Indien	60	58	602
Malta	46	32	512
Türkei	39	35	395
Gibraltar	27	22	322
anderen Ländern	567	525	6 398
Insgesamt	3 206	3 088	46 108
Wert in 1000 L.	2 612	2 238	38 606

*) 1 t = 1016 kg.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Bergpolizei-Verordnung zum Schutze des Dortmund-Emskanals gegen Einwirkungen des Bergbaues. Diese vom 24. Jan. d. J. datierte in dem Amtsblatt der Königl. Regierung zu Münster Stück 5 vom 31. v. Mts. veröffentlichte Verordnung des Königl. Oberbergamts zu Dortmund bestimmt auf Grund der §§. 4, 2 und 196 und 197 Allg. Berges. Folgendes:

§. 1. Unter den Bauwerken bei Olfen zur Führung des Kanals über die Lippe und zur Hebung der Kanal-Speisewasser, unter dem Schiffshebewerk bei Henrichenburg sowie in der Umgebung der vorgenannten Anlagen

bis zu 600 m Entfernung von den äußeren Begrenzungslinien sind bergmännische Arbeiten jeder Art, einschließlich Schürfarbeiten untersagt, sofern sie nicht von dem unterzeichneten Oberbergamt besonders genehmigt sind.

§. 2. Im Uebrigen darf unter dem Kanal und bis zu einer Entfernung von je 300 m von der Kanalmittellinie nur Abbau mit vollständigem Bergeversatz geführt werden. Milderungen oder Verschärfungen dieser Bestimmungen in besonderen Fällen bleiben dem Beschlusse des Oberbergamts vorbehalten.

§. 3. Zuwiderhandlungen gegen diese Verordnung werden gemäß dem §. 208 a. a. O. mit Geldstrafe bis zu 300 *M.* und im Unvermögensfalle mit Haft bestraft, sofern nicht nach den allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen eine härtere Strafe verwirkt ist.

§. 4. Diese Bergpolizeiverordnung tritt mit dem Tage ihrer Bekanntmachung im Regierungsamtsblatt in Kraft. Gleichzeitig wird die Bergpolizeiverordnung zum Schutze des Schiffshebewerks bei Henrichenburg vom 3. Juni 1898 aufgehoben.

Verkehrswesen.

Kohlen- und Kokswagen-Verkehr im Monat Januar 1901.

B e z i r k e	1.—15. Januar				16.—31. Januar				Im ganzen Monat Januar	
	Wagen-				Wagen-				Wagen-	
	An- forderung	Gestellung	An- forderung	Gestellung	An- forderung	Gestellung	An- forderung	Gestellung	An- forderung	Gestellung
	insgesamt		pro Fördertag durch- schnittlich		insgesamt		pro Fördertag durch- schnittlich		An- forderung	Gestellung
Ruhr:										
a. Staatsbahnen . 1901	189 463	189 428	15 789	15 786	218 914	218 883	15 637	15 635	408 377	408 311
1900	175 975	174 450	15 302	15 170	231 864	231 397	16 562	16 528	407 839	405 847
b. Dortmund-Gron- Eensch, Eisenb. 1901	6 297	6 297	525	525	7 135	7 135	510	510	13 432	13 432
1900	6 181	6 181	515	515	8 214	8 214	587	587	14 395	14 395
Oberschlesien . . 1901	72 687	72 687	6 032	6 032	87 153	87 153	6 207	6 207	159 840	159 840
1900	65 975	65 975	5 959	5 959	82 809	82 809	5 941	5 941	148 784	148 784
Niederschlesien . 1901	13 348	13 348	1 112	1 112	15 460	15 460	1 104	1 104	28 808	28 808
1900	13 526	13 526	1 141	1 141	16 573	16 573	1 186	1 186	30 099	30 099
Eisenb.-Direkt.-Bezirke Köln und Saarbrücken										
a) Saarbez. 1901	28 006	27 985	2326	2324	33 853	33 828	2411	2409	61 859	61 819
b) Köhlenbez. Aachen 1901	5 991	6 217	498	517	6 759	7 097	483	507	12 750	13 314
c) Rh. Braunkohl. . 1901	6 397	7 015	582	584	9 584	9 466	687	678	16 885	16 471
insgesamt 1901	40 994	41 217	3 406	3 426	50 200	50 381	3 581	3 594	91 194	91 598
1900	38 742	38 884	3 406	3 419	49 035	49 207	3 497	3 509	87 777	88 091
Magdeburg (Eisenb.- Dir.-Bez. Magdeb., Halle u. Erfurt) . 1901	49 907	49 901	4 148	4 148	57 302	57 298	4 084	4 084	107 209	107 199
1900	43 075	43 043	3 577	3 575	48 500	48 140	3 454	3 428	91 575	91 183
Eisenb.-Dir.-Bezirke										
Kassel 1901	877	994	58	66	1 088	1 249	68	78	1 965	2 243
1900	1 124	1 262	75	84	1 283	1 447	80	90	2 407	2 709
Hannover 1901	1 713	1 713	143	143	2 195	2 195	157	157	3 908	3 908
1900	2 712	2 712	226	226	3 344	3 344	239	239	6 056	6 056
Königreich Sachsen										
a) Zwickau 1901	7 363	7 363	614	614	9 509	9 509	679	679	16 872	16 872
b) Lugau-Oelsnitz . . 1901	5 028	5 036	419	420	6 529	6 436	466	460	11 557	11 472
c) Meuselwitz 1901	5 505	5 824	459	485	6 915	7 303	494	522	13 420	13 132
d) Dresden 1901	1 511	1 511	126	126	1 938	1 938	138	138	3 449	3 449
insg. Königr. Sachsen 1901	19 407	19 734	1 618	1 645	24 891	25 191	1 777	1 799	44 298	44 925
1900	19 383	19 607	1 682	1 704	25 433	25 539	1 823	1 824	44 876	45 146
Königreich Bayern 1901	2 451	2 551	202	210	2 808	3 080	200	221	5 259	5 631
1900	2 155	2 419	195	219	2 962	3 213	226	245	5 117	5 632
Elsaß-Lothringensche Eisenbahnen . . . 1901	4 532	4 532	378	378	5 745	5 745	411	411	10 277	10 277
1900	4 531	4 531	377	377	5 731	5 731	409	409	10 262	10 262
Insgesamt in den vorstehenden Bezirken im Monat Januar 1901									874 567	876 172
pro Fördertag durchschnittlich									33 637	33 699
Insgesamt im Monat Januar 1900									849 187	848 204
pro Fördertag durchschnittlich									33 967	33 928

Kohlen-, Koks- und Brikett-Versand. Von den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrbezirks sind vom 16. bis 31. Januar 1901 in 14 Arbeitstagen 218 883 und auf den Arbeitstag durchschnittlich 15 635 Doppelwagen zu 10 t mit Kohlen, Koks und Briketts beladen und auf der Eisenbahn versandt worden gegen 231 397 und auf den Arbeitstag 16 528 Doppelwagen in demselben Zeitraume des Vorjahres bei gleichen Arbeitstagen. Es wurden demnach vom 16. bis 31. Jan. des Jahres 1901 auf den Arbeitstag 893 und im ganzen 12 514 Dopp.-W. oder 5,4 pCt. weniger gefördert und zum Versand gebracht als im gleichen Zeitraume des Vorjahres.

Im ganzen Monat Januar 1901 stellte sich der Versand von Kohlen, Koks und Briketts auf der Eisenbahn:

im Ruhr-Bezirk	auf 408 311 D.-W.	gegen 405 847
im Saar-Bezirk	„ 61 813 „	„ 61 701
in Oberschlesien	„ 159 946 „	„ 150 599

und in den drei Bezirken

zusammen auf . . . 630 070 D.-W. gegen 618 147

und beträgt demnach:

im Ruhrbezirk	. . . . .	2 464 D.-W.	oder	0,6 pCt	↓
im Saarbezirk	. . . . .	112 „	„	0,2 „	
in Oberschlesien	. . . . .	9 347 „	„	6,2 „	

und in den drei Bezirken

zusammen 11 923 D.-W. oder 1,9 pCt.

mehr als in demselben Zeitraum des Jahres 1900.

