

halten, eventuell auch für unvorhergesehenes, plötzliches Auftreten einer Brühung, Thüren oder fertige Verschaltungen seitwärts am Stosse angelehnt, in Reserve aufbewahren, doch ist eine so plötzliche Gefahr für gewöhnlich nicht zu fürchten.

Nachdem man immer ein Feld in Bereitschaft halten wird, so tritt bei Auftauchen eines Grubenbrandes wohl kaum eine Betriebsstörung ein; das Bruchfeld sperrt man ab, die drei Mauern sind bald fertig und baut im nächsten Felde ungehindert weiter fort.

Nach einiger Zeit, wenn man erfahrungsgemäss voraussetzen kann, dass durch hermetischen Verschluss der Brand sein Ende erreicht hat, kann man diese Verschlussmauern aufreissen und das abgesperrte Feld fertig abbauen.

Unter Rücksichtnahme auf die gesammelten praktischen Erfahrungen hat der Gefertigte nach Fertigstellung des Amaliaschachtes bei Bilin mit Bewilligung des in bergtechnischen Kreisen wohlbekannten Directors Fr. Rossi im Jahre 1884 auch diese Grube in einzelne von einander isolirte, leicht absperrbare Grubenfelder eingetheilt.

Wir gelangen nun zur Beantwortung des zweiten Theiles unserer aufgestellten Frage: Was hat man bei einem bereits ausgerichteten Grubenfelde hinsichtlich der Hintanhaltung eines Grubenbrandes zu thun?

Diese Frage lässt sich ganz einfach beantworten, dass man das Isoliren von Abbaufeldern durch Dämme und Mauern auf vorerwähnte Art und Weise vorzunehmen hat, doch ist die Sicherheit niemals in dem Maasse zu erreichen, als wenn das Flötz oder Lager, um welches Schutzpfeiler zwischen mehreren Abbaufeldern stehen bleiben sollen, noch unverritz ist.

Wo die Betriebsverhältnisse gestatten, dass man mit Zuhilfenahme von Sand und Letten entsprechend starke Längs- und Querdämme nach der ganzen Flötmächtigkeit und bei anderen nutzbaren Mineralien, welche ebenfalls der Gefahr einer Brühung ausgesetzt sind, nach der ganzen Mächtigkeit des abzubauenen Lagers er-

richten kann, werden solche Dämme gewiss sehr gute Dienste leisten und sich insbesondere bei einem druckhaften Hargenden und blähenden Liegenden am besten empfehlen. Im entgegengesetzten Falle kann man Mauern aus Stein oder besser aus Ziegeln, welche nach allen vier Seiten in entsprechend tiefe Schlitzze eingelassen werden, aufstellen, und so die Abbaufelder ebenfalls isoliren. Obzwar ein derartiges Mittel immer sehr kostspielig ist, so wird es sich doch insbesondere dort, wo die Kohlepreise hoch sind oder im Falle der Fortbestand der Grube auf dem Spiele steht, empfehlen.

Selbstverständlich wird man alle Schutzpfeiler, wo solche unter den Eisenbahnen, Gebäuden etc. stehen bleiben müssen, als Isolirungspfeiler mitbenützen.

In einem jeden Falle bleibt das bekannte Mittel aufrecht, durch Abbaue und selbst durch die Verbaue frische Wetter durchzuleiten. Je mehr ein Gestein oder was immer für eine Gebirgsmasse zur Selbstentzündung neigt, desto besser muss ventilirt und dadurch abgekühlt werden.

Ist jedoch die Temperaturerhöhung in der Kohle schon weiter fortgeschritten, dann dürfen nur möglichst wenig frische Wetter zugeführt, müssen die Abbaue forcirt und thunlichst versetzt werden.

Wie viele unserer Fachgenossen haben bei der Gewaltigung eines Grubenbrandes einen frühzeitigen Tod gefunden und mit ihnen auch so mancher wackere Bergmann! Es sind dies grössere Verluste für die Menschheit, als solche an Hab und Gut an einem Bergbaubjecte.

Viele unserer Fachgenossen, welche sich reiche Erfahrungen über Grubenbrände und deren Gewaltigung sammelten, würden ihre Collegen zum grossen Danke verpflichtet, wenn sie sich entschlossen, diese ihre Erfahrungen zu veröffentlichen; denn es gilt ja nicht bloss Bergwerkseigenthum, sondern auch Bergmannsleben zu erhalten. Und dieser Preis ist doch der höchste, den eine literarische Mittheilung erreichen kann.