Ämtliche Tarifveränderungen. Ausnahmetarif vom 1. September 1900 für die Beförderung von Steinkohlen etc. von belgischen Stationen nach Stationen der Direktionsbezirke Kassel, Elberfeld, Essen, Frankfurt a. M. u. s. w. Die Station Quiévrain (raccordement des fours à coke) der belgischen Staatsbahn wird für den Versand von Steinkohlen etc. am 1. Februar d. Js. in den vorbezeichneten Ausnahmetarif aufgenommen. Näheres bei den beteiligten Güterabfertigungsstellen. Essen, den 30. Januar 1901. Königliche Eisenbahndirektion, namens der beteiligten Verwaltungen.

Vereine und Versammlungen.

General-Versammlungen. Anthrazit-Steinkohlenbergwerk Grünwald in Schuir bei Werden. 25. Februar d. Js., nachm. 4 Uhr, im Hotel Middendorf in Dortmund.

Bitterfelder Louisengrube A.-G. 25. Februar d. Js., nachm. 4 Uhr, beim Notar Kempf in Berlin, Unter den Linden 30.

Braunschweigische Kohlenwerke in Helmstedt. 28. Februar d. Js., vorm. 10 Uhr, im Englischen Haus in Berlin.

Marktberichte.

Ruhrkohlenmarkt. Die Förderung der im Kohlen-Syndikat vereinigten Zechen hat im Monat Januar 4 419 813 t betragen, gegen die Beteiligungsziffer (4 849 833 t) ist also eine Minderförderung von nur 8,87 pCt. zu verzeichnen, während der Beschluß des Syndikats eine solche von 10 pCt. vorgesehen hatte. Die arbeitstägliche Förderung belief sich bei 26 Arbeits-

tagen auf 169 993 t gegen 182 214 t im Vormonat und 170 373 t im Januar 1900.

Essener Börse. Ämtlicher Bericht vom 11. Februar 1901, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

Kohlen, Koks und Briketts.

Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirke Dortmund.

Sorte.	Pro Tonne loco Werk
I. Gas- und Flammkohle:	
a) Gasförderkohle	12,00—13,50 „
b) Gasflammförderkohle	10,25—11,50 „
c) Flammförderkohle	9,50—10,50 „
d) Stückkohle	13,25—14,50 „
e) Halbgeseibte	12,50—13,25 „
f) Nufskohle gew. Korn I	} . 12,50—14,00 „
„ „ „ II	
„ „ „ III	
„ „ „ IV	
g) Nufskohle 0—20/30 mm	7,50— 8,50 „
„ 0—50/60 „	8,50— 9,50 „
h) Gruskohle	5,50— 7,50 „
II. Fettkohle:	
a) Förderkohle	9,75—10,75 „
b) Bestmelierte Kohle	10,75—11,75 „
c) Stückkohle	12,75—13,75 „
d) Nufskohle gew. Korn I	} . 12,75—13,75 „
„ „ „ II	
„ „ „ III	
„ „ „ IV	
e) Kokskohle	10,50—11,00 „
III. Magere Kohle:	
a) Förderkohle	9,00—10,00 „
b) Förderkohle, melierte	10,00—11,00 „
c) Förderkohle, aufgebesserte je nach dem Stückgehalt	11,00—12,50 „
d) Stückkohle	13,00—14,50 „
e) Anthrazit Nufs Korn I	17,50—19,00 „
„ „ „ II	19,50—22,00 „
f) Fördergrus	8,00— 8,50 „
g) Gruskohle unter 10 mm	5,50— 6,50 „
V. Koks:	
a) Hochofenkoks	22,00
b) Gießereikoks	23,00—24,00 „
c) Brechkoks I und II	24,00—25,00 „
V. Briketts:	
Briketts je nach Qualität	12,00—15,00 „

Marktlage unverändert. Nächste Börsenversammlung findet am Montag, den 25. Februar 1901, nachm. 4 Uhr, im „Berliner Hof“ Hotel Hartmann statt.

Zinkmarkt. Von Paul Speier. Rohzink. Vollkommene Ruhe ist die gegenwärtige Lage des Marktes; weder Spekulation noch Verbraucher sind zu größeren Engagements geneigt. Es fehlt das Vertrauen für die Zukunft und Geschäfte vollziehen sich nur von Fall zu Fall. Zweite Hand ist bestrebt, das noch höher entstehende Material jetzt zu erheblich ermäßigtem Kurse abzustossen. Die Notierungen in Newyork und St. Louis sind weichend und stehen die Exportkurse nahe Parität London. — Hier wurde je nach Marke, Quantum und Termin 36½—37½ M. die 100 kg frei Waggon Breslau bezahlt. — London 18 L. 7 s. 6 d.

Es liegen nunmehr die Zahlen über die Ausfuhr in 1900 vor und betrug dieselbe in dz.

	1900	1899	1898	1897	1896
u. betr. d.	503 024	450 309	494 712	496 004	559 368
Einfuhr	227 584	221 713	227 711	189 253	156 683
verbl.					
dennach	275 440	228 596	267 001	306 751	402 685

Am Empfange aus Deutschland waren hauptsächlich beteiligt in Doppelcentnern:

	1900	1899	1898	1897	1896
Großbrit.	152 285	123 950	149 296	162 774	120 251
Oesterreich-					
Ungarn .	150 391	123 436	151 556	154 169	159 597
Rußland	83 210	91 995	87 031	77 052	51 824
Frankreich	27 083	32 703	34 681	34 446	50 097
Niederlande	21 421	14 364	18 722	16 809	20 552
Italien.	20 233	17 377	12 713	15 579	16 247
Japan .	17 650	10 371	4 066	10 051	7 372
Schweden	11 021	9 612	8 804	8 452	7 354

Um bei der Gewinnung von Zink durch Elektrolyse die Unregelmäßigkeit im Niederschlagen des Zinkes zu beheben und um den Laugenwiderstand am Rande der Kathode so zu steigern, daß möglichst die gleiche Stromdichte wie auf dem Mittelteile sich einstellt, wird nach einem russischen Patent die Kathode größer als die Anode gestaltet, so daß sie die Anode möglichst allseitig überragt.

Zinkblech. Die Ausfuhr betrug in D.-Ctr. in 1900 = 167 090, 1899 = 182 807, 1898 = 144 771, 1897 = 174 609 1896 = 162 415. Am Empfange aus Deutschland waren beteiligt in D.-Ctr. u. a.

	1900	1899	1898	1897	1896
Großbritannien	64 998	77 545	56 309	65 719	66 022
Dänemark	17 719	15 213	16 399	14 377	12 705
Italien	13 794	12 896	11 825	14 215	14 292
Japan	9 841	11 348	5 452	14 136	13 318
Oesterr.-Ungarn	8 990	7 062	6 261	6 552	7 644
Schweden	8 857	8 785	10 254	9 162	7 650
Rußland	5 950	5 217	1 827	2 721	2 191
Norwegen	4 566	5 867	4 741	6 523	5 329

Zinkerze. Die Einfuhr fremdländischer Erze ist in stetem Steigen. Auch für dieses Jahr sind bereits bedeutende Mengen für Beginn der Schifffahrt und spätere Termine kontrahiert worden. Es betrug die Einfuhr in Doppelcentnern:

	1900	1899	1898	1897	1896
die Wieder-					
einfuhr	349 407	251 919	304 079	300 465	379 539
verbleiben	340 417	326 882	176 421	53 120	164 664

Während also Deutschland 1896 und 1897 Zinkerz mehr als einfuhrte, vollzieht sich seit 1898 die umgekehrte Bewegung in stetiger Steigerung. An der Einfuhr waren beteiligt in Doppelcentnern in 1900 Oesterreich-Ungarn 195 865, Spanien 100 397, Schweden 90 441, Vereinigte Staaten von Amerika 85 793, Britisch-Australien 88 434. — Im Dezember 1900 wurden nach Europa verschifft von Philadelphia 1000 t, von New-Orleans 984, von Galveston 66.—

Zinkstaub. (Poussière). Der Artikel bleibt haltend flau. Die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten hat völlig aufgehört; während noch im 4. Quartal 1899 für 22 885 Dollars und im ersten Quartal 1900 für 5740 Dollars ausgeführt wurden, ist seit jenem Termin aus Schlesien die Ausfuhr völlig sistiert. Schwächerer Verbrauch einzelner in Frage kommender Industrien trägt zur Verschärfung der Lage bei.