## Der Bergwerks- und Hüttenbetrieb im Königreiche Sachsen im Jahre 1886.

Dem II. Theile des „Jahrbuches für das Berg- und Hüttenwesen im Königreiche Sachsen auf das Jahr 1887“ entnehmen wir über den Bergwerks- und Hüttenbetrieb im Jahre 1886 nachstehende Daten.

### 1. B e r g w e r k s b e t r i e b.

Die Anzahl der verliehenen Gruben bei dem Erzbergbau belief sich auf 225, jene der Steinkohlen- und Anthracitwerke auf 45 und jene der Braunkohlenwerke auf 114.

Der Flächeninhalt der verschiedenen Grubenfelder betrug 29 939 ha, und zwar: bei dem Erzbergbau 19 906 ha, bei dem Steinkohlen- und Anthracitbergbau 8215 ha und beim Braunkohlenbergbau 1818 ha.

Classification des Ausbringens bei dem Bergbau im Jahre 1886 nach den verschiedenen Bergproducten.

Bergrevier Freiberg			Bergrevier Altenberg			Bergrevier Marienberg			Bergrevier Schwarzenberg			In Summa			
Production	Geldwerth		Production	Geldwerth		Production	Geldwerth		Production	Geldwerth		Production	Geldwerth		
z	Mark	Pf	z	Mark	Pf	z	Mark	Pf	z	Mark	Pf	z	Mark	Pf	
29 221,36146	4 238 633	66	62,685	15 968	97	232,578	58 638	35	292,93011	69 698	45	29 809,55457	4 382 939	43	<b>A. Erzbergbau.</b> Zu den fiscalischen Hüttenwerken bei Freiberg geliefert Erze mit 0,024kg Goldinhalt 35 694,188 „ Silberinhalt 35 466,144 q Bleinhalt 233,34 „ Kupferinhalt 543,624 „ Zinkinhalt 4 595,618 „ Arseninhalt 40 897,204 „ Schwefelinhalt 3,488 „ Nickel- u. Kobaltinhalt.
.	—	—	.	—	—	.	—	—	0,010598	1 481	33	0,010598	1 481	33	Silber.
.	—	—	0,512	9 040	—	.	—	—	43,64804	465 516	52	44,16004	474 556	52	{ Wismuth-, Kobalt- und Nickelzerze.
0,1635	45	78	—	—	—	0,0005	—	75	.	—	—	0,164	46	53	Bleiglanz.
.	—	—	78,7585	170 611	70	7,631	14 470	88	.	—	—	86,3895	185 082	58	Zinn.
.	—	—	30,525	20 380	50	.	—	—	.	—	—	30,525	20 380	50	Wolfram.
.	—	—	.	—	—	40,922	3 521	81	17,400	845	—	58,322	4 366	81	Arsenkies. { Zinkblende, Schwefel und Kupferkies.
0,1224	3 721	—	.	—	—	0,0525	312	55	11,765	68 566	37	11,9399	72 599	92	Uranpecherz.
.	—	—	.	—	—	12,500	1 000	—	.	—	—	12,500	1 000	—	Ocker- und Farbenerde.
.	—	—	.	—	—	.	—	—	422,480	10 044	—	422,480	10 044	—	Braunstein.
.	—	—	9 180,0	113 942	19	.	—	—	2917,0	28 380	87	12 097,0	142 323	6	Eisenstein.
.	—	—	.	—	—	.	—	—	1235,0	9 262	50	1 235,0	9 262	50	Flussspath.
827,830	9 058	16	.	—	—	.	—	—	.	—	—	827,830	9 058	16	Schwerspath.
.	—	—	147,736	1 034	15	.	—	—	2,150	21	50	149,886	1 055	65	Quarz.
.	—	—	.	3 461	32	.	1 531	60	.	40	—	.	5 032	92	Halden- u. Schottersteine.
.	6 994	83	.	7 70	—	.	—	—	.	595	88	.	7 598	41	Schanstufen etc.
30 049,47736	4 258 453	43	9 500 2165	334 446	53	293,684	79 475	94	4 942,383748	654 452	42	44 785,761608	5 326 828	32	Summe A.
			Berginspectionsbezirk Chemnitz			Berginspectionsbezirk Dresden			Berginspectionsbezirk Zwickau						<b>B. Steinkohlenbergbau.</b>
			1 199 239,204	9 259 086	54	584 001,1	4 613 772	04	2 465 782,525	18 326 148	17	4 249 022,829	32 199 006	74	{ Geförderte Steinkohlen und Anthracite. Aus einem Theile d. Steinkohlen wurden dargestellt: 76 815, t Cokes mit einem Werthe von 962 177,73 M; 498 000 Stück Briquettes mit einem Werthe v. 8615,4 M.
			487 204,205	1 439 121	49	246 713,41	704 919	57				733 917,615	2 144 041	6	<b>C. Braunkohlenbergbau.</b> Geförderte Braunkohlen. Aus einem Theile derselben wurden dargestellt: 136 860 118 Stück Braunkohlerziegel mit einem Werthe von 647 031,2 M.
												5 027 726,205608	39 669 876	12	{ Hauptsumme d. Production (d. ges. Bergwerksbetriebe.

**Durchschnittswerthe der hauptsächlichlichen Producte des sächsischen Bergbaues, sowie die durchschnittliche Leistung in der Production pro Mann der Belegschaft.**

Bergproducte	Producirte Menge		Geldwerth derselben		Durchschnittswerth pro 100kg			
	1885	1886	1885	1886	1885		1886	
	t	t	Mark	Mark	Mark	Pf	Mark	Pf
Zu den fiscalischen Hütten bei Freiberg gelieferten gold-, silber-, blei-, kupfer-, nickel-, kobalt-, zink-, arsen- und schwefelhaltige Erze . . . . .	28 422,3974	29 809,55457	4 614 042	4 382 939	16	23	14	7
Eisenerze . . . . .	17 827,485	12 097,0	207 449	142 323	1	16	1	17
Wismuth-, Kobalt- und Nickelerze . . . . .	46,70789	44,16004	524 092	474 557	1122	6	1078	53
Zinn . . . . .	99,089	86,3895	183 220	185 083	184	90	215	21
Uranpecherz . . . . .	4,108	11,9399	19 999	72 600	486	83	605	—
Manganerze . . . . .	481,525	422,480	9 384	10 044	1	94	2	38
Arsenkies . . . . .	43,154	58,322	3 002	4 367	6	95	7	53
Wolfram . . . . .	26,614	30,525	19 510	20 381	73	30	65	74
Andere Bergproducte, als: Flussspath, Schwerspath, Farbenerde etc. . . . .	2 796,94139	2 225,390598	38 268	34 534	1	36	1	23
Producte des Erzbergbaues . . . . .	49 745,02167	44 785,761608	5 618 966	5 326 828	11	29	10	71
Steinkohlen . . . . .	4 150 525	4 249 022,829	29 583 222	32 199 007	—	71	—	75
Braunkohlen . . . . .	731 796	733 917,615	2 212 331	2 144 041	—	30	—	29
Gesamt-Bergwerks-Production . . . . .	4 932 069,02167	5 027 726,205608	37 414 519	39 639 876	—	76	—	78
Als durchschnittliche Jahres-Production pro Mann des beschäftigt gewesenen Personals ergeben sich:								
bei dem Erzbergbau . . . . .	5,998	5,561	677	661	—	—	—	—
„ „ Steinkohlenbergbau . . . . .	223	222	1590	1686	—	—	—	—
„ „ Braunkohlenbergbau . . . . .	305	293	922	858	—	—	—	—
Bei dem gesammten Bergwerksbetriebe . . . . .	168	169	1277	1338	—	—	—	—

Die Anzahl der beim Bergbaubetriebe beschäftigt gewesenen Arbeiter betrug 28 425, von welchen 27 193 männliche und 1232 weibliche Individuen waren. Von dieser Gesamtzahl der Arbeiter entfallen auf den Erzbergbau 7556, auf den Steinkohlenbergbau 18 495 und auf den Braunkohlenbergbau 2374.

Tödliche Verunglückungen ereigneten sich im Jahre 1886 im Ganzen 29 und entfallen hievon auf den Erzbergbau 9, auf den Steinkohlenbergbau 17 und auf den Braunkohlenbergbau 3.

Der Vermögensstand der bei dem Bergbaue bestehenden Unterstützungscassen betrug mit Schluss des Jahres 1886 9 880 992 M 96 Pfg gegen 9 016 727 M 1 Pfg des Vorjahres.

**2. Hüttenbetrieb.**

Mit der Roheisenerzeugung beschäftigte sich nur ein Werk (Königin Marienhütte zu Cainsdorf) und erzeugte dasselbe mit einem Hochofen und einer Arbeiterzahl von 216 Mann aus 23 748,000 t Erzen und 3448,320 t Zuschlagsmaterialien, 2934,940 t Giesserei-Roheisen im Werthe von 146 747 M, 4603,940 t Bessemer-Roheisen im Werthe von 267 028 M, 2408,165 t Paddel-eisen im Werthe von 112 712 M und 20,440 Gusseisen erster Schmelzung im Werthe von 1635 M, somit im Ganzen 9967,485 t im Werthe von 528 122 M.