Die Einfuhr und Ausfuhr Deutschlands betrug in Doppelcentnern:

	Einfuhr		Ausfuhr	
	1899	1900	1899	1900
Rohzink	221 713	227 584	450 309	503 024
Zinkblech	951	1 446	182 307	167 090
Bruchzink	15 201	1 549	13 030	15 961
Zinkerz	578 801	689 824	251 919	349 407
Zinkweifs etc.	42 123	48 713	151 606	149 087
Lithopone	133	128	43 286	58 198

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt (Börse zu Newcastle-on-Tyne). Geschäft auf dem Kohlenmarkt wenig belebt bei langsam abnehmenden Preisen. Beste Northumbrian steam coals von 11 s. 6 d. pro Tonne fallend auf 10 s. 9 d. bis 10 s. 10 1/2 d. f. o. b. Steam smalls wurden im Laufe der Berichtswoche von 5 s. 6 d. auf 5 s. reduziert. Bunkerkohle 9 s. bis 9 s. 6 d. Lieferungen von Gaskohle weniger stark, 10 s. pro Tonne war hierfür die gangbarste Notierung. Für Koks wurde ebenfalls nur geringes Interesse gezeigt; beste Durham Ausfuhr-Sorten etwa 17 s. 6 d., Hochofenkoks 14 s. 3 d.

Auf dem Frachtenmarkt haben sich die Preise im allgemeinen auf der letzten Grundlage erhalten. Es notierten: Frachten vom Tyne nach London 3 s. bis 3 s. 3 d., nach Hamburg 4 s. und nach Genua oder Neapel 7 s. bis 7 s. 3 d.

Marktnotizen über Nebenprodukte. (Auszug aus dem Daily Commercial Report, London.)

Nummer	Datum Februar 1901.	Ammoniumsulfat (Beckton terms)						Benzol								Wechselkurse auf							
		per ton						90 % p. gallon				50 % p. gallon				Berlin kurz				Frankfurt a. M. 3 Monate			
		Stimmung		von		bis		Stimmung		von		bis		von		bis		von		bis			
		L.	s.	d.	L.	s.	d.	s.	d.	s.	d.	s.	d.	s.	d.	M.	S.	M.	S.	M.	S.		
11536	6	11	-	-	-	-	flat	1	-	-	-	1	-	-	-	20	46,7	-	-	-	-		
7	7	11	-	-	-	-	"	1	-	-	-	1	-	-	-	20	45,0	-	-	20	67	20	71
8	8	11	-	-	-	-		1	-	-	-	1	-	-	-	20	46,5	-	-	-	-	-	-
9	11	11	-	-	-	-		1	-	-	-	1	-	-	-	20	47,7	-	-	-	-	-	-
40	12	11	-	-	-	-	quiet	1	-	-	-	1	-	-	-	20	48,2	-	-	20	68	20	72
1	13	11	-	-	-	-		2	-	1	1/2	-	11 1/2	1	-	20	47,5	-	-	-	-	-	-

Submissionen.

20. Februar d. J., vorm. 10 Uhr. Schlangenberg, Kgl. Badeverwaltung. Lieferung von ca. 80 t Steinkohlen.

21. Februar d. J., vorm. 10 Uhr. Kgl. Bergfaktorei St. Johann a. d. Saar. Lieferung von 1260 t Grubenschienen aus Flusseisen, 2100 Stück Streckengestellen und 200 Stück Streckenringen und 4200 Stück Förderwagenräder, 4000 Stück Förderwagenachsbüchsen, 1400 Stück Förderwagenachsen und 1900 Stück Förderwagenradsätzen. Die Angebote sind mit der Aufschrift „Angebot auf die Lieferung von Grubenschienen, Streckenausbau, bezw. Fahrmaterial“ einzureichen. Lieferungsbedingungen können gegen Einsendung von 1 *M.* für Nr. 1 und 50 Pfg. für Nr. 2 bezogen werden. Ende der Zuschlagsfrist: 2. März d. J. nachm. 6 Uhr.

21. Februar d. J., vorm. 11 Uhr. Großh. Bade-Direktion Bad Nauheim. Lieferung von 850 t mageren, stark flammenden, stückreichen Förderkohlen, 420 t gesiebten Stückkohlen, 120 t gewaschenen, mageren Nufskohlen von der Ruhr und 130 t große Würfelbriketts für das laufende Jahr.

21. Februar d. J., vorm. 11 Uhr. Königsberg i. Pr., Curator der Albertus-Universität. Lieferung des Bedarfs an schlesischen bezw. schottischen Steinkohlen bester Sorte für die Zeit vom 1. April cr., bis Ende März 1902.

23. Februar d. J. Stolp, Magistrat. Lieferung von 85 000 Ctr. beste Gaskohle.

23. Februar d. J., vorm. 11 Uhr. Hafen-Bauinspektion Memel. Lieferung von 1000 t englischen Maschinen- und 95 t englischen Schmiede-Nufskohlen für das Rechnungsjahr 1901.

25. Februar d. J. Direktion der rumänischen Staatsbahnen in Bukarest. Lieferung von 2600 t Schmiedekohlen.

26. Febr. d. J., vorm. 10 Uhr. Garnison-Verwaltung Magdeburg. Lieferung von ca. 41 000 kg Gaskoks.

27. Februar d. J. Ministerium für Waterstaat in Haag. Lieferung von Steinkohlen für Dampfkessel-Feuerung.

27. Februar d. J., vorm. 9 Uhr. Intendantur III. Armee-Korps in Nürnberg. Lieferung von Kohlen und Briketts für 1901.

1. März d. J. Mairie in Tours, Frankreich. Lieferung von 600 t Steinkohlen oder Steinkohlen-Briketts für die Pulverfabrik in Repault.

1. März d. J. Hildesheim, Landgerichts-Präsident und Erster Staatsanwalt. Lieferung von etwa 4 Doppelwaggons westfälischen Nufskohlen, 8 Doppelwaggons gesiebten westfälischen Stückkohlen.

6. März d. J., vorm. 11 Uhr. Königsberg i. Pr., Kgl. Landgericht. Lieferung von schlesischen Steinkohlen zur Heizung der Oefen des Land- und Amtsgerichts, der Staatsanwaltschaft und der Gefängnisse für die Zeit vom 1. April cr. bis Ende März k. Js.

7. März d. J., vorm. 10 Uhr. Breslau, Magistrat. Lieferung von ungefähr 6000 t Maschinenkohle oder Kleinkohle für das Jahr vom 1. April 1901 bis 31. März 1902.

Bücherschau.

Salzbergbau- und Salinenkunde. Von Fürer, Kgl. Preufs. Bergrat. Braunschweig 1900. Fr. Vieweg & Sohn. 1124 S. Geh. 36 *M.*

Das vorliegende Werk bildet eine „Neubearbeitung“ des von Bruno Kerl verfaßten, im Jahre 1868 erschienenen Grundrisses der Salinenkunde, die durch Berücksichtigung der inzwischen erschienenen größern und kleinern Abhandlungen über Salzbergbau und Salinenkunde und der namentlich auf dem Gebiete der Salinenteknik erteilten Patente eine außerordentliche Erweiterung erfahren hat. Somit hilft das Buch thatsächlich einem lang gefühlten Bedürfnisse ab.

Gereicht der große Umfang dem Werke einerseits insofern zum Vorteil, als es für den Salzbergmann und namentlich für den Salinentekniker alles Wissenswerte enthält und ihm Auskunft und Belehrung in jeder Frage giebt, die ihm in seiner Praxis vorkommt, so ist doch andererseits der große Vorzug des Kerlschen Buches, nämlich der eines kurz gefaßten Lehrbuches für den Studenten und angehenden Berg- und Salinenmann, gänzlich verloren gegangen.

Mit großer Freude ist es zu begrüßen, daß der Verfasser die schwierige und zeiterfordernde Aufgabe unternommen hat, alle Salzbergwerke, Salinen und Salzbohrungen im Deutschen Reiche und in den Grenzgebieten der Nachbarländer zusammenzufassen und auf einer Karte*) derartig einzutragen, daß sie sogleich als solche erkannt werden und daß bei den Bohrungen auch zu ersehen ist, ob sie salzföndig geworden sind oder nicht. Das beigegebene Verzeichnis, welches 64 Salzbergwerke, 139 Salinen (wovon 37 außer Betrieb) und 210 Salzbohrungen nachweist (außerdem sind noch 82 Soolbäder verzeichnet), giebt auch durch die Beifügung eines „K“ an, ob bei den Bohrungen Kalisalze angetroffen wurden oder nicht. Leider aber ist der Maßstab der Karte zu klein, und es wäre außerdem zweckmäßiger und den Gebrauch erleichternd gewesen, wenn statt der verschiedenen, bei dem kleinen Maßstabe oft kaum von einander zu unterscheidenden Zeichen, verschiedene Farben in Anwendung gebracht worden wären.

Das Buch behandelt zunächst die Bedeutung, das Vorkommen und die Eigenschaften des Salzes kurz, aber doch eingehend genug, um auch für den Fachmann die wünschenswerten Angaben zu liefern. Ausführlicher, weil für den Salinisten von höherem praktischen Werte, ist der Verfasser dann auf die Eigenschaften der Salzlösungen und der Soolen eingegangen.

Nicht ganz einverstanden sind wir mit der Ansicht des Verfassers, daß die Soolquellen „in der Regel nicht vorhandenen Steinsalzlager“, sondern anscheinend „Soolansammlungen und Salzimprägnationen der Gebirgsschichten“ entstammen; im allgemeinen sind doch dort, wo Soolquellen auftreten, Steinsalzlager in nicht sehr großer örtlicher Entfernung vorhanden.

Von größtem Interesse für den Fachmann ist ferner das Kapitel über das Verhalten der fremden, das Chlornatrium verunreinigenden Beimengungen beim Anreichern, Klären und Versieden der Soole und beim Trocknen und Lagern des Salzes.

Hier ist uns ein Widerspruch in den folgenden beiden Sätzen aufgefallen:

*) Die Karte nebst Erläuterungen ist auch besonders zum Preise von 1 *M.* zu haben.

„Im allgemeinen unterscheidet man bei den Soolen zwei Gruppen. In der ersten finden sich neben dem vorherrschenden Chlornatrium mit den untergeordneten Chloriden von Kalium, Magnesium und Calcium auch schwefelsaure Salze u. s. w.“ (Seite 70.)

Chlorcalcium ist ebenso wie Chlormagnesium nur in den Soolen zu finden, die keine schwefelsauren Alkalien enthalten.“ (Seite 88.)

Der Abschnitt über die Eigenschaften des aus wässriger Lösung gewonnenen Kochsalzes bietet ebenfalls manches für die Praxis Verwertbare.

Für weitere Kreise von besonderem Interesse ist der nun folgende Abschnitt über die sogenannten Abraumsalze, der alles zusammenfasst, was bisher in einzelnen Abhandlungen oder in Fachschriften über diesen Gegenstand veröffentlicht worden ist. Zunächst wird ein geschichtlicher Überblick über die kolossale Entwicklung gegeben, die die Aufsuchung von Stein- und Kalisalzen in Deutschland von den ersten Bohrungen in den 30er Jahren bis zu den gegenwärtigen, von mehr als 100 Unternehmern betriebenen Bohrungen genommen hat; alsdann werden die Hauptlagerungen besprochen und an der Hand von Profilen erläutert.

Mit großer Vorliebe verweilt der Verfasser bei der Entstehung der Salzlager und der Soolquellen. Nachdem kurz der ältern Hypothese, nämlich der Entstehung auf plutonischem Wege Erwähnung gethan, wird zu der jetzt allgemein angenommenen Bildungsweise der Ablagerung aus Meerwasser übergegangen und hier wird namentlich der von Ochsénius streng durchgeführten „Barrentheorie“ entgegengestellt, dass sie auf zu vielen Zufälligkeiten (Ochsénius nimmt für die Erklärung der Kalisalzschatze in Norddeutschland einen „vierfachen Glücksfall“ an) aufgebaut sei. Demgegenüber entwickelt Fürer eine Hypothese, die nicht wie die von Ochsénius für jede Ablagerung einen gesonderten Meerbusen, sondern ein großes, weites, nach Osten offenes Meerbecken annimmt, in welchem sich zunächst die ältern Formationen und namentlich die produktive Steinkohle und später die Salzlager abgesetzt hätten. Der Verfasser zieht auch nicht wechselnde Hebung und Senkung einzelner Barren oder Erdteile zur Erklärung der verschiedenartigen Ablagerungen (Steinsalz, Anhydrit u. a.) heran, sondern sucht sie durch die Einwirkung der wechselnden atmosphärischen Einflüsse zu erklären. Den letzten Ausführungen des Verfassers

„Im allgemeinen wird durch die hier gegebene Erklärung bewiesen, wie es möglich sein konnte, dass in weit kürzeren Bildungsperioden, die hinter den sonst üblichen Annahmen weit zurückbleiben, durch bedeutende natürliche Massenwirkungen die unermesslichen wertvollen Mineralschatze, insbesondere des Carbons und der Salzformationen, zur Ansammlung kommen konnten und dass aller Wahrscheinlichkeit nach die Entstehung der Steinkohlen-, der Kupferschiefer-, der Steinsalzlager den von Osten kommenden Meeresströmungen zu verdanken ist, die aus dem Meerwasser zunächst das schwimmende Gut, dann die Metalle und schliesslich das Salz abgelagert haben.

Mit diesen Betrachtungen erhält man einen interessanten Einblick in den Zusammenhang der Schöpfungsgeschichte.“ können wir uns nur anschliessen.

In dem nun folgenden Abschnitte über Salzvorkommen und Salzgewinnungsstätten finden wir — nach Ländern geordnet — kurze Beschreibungen der wichtigsten Salz-

bergwerke und Salinen, und für Deutschland tabellarische Zusammenstellungen sämtlicher Werke mit Angabe der Produktion und — bei den Salinen — auch der Hauptabsatzgebiete.

Ferner wird uns eine Fülle statistischen Materials über Produktion, Absatz, Aus- und Einfuhr, Verbrauch und Preise gegeben, und schliesslich finden wir eine kurze Besprechung der von den Salzwerken zur Wahrung ihrer Interessen getroffenen Vereinbarungen (Kalisyndikat, Schutzbohrergesellschaft, Salinenverbände).

An Deutschland schliessen sich die übrigen europäischen Staaten und die übrigen salzproduzierenden Länder der anderen Erdteile.

Ein kurzes Kapitel behandelt die einschlägigen Rechtsverhältnisse in Deutschland, den deutschen Kolonien und den übrigen Staaten und macht die auf die Salzgewinnung sich beziehenden Gesetze der verschiedenen Länder namhaft.

Länger verweilt der Verfasser alsdann bei der Verwendung des Salzes zu den verschiedensten Genuß- und gewerblichen Zwecken, sowie in der Landwirtschaft, bei letzterer auch die Verwendung der Kalisalze anschliessend.

Der Schluß des ersten Teiles bildet ein Kapitel über die Besteuerung der Salze und die steuerfreie Abgabe von Vieh- und Gewerbesalz.

Auch die zuletzt aufgeführten Abschnitte bieten eine solche Menge interessanten Materials, dass jeder, der sich aus denselben Belehrung über diese oder jene Frage zu holen wünscht, seinen Zweck erreichen wird. —

Können wir den bisher behandelten ersten Teil als den „theoretischen“ bezeichnen, so ist der zweite der „praktische“ und nimmt als solcher mit Recht einen weitaus größeren Raum ein als der erste.

Er beginnt mit dem Aufsuchen und der Aufschliessung der Salzlager, alsdann folgt der Abbau (wir finden hier eine Beschreibung sämtlicher zur Gewinnung der Salze verwendeten Bohrmaschinen) und das wichtigste über Förderung, Wasserhaltung und Wetterführung.

Kurz gehalten, aber ausführlich genug, um uns mit den wichtigsten Apparaten und Verfahren bekannt zu machen, ist der folgende Abschnitt über die Aufbereitung des Steinsalzes und der Kalisalze.

Wir gelangen nunmehr an den Hauptteil des Werkes über „die Gewinnung des Kochsalzes aus wässriger Lösung“, welchen der Verfasser mit besonderer Vorliebe behandelt hat. In ihm liegt unseres Erachtens der Hauptwert des Werkes, insofern hier mit außerordentlichem Fleiss und mit peinlicher Gewissenhaftigkeit alles zusammengetragen ist, was zerstreut in technischen Zeitschriften und selbständigen Abhandlungen oder — bisher ungedruckt — als Ergebnis von Versuchen und Beobachtungen im praktischen Betriebe dem Fachmann zur Belehrung und Anregung dienen kann. Es würde hier zu weit führen, wenn wir dem Verfasser Seite für Seite folgen wollten; das Interessanteste werden wir herausgreifen. Was die Darstellung der Siedesoole anbelangt, so sei hier nur, um einen Überblick über die Fülle des Gebotenen zu ermöglichen, die Anordnung des Stoffes wiedergeben, wie wir sie Seite 462 und 463 finden:

Die Gewinnung siedewürdiger Soole geschieht

1. aus natürlichen Soolquellen, die frei zu Tage treten;
2. aus natürlichen Soolquellen, die erst durch Aufschliessung des Gebirges frei gelegt worden sind, und zwar entweder:

- a) durch Schächte oder Brunnen, oder
 - b) durch Bohrlöcher, oder
 - c) durch den Bergwerksbetrieb;
3. durch Auflösen von Steinsalz, und zwar entweder:
- a) aus Bohrlöchern, die bis in das Steinsalzlager niedergebracht sind, oder
 - b) auf der Lagerstätte im bergmännisch vorgerichteten Räumen (Soolbergwerke), oder
 - c) durch Auflösen bergmännisch gewonnenen Steinsalzes in verfügbaren schwachen Soolen über Tage oder unter Tage im Bergwerke selbst, oder
4. durch Auslaugen salzhaltiger Gebirgsmassen durch Sinkwerksbetrieb.

Schwache Soolen bedürfen der Anreicherung, dies geschieht entweder:

- a) durch Auflösen von Steinsalz, oder
- b) durch Gradierung, insbesondere Dorngradierung.

Nicht einverstanden sind wir mit dem, was Seite 480 über die Mammuthpumpe gesagt wird, deren Wirkungsweise durch die größere spezifische Leichtigkeit der in dem Steigrohr mit Luftbläschen gemischten Soole gegenüber der äußeren Flüssigkeitssäule erklärt wird. Diese Wirkung mag ja thatsächlich mit in Erscheinung treten; sie genügt aber unseres Erachtens nicht, um einen derartig energischen Auftrieb zu erzeugen, den wir bei der Pumpe beobachten. Die Hauptwirkung beruht vielmehr auf dem Bestreben der unter hohem Druck (bis 17 Atm.) eingeleiteten Luft, nach oben zu entweichen, sich hierbei allmählich auszudehnen und — elastischen Pumpenkolben vergleichbar — die Flüssigkeit mitzureißen.*)

Im vorliegenden Abschnitte wird der Fachmann besonders das über die Gewinnung siedewürdiger Soole durch Auslaugen der Steinsalzlager in Schönebeck und Bernburg Gesagte mit Freude begrüßen, da unseres Wissens bisher hierüber noch nichts veröffentlicht worden ist.

Dem Kapitel über Soolgewinnung schließt sich dasjenige über Anreicherung, Aufbewahrung und Soolwägung an und führt über zu dem Hauptabschnitt des Werkes, zur Salzgewinnung aus wässriger Lösung.

Zunächst wird die Salzdarstellung aus Salzseen und aus dem Meerwasser behandelt, beides Gebiete, auf denen von hervorragenden Neuerungen nicht die Rede sein kann. Anders aber bei der Gewinnung aus Soolen, dem eigentlichen Salinenbetriebe. Hier fällt uns zunächst die Trennung auf, die der Verfasser dadurch hat eintreten lassen, daß er die Ausführung der Arbeiten beim Siedebetriebe gesondert von den Betriebseinrichtungen behandelt. Eine solche Trennung hat aber naturgemäß nicht scharf durchgeführt werden können, und es hätte auch der Uebersichtlichkeit nichts geschadet, wenn sie ganz unterblieben wäre und etwa zunächst die Vorrichtungen und Apparate und unmittelbar anschließend hieran die in diesen sich vollziehenden Prozesse und die mit ihnen ausgeführten Arbeiten behandelt worden wären. Wollen wir uns jetzt z. B. des Näheren über die verschiedenen Methoden der Trocknung unterrichten, so haben wir zunächst Seite 650 — 668 durchzulesen und werden hier durch die Bemerkung: „Die besonders neuen Trockenverfahren . . . sind weiter unten beschrieben“ auf einen Seite 847 beginnenden Abschnitt verwiesen. Durch die gewählte An-

*) Gegenüber dieser Auffassung der Wirkungsweise der Pumpe bemerken wir, daß wir uns der von FÜRER gegebenen Erklärung, die bisher allgemein angenommen ist, anschließen. Die Red.

ordnung des Stoffes kommt es auch, daß die Brikettierung des Salzes mit allen dabei gebrauchten Apparaten vor den Betriebseinrichtungen erledigt wird, als ob jene nicht gerade so gut zu diesen gehörten, wie die Siede- und Trockenvorrichtungen. Abgesehen aber von dieser Einteilung des zu bewältigenden Stoffes, können wir dem Verfasser unsere Anerkennung dafür nicht versagen, daß er in seinem Buche alles zusammenfaßt und mit kritischen Bemerkungen versehen hat, was an Verfahren eronnen und an Maschinen und Apparaten konstruiert worden ist, um die Versiedung der Soole und die Trocknung des Salzes so praktisch und billig wie möglich zu machen. Der Fachmann wird neben Altbekanntem vieles Neue finden. Neu für uns Deutsche ist namentlich die Brikettierung des Salzes, welche in Oesterreich, dem Lande des Salzmonopols, seit einigen Jahren eingeführt ist und dort größere Verbreitung gefunden hat, wengleich auch hier das feinkörnige Blank-salz sich allmählich immer mehr Eingang verschafft.

Neben der Beschreibung vorhandener Einrichtungen finden wir die mit denselben erzielten Ergebnisse verzeichnet, z. B. die Leistungen und den Brennstoffaufwand beim Siedebetriebe, über welche uns von den verschiedensten Salinen zahlenmäßige Angaben vorgeführt werden.

Nach der Kochsalzgewinnung, wie sie gebräuchlich ist und sich bewährt hat, folgt ein sehr interessantes Kapitel „Vorschläge und Versuche zur Verbesserung des Siedebetriebe“, aus welchem Mancher Anregung zu weiterem Vorwärtsschreiten auf einer der vorgeführten Wege schöpfen wird. Mit wenigen Ausnahmen gehen alle Vorschläge darauf hinaus, die zum Versieden der Salzsoole aufgewendete Wärme besser als dies beim gewöhnlichen Siedebetriebe geschieht, auszunutzen. So gesund und berechtigt dieser Gedanke an und für sich auch ist, so hat doch die Erfahrung bisher gezeigt, daß die Praxis sich lange nicht immer mit der Theorie deckt. So theoretisch richtig und — was die Apparate anbelangt — in der Konstruktion sinnreich und gut z. B. der Piccard'sche Salzzeuger ist, so haben doch alle bisherigen, mit ihm auf verschiedenen Werken (z. B. Schönebeck) jahrelang durchgeführten Versuche gezeigt, daß er in der Praxis durchaus nicht das gehalten hat, was man sich von ihm versprochen hatte. Hierbei ist natürlich nicht ausgeschlossen, daß da, wo die Bedingungen günstig liegen (hohe Kohlenpreise und ausreichende Wasserkraft), der Apparat dem gewöhnlichen Pfannenbetriebe gegenüber doch mit Vorteil angewendet werden kann.

Gesund ist zweifellos auch der von FÜRER angeregte Gedanke, Kochsalz — um es kurz auszudrücken — im Dampfkessel zu erzeugen; der Verfasser selbst aber verschließt sich den entgegenstehenden Schwierigkeiten nicht, deren Ueberwindung wir der Zukunft anheim geben müssen. Unseres Erachtens soll man nie vergessen, daß der Hauptzweck die Darstellung eines gleichmäßigen, scharfkörnigen, lockeren Salzes ist, und daß der geringe Wert des Produktes die Aufwendung großer Kosten für seine Gewinnung nicht trägt.

Nach einigen Bemerkungen über die Einwirkung der Salzlösung auf Metalle und über die zur Anwendung gebrachten Schutzmittel hiergegen, geht der Verfasser zu der weiteren Verarbeitung der Abraumsalze und der beim Siedebetriebe zurückbleibenden Mutterlaugen über und schließt mit den chemischen Untersuchungen der Soolen und der

Salze. Der Fachmann wird auch hier manches Beachtenswerte und vielfache Winke für die Praxis finden.

Die Litteraturangabe, die sich überall unter dem Texte vorfindet, und die am Schlusse des Werkes durch eine besondere Uebersicht ergänzt worden ist, darf auf Vollständigkeit Anspruch machen.

Unser Urteil über das vorliegende Werk fassen wir dahin zusammen, daß demselben in der Reihe der Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Salzbergbaues und der Salinenkunde neben dem für die letztere grundlegenden Werke von Karsten die erste Stelle gebührt. — sch-

Zeitschriftenschau.

(Wegen der Titel-Abkürzungen vergl. Nr. 1 u. Nr. 5.)

Mineralogie. Geologie.

Ueber einige Mikroorganismen der fossilen Brennstoffe. Von Kaunhowen (Nach B. Renault). Z. f. pr. Geol. Febr. S. 46/52. (Forts. folgt.)

Die Kupfererzlagertstätten der Erde. Von Demaret. (Nach Rev. univ., Juni 1900, S. 234/75.) Z. f. pr. Geol. Febr. S. 61/6.

Die Zinnober und Antimon führenden Lagerstätten Toscanas und ihre Beziehungen zu den quartären Eruptivgesteinen. Von Lotti. Z. f. pr. Geol. Febr. S. 43/6.

Glimmer aus Argentinien. Von Bodenbender. Z. f. pr. Geol. Febr. S. 55/6.

VIII^{me} congrès international de géologie. Paris 1900. Von Rensser. Rev. univ. Jan. S. 941/1006. Die Ausbildung in der Geologie. — Die Kohlenformationen und die Kohlenablagerungen. — Die Kohlenablagerung von Commeny. — Die allochthone oder autochthone Bildung der Kohlen.

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung etc.).

Mitteilungen über einige der bemerkenswertesten Explosionen beim preussischen Steinkohlenbergbau im Jahre 1899. (Nach amtlichen Quellen.) Z. f. B. H. S. S. 504/7. Beschreibung der Explosionen auf Zeche Preußen I am 1. 7. 1899 und Grube Reden am 16. 9. 1899.

Stein- und Kohlenfallverunglückungen im Oberbergamtsbezirk Dortmund. Von Leybold. Z. f. B. H. S. S. 563/634. Darstellung und Besprechung von 100 tödlichen Fällen aus den Monaten Januar-Juli 1900, um ein ungefähres Durchschnittsbild von der Art und Weise zu geben, wie im niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirk die tödlichen Stein- und Kohlenfallverunglückungen sich ereignen.

Ueber den Gebirgsdruck in den verschiedenen Teufen und seine Folgen für den Abbau der in Oberschlesien in so großer Ausdehnung gebauten mächtigen Flötze. Von Bernhardt. Z. Oberschl. V. Jan. S. 1/3. Stetig zunehmende Spannungserscheinungen beim Abbau und selbst schon bei der Ausrichtung der mächtigen Kohlenflötze in den größeren Teufen; Begleiterscheinungen: Erleichterung der Kohlegewinnung, Verminderung des Stückkohlenprozentfalles, Vermehrung der Ausbauschwierigkeiten. Erklärung der durch den Abbau hervorgerufenen Spannungserscheinungen. (s. S. 147 ff.)

Die Druckluftanlage auf der Königl. Steinkohlengrube Camphausen bei Saarbrücken. Von

C. Jüngst. Z. f. B. H. S. S. 491/303. 3 Taf. Beschreibung der beiden vorhandenen Kompressoren von Humboldt und Dingler, sowie Vergleich ihrer Wirkungsweise. Beschreibung der Druckluftleitung und Arbeitsmaschinen unter Tage. Von dem Luftverbrauch werden 60 pCt. nutzbar verwendet. Der Effekt beträgt 16 pCt. der geleisteten Arbeit

Betriebliches von der kons. Paulus-Hohenzollern-Grube. Von Tlach. Z. Oberschl. V. Jan. S. 7/8. Günstig verlaufene Fangversuche mit der verbesserten Hoppe'schen Fangvorrichtung an eisernen, stark abgenutzten \perp -Leitungen des Gotthardschachtes. Umstellvorrichtung an einem Rateau-Ventilator auf Schacht Kynast, um ihn nach Belieben saugend oder blasend wirken zu lassen. Pfeilerabbau auf Reden-Pochhammer-Flötz.

Der Bergbau auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1900. Von Lallement. (Forts.) B. H. Ztg. 8. Febr. S. 67/8. Mitteilungen über einzelne französische Bergbaugesellschaften und die von ihnen vorgeführten Ausstellungsgegenstände.

Coal-cutting by machinery. (Forts.) Coll. G. 8. Febr. S. 287/8. Weitere Uebelstände sind: Schlechte Beleuchtung bei den häufig erforderlichen Reparaturen; Empfindlichkeit der beweglichen Endglieder der Kraftzuleitung zur Maschine, sowohl bei Druckluft wie Elektrizität; Schwierigkeit, genügend ausgebildete Maschinenführer zu bekommen; Widerstreben der Bergleute. Es wird als besonders wichtig hervorgehoben, daß die Maschinenführer im Gedinge, nicht im Tagelohn beschäftigt werden, und daß bei der Einführung genügende Aufsicht durch den Betriebsführer vor Ort stattfindet.

The Fayol coal-cutter. (Nach Nature.) Coll. G. 8. Febr. S. 306. Abb. Das schneidende Organ der Schrämmaschine ist ein eigentümlich geschweiftes, an einer Seite mit Zähnen versehenes Stahlblatt, das senkrecht zum Ortsstofs in den Schram hineinreicht und so bewegt wird, daß jeder seiner Punkte einen Kreis beschreibt. Antrieb durch Luftmotor von 10 HP., Vorrücken 1—3 mm bei jeder Umdrehung, bis 60 Umdrehungen in der Minute, Schramtiefe 1,30 m, Gewicht 1800 kg.

The diamond drill in exploration work. (Schluß.) Von Dr. Lungwitz. Min. J. 9. Febr. S. 178. Angaben über Größe und Ausführung des Bohrthurms, Wasserverbrauch beim Bohren, Bohrröhren.

Compressed-air plant at a German colliery. Nach dem Aufsatz von C. Jüngst in Z. f. B. H. S. Coll. G. 8. Febr. S. 294/6. 7 Abb.

A group of Victorian (Australia) deep lead mines. Min. J. 9. Febr. S. 163/4. Kurze Angaben über die technischen Haupteigentümlichkeiten der Gruben.

Les mines d'or de la Californie. Von Bordeaux. Rev. univ. S. 30/82.

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Die Weltausstellung in Paris 1900. Die Dampfmaschinen. Von Gutermuth. Z. D. Ing. 9. Febr. S. 181/89. 21 Abb. 1 Taf. 1. Liegende 2000pferdige 3fach-Expansionsmaschine der Ver. Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.-G., Tandem-Maschine, direkt gekuppelt mit Wechselstromdynamo der Firma Helios für 3000 V. Bei 72 Min.-Umdr. 12 Am. Eintrittsspannung und 25 pCt Füllung im Hochdruckcylinder, normale Leistung 1600 PS. 2. Stehende 3fach-Expansionsmaschine derselben Firma für 2000 PS. mit Einspritzkondensation, auf der einen Seite unmittelbar

gekuppelt mit einer 900 KW.-Gleichstromdynamo für 500 V von der El.-Akt.-Ges. Schuckert & Co., auf der anderen mit einer 850 KW.-Drehstromdynamo für 5000 V. von derselben Firma. 83 Umdr., 10 Atm. Eintrittsspannung.

Einfluss des schädlichen Raumes und der Kompression auf den Dampfdruck. Von Dubbel. Z. D. Ing. 9. Febr. S. 189/95. 10 Abb.

Kork-Fundamentplatten für Maschinen. Dampf. Ueb. Z. 6. Febr. S. 95/96. Mosaikartig zusammengesetzte, in Rahmen gefasste Unterlagen aus Kork für Maschinen in bewohnten Gebäuden zur Dämpfung des Schalles.

Vergleichung der beiden Montagekrane der Pariser Weltausstellung. Von Krull. Dingl. P. J. S. 97/9. Erbauer der Krane sind Jules Leblanc in Paris und Karl Flohr in Berlin. Ersterer ist Turmkran mit auskragendem Kranbalken, das Krangerüst ist aus vollwandigen Kastenträgern, der Kranbalken als gegitterter Kastenträger ausgeführt; Flohrs Kran ist Bockkran und als Dreigelenkträger in leichtem Gitterwerk durchgeführt. Die Krangewichte sind 130 t bzw. 90 t.

Beitrag zur Bestimmung der Biegungsspannung in gekrümmten stabförmigen Körpern. Von Bautlin. (Schluss.) Z. D. Ing. S. 201/5. 6 Abb.

The manufacture and use of wire ropes. Ir. Coal Tr. R. 8. Febr.

Die Feuerungseinrichtungen und der Brennstoff der feststehenden Dampfkessel in Preussen. Dampf. Ueb. Z. 6. Febr. S. 94/95. (Stat. Korr.) S. Nr. 1 dies Ztschr.

Coal bunkers at an American power station. Coll. G. 8. Febr. S. 288. Abb. Kraftstation der Manhattan Eisenbahn in New-York von 100 000 HP., Kohlentaschen von 15 000 t Fassung. Beschreibung der Kran- und Transportbandeinrichtung, die gestattet, stündlich 150 t aus dem Kohlenschiff in die Vorratsaschen über den Kessel in zu verladen.

Coal-handling plant at the Wigan electricity works. Coll. G. 8. Febr. S. 306. 3 Abb. Die Transportanlage vermag stündlich 20 t vermittelst eines Becherwerks 37 ft. zu heben und vermittelst eines Bandes 74 ft. weit seitlich zu bewegen.

Die Akkumulatoren-Lokomotive der Gesellschaft von Vicoigne und Noeux. Von Tittler. B. H. Ztg. 8. Febr. S. 65/6. Kurze Beschreibung der Ladestation, der Akkumulatoren und der Lokomotive; Leistung derselben auf einer eigens konstruierten Versuchsstrecke über Tage.

Sicherheitsvorschriften für elektrische Starkstromanlagen. Herausg. vom Verb. Deutsch. Elektrotechniker. Dampf. Ueb. Z. 6. Febr. S. 89/94. Abt. II. Mittelspannungen von 250 bis 1000 Volt. Allgemeines, Leitungen, Apparate, Lampen und Zubehör, Isolation der Anlagen, Schutzmaßregeln beim Betriebe.

Der Majert-Akkumulator. Bergb. 6. Febr. S. 7/8. Die Bleiplatten werden nicht gegossen, sondern gewalzt und geschnitten.

1000 Horse-Power Engine and Dynamo. Engg. 8. Febr. S. 171/2. Doppeltaf. Stehende Verbundmaschine mit direkt gekuppelter Dynamo von 750 Kilowatt, Einspritzcondensation, Luftpumpe durch einen Winkelhebel, von der Kolbenstange des Hochdruckzylinders angetrieben.

Hauptabmessungen: Hochdruckzylinder Durchm. = 800 mm, Niederdruckzylinder Durchm. = 1350 mm, Hub 1200 mm, Tourenzahl 70 p. Min., Dampfspannung 8 Atm.

The Hacklarc lamp. Engg. 8. Febr. S. 165. 3 Abb. Diese von Ganz & Co., Budapest gebaute Lampe besitzt 2 gleiche, 45° gegen den Horizont geneigte und senkrecht zu einander stehende Kohlen, die beide durch die Regulierung nachgeschoben werden. Die Lampe erfordert Wechselströme von 10 A und 30 V und hat eine bedeutend höhere Oekonomie als die bisherigen Bogenlampen; Verbrauch bei diesen mit Glocke pro NK 1,56 W bei der Hacklarc Lampe 0,52 W.

Die Elektrizität auf der Pariser Weltausstellung. Von Korda. E. T. Z. 7. Febr. S. 115/16. 2 Abb. Dynamomaschinen in der französischen Abteilung.

Die Bemessung des Strompreises bei Elektrizitätswerken. Von Wilkens. E. T. Z. 7. Febr. S. 116/18. 3 Abb.

Ueber Gebäude-Blitzableiter. Von Findeisen. E. T. Z. 7. Febr. S. 139/45. Längere Erörterungen, aus denen besonders die Betonung der Wichtigkeit einer gut leitenden Verbindung aller im Gebäude liegenden Metallmassen mit der Erde hervorzuheben ist. Besondere Leitungen können dann häufig ganz entbehrt werden.

Running continuous current electric generators in parallel. Coll. G. 8. Febr. S. 289/90. Abb. Der Artikel spricht sich dahin aus, dass auf Gruben wegen der großen Aufmerksamkeit, die beim Parallelschalten großer Gleichstromdynamos angewandt werden muss, die Parallelschaltung besser nicht benutzt, sondern mehrere unabhängige Stromnetze mit je einer Maschine eingerichtet werden.

Lava as an insulator. Coll. G. 8. Febr. S. 293. In Amerika wird Lava mit ausgezeichnetem Erfolge als Isolationsmittel benutzt, besonders wird die Isolierbüchse zwischen dem den Bürstenhalter an Gleichstrommaschinen tragenden Stifte und dem Halter selbst aus Lava hergestellt.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

Neuerungen an Schachtöfen. Von Steger. Z. f. B. H. S. S. 508/13.

Die Osmiumglühlampe. Von Auer v. Welsbach. J. Gas-Bel. 9. Febr. S. 101/2. Ersetzung des Kohlenfadens durch einen Osmiumfaden. Vergleich der beiden Glühlampenarten; Ersparnis an Stromverbrauch von 60 pCt.

The Kernotan steel process. Von R. R. Kernotan. Ir. Age. 31. Jan. Ueber den Ersatz der Bessemer Birne durch einen feststehenden Ofen.

Utilisation directe des gaz de hauts-fourneaux pour la production de la force motrice. Von Hubert. Bull. St. E. 1900. Bd. 14. S. 1461/1515.

Etat actuel de la fabrication du métal Thomas et ses conséquences sur le puddlage. Von Rocour. Bull. St. E. 1900. Bd. 14. S. 1517/1531.

La fabrication et le travail des aciers spéciaux. Von Babu. Bull. St. E. 1900. Bd. 14. S. 1533/1635. 18 Abb.

L'état actuel de la fabrication des moulages d'acier. Von Tissot. Bull. St. E. 1900. Bd. 14. S. 1637/1658.

L'aluminium à bon marché. Von Héroult. Bull. St. E. 1900. Bd. 14. S. 1737/1748.

La cyanuration au Transvaal. Bull. St. E. 1900. Bd. 14. S. 1749/1872. 3 Taf.

Einleitung von Bousquet. Tabellarische Uebersicht über die Goldgewinnung mittelst des Cyanidprozesses. Rund 86 pCt. des Goldgehaltes der Erze werden gewonnen, davon 52 bei der Amalgamation, der Rest bei der Cyanid-Laugerei und zwar rd. 4 pCt. aus den Konzentrationsschleichen, 21 pCt. aus den Tailings und 9 pCt. aus den Schlämmen.

A. Cyanuration des minerais d'or au Witwatersrand. Von Williams u. Pearce. Entwicklung des Verfahrens. Die Fällung des Goldes mit Hilfe von Zink-Spänen, durch Elektrolyse (Siemens u. Halske) oder durch Zink, welches durch Behandeln mit Bleiacetalösung mit Blei überzogen ist (Betty-Verfahren für die Schlammlaugen, 90 pCt. Ausbringen!). Gegenwärtiges Verfahren: Pochwerksbetrieb, Aufbereitung der Pochgänge, Behandlung der Konzentrationsschleiche und Tailings-Goldfällung. Schlammentarbeitung: Absetzen der Schlämme unter Kalkzusatz. Lösen des Goldes; Filtrieren; Goldfällung; Betty-Verfahren; Weiterverarbeitung des Goldes.

B. Traitement des slimes accumulés Von Caldecott. Das Verfahren der Aufarbeitung alter Schlämme ist verschieden, je nachdem diese aus dem eisernen Hut oder aus sulfidischen Teilen der Lager stammen.

C. Traitement des solutions cyanurées de déchet ou de surplus. Von Caldecott. Die durch Zink-, Eisen-, Arsen- oder Kupfersalze verunreinigten Laugen werden wie folgt behandelt: das freie Alkali wird abgestumpft, eine geringe Menge eines Metallsalzes, z. B. Zinksulfat, zugesetzt. Hierdurch werden alle unlöslichen Cyanverbindungen ausgefällt. Sie schließen gemeinhin so viel Gold ein, daß sie ein wertvolles Nebenprodukt bilden. Die Lauge wird filtriert, leicht angesäuert und der Rest des Goldes an Zinkabfällen niedergeschlagen.

D. Traitement des tailings des minerais aurifères cuivreux. Von Schrymgeour. Die im Mittel 0,4 pCt Cu enthaltenden Golderze des Lydenburger Distriktes erfordern, um große Cyankaliumverluste zu vermeiden, eine abweichende Behandlung. Man laugt zunächst mit normaler Kupfercyanürlösung aus, wodurch das in den Erzen enthaltene Kupfer in der Form von Untercyanüren weggeführt wird. Aus der Lösung wird das Kupfer elektrolytisch nach Siemens u. Halske niedergeschlagen. Neuerdings wendet man statt der Kupfercyanürlösung schwache Cyankalilösung an, welche mit den Erzen Kupfercyanür bildet. Dieses ist seinerseits im stande, eine weitere Menge Kupfer in Form von Untercyanüren zu lösen.

E. Méthodes d'essai et d'analyses en usage au Witwatersrand dans l'exploitation des mines d'or. Von Loevy.

Phénomènes qui accompagnent la déformation permanente des métaux. Von Hartmann. Bull. St. E. 1900. Bd. 14. S. 1659/1735. 59 Abb.

Volkswirtschaft und Statistik

Ueber den Einfluß des Bezuges ausländischer Eisenerze auf die Roheisenerzeugung in Ober-

schlesien. Von F. Jüngst. Z. f. B. H. S. S. 519/36. 3 Texttaf. Die ständige Abnahme der oberschlesischen Eisenerzproduktion seit dem Jahre 1889 wird auf die Erschöpfung der Vorräte und die geringwertige Beschaffenheit der Erze zurückgeführt. Der Bezug wertvoller ausländischer Erze, welcher erheblich steigt, bietet in technischer Beziehung hauptsächlich den Vorteil, daß er die Qualität des Roheisens verbessert, womit die Entwicklung der Feineisenindustrie Oberschlesiens zusammenhängt, während er in wirtschaftlicher Beziehung eine Verminderung der Selbstkosten bewirkte. Zur Verstärkung des letzteren Einflusses wird eine Verbesserung der Transportverhältnisse und insbesondere der Ausbau der Wasserstraßen empfohlen.

Die Bergwerksindustrie und Bergverwaltung Preußens im Jahre 1899 (nach amtlichen Quellen). Z. f. B. H. S. S. 537/63.

Die Stellungnahme des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins zur neuen Kanalvorlage. Z. Oberschl. V. Jan. S. 45/47. Ursprünglicher Resolutions-Entwurf nebst Begründung (Schädigung der oberchl. Industrie).

Metallmarkt im Monat Januar 1900. B. H. Ztg. 8. Febr. S. 70/1.

Bevölkerungstatistisches aus dem oberschlesischen Industriebezirk. Z. Oberschl. V. Jan. S. 3/7. 5 Tab. Nachweis, daß die Erwerbs-, Lebens- und Gesundheitsverhältnisse Oberschlesiens recht günstig sind.

Verkehrswesen.

Kohlenverbrauch bei elektrisch betriebenen Vollbahnen. Z. D. Eis. V. 6. Febr. S. 171. Die Ersparnisse im elektrischen Betriebe von Vollbahnen liegen nicht sowohl im Kohlen- und Arbeitsverbrauch, als in den geringen Instandhaltungskosten sowie in den geringeren Löhnen.

Die Beschlüsse des Pariser Eisenbahnkongresses. Z. D. Eis. V. 6. Febr. S. 159/63. (Schluß.) Die Bedingungen bezüglich des Rohmaterials für Lokomotiven und Wagen sollen einem vergleichenden Studium unterzogen werden; auch sprach sich der Kongress im allgemeinen für eine Vergrößerung der Ladefähigkeit der Güterwagen aus. Ferner werden geeignete Mittel zu Förderung des Kleinbahnwesens empfohlen.

Die oberschlesischen Schmalspurbahnen im Rechnungsjahre 1899. Z. Oberschl. V. Jan. S. 38/9.

Verschiedenes.

Ueber Arbeiterbaracken. Bergb. 6. Febr. S. 5/7. 5 Abb. Oberschlesische Baracken für galizische Arbeiter nach System Wygasch gebaut.

Personalien.

Der Bergassessor Herwig zu Witten a. d. Ruhr ist zum 1. März d. J. als Berginspektor an das Staatsbergwerk „Königin Louise“ zu Zabrze O.-S. versetzt worden.

Der Bergassessor W. Ziervogel ist mit der Vertretung des erkrankten Bergrevierbeamten in Magdeburg beauftragt.

Der Bergassessor Mehl ist als Hilfsarbeiter des Bergrevierbeamten von Eisleben nach Halberstadt versetzt.