Weitere auf das Eisenhüttenwesen im Königreiche Sachsen bezügliche Zahlen sind aus nachstehender Tabelle zu entnehmen.

	Producirende Werke		Belegschaft im Mittel		Verschmolzenes Eisenmaterial	Ausserdem Werke, von welchen ein Nachweis nicht verlangt wurde
	lediglich zur Herstellung von Gusseisen zweiter Schmelzung angelegt	mit anderen Hüttenwerken, welche die Montanstatistik nachweist, verbunden				
	Anzahl	Anzahl	männl.	weibl.	t	Anzahl
Eisengiesereien (Gusseisen zweiter Schmelzung)	55	63	5408	24	85 349,796	15
Schweisseisenwerke (Schweisseis. u. Schweisstahl) . . .	2	2	1046	3	34 263,523	2
Flusseisenwerke (Flusseisen u. Flussstahl) . . .	—	2	346	3	22 886,806	—

Bei den fiscalischen Hütten- und Blaufarbenwerken, sowie dem Privatblaufarbenwerke bei Pfannenstiel betrug

der Productenverkauf bei einer Anzahl von 1777 Arbeitern im Jahre 1886 an:

	kg	im Werthe von
Feingold in Scheidegold . . . . .	587,0749	1639825 M 29 Pf
Feinsilber in Scheidesilber . . . . .	79782,9779	10625228 „ 34 „
Kupfervitriol . . . . .	16981,685	481596 „ 84 „
Wismuth . . . . .	3415,12	54554 „ 9 „
Nickelspeise . . . . .	276,2	7967 „ 26 „
Zink und Zinkstaub . . . . .	403,83	11234 „ 16 „
Bleiproducte, als: Probirblei, Weichblei, Antimonblei, Bleiglätte, Bleirauch und Zinkblei . . . . .	26277,0875	618594 „ 67 „

	q	im Werthe von
Schrottwaaren . . . . .	2820,771	76583 M 6 Pf
Bleiblech . . . . .	6706,795	188918 „ 87 „
Andere Bleifabrikate, als: Bleiröhren, Bleidraht u. verschied. Bleiapparate . . . . .	11911,345	345479 „ — „
Schwefelsäure in verschiedenen Sorten . . . . .	133990,155	513082 „ 54 „
Andere Chemikalien, als: Eisenvitriol u. schwefelsaures Natron . . . . .	12745,200	49204 „ 96 „
Arsenikalien, als: arsenige Säure, Roth-, Gelb-, und Weissglas, sowie metallisches Arsen . . . . .	11252,540	342815 „ 34 „
Blaufarbenwerksproducte . . . . .	3865,738	1996833 „ 63 „
Summe . . . . .		16951918 M 5 Pf J.

### Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft.

In der XXVI. ordentlichen Generalversammlung dieser Gesellschaft, welche am 25. October abgehalten wurde, gedachte nach deren Constituirung der Vorsitzende des schmerzlichen Verlustes, den die Gesellschaft durch das Ableben des zweiten Vice-Präsidenten des Verwaltungsrathes, Ober-Berggrath Ernst Baenmler, erlitten, welcher in seiner früheren Eigenschaft als Central-Director und darauf als Verwaltungsraths-Vice-Präsident die Interessen der Gesellschaft stets eifrigst und auf das Erfolgreichste förderte und sich um die Entwicklung des Unternehmens grosse Verdienste erworben hatte. Die Versammlung ehrte das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen. Hierauf verlas der Vorsitzende den Geschäftsbericht pro 1887/8, aus welchem wir nachstehend die wenigen über die Unternehmungen der Gesellschaft darin enthaltenen Daten folgen lassen. Der Betriebsbericht, welcher in früheren Jahren dem Geschäftsbericht angefügt war, und welcher eine detaillirte Uebersicht der Leistungen der einzelnen Berg- und Hüttenwerke darbot, ist diesmal nicht beigegeben.

In Kladnoer Kohlenbergwerke sind die Ausrichtungsarbeiten in den westlich und nordöstlich von der Mayrau-Schachtanlage gelegenen Kohlenflötzen, von welchen bereits in den beiden letzten Rechenschaftsberichten Mittheilungen gemacht worden, im vergangenen Geschäftsjahre so weit gediehen, dass um die Verleihung der freigefahrenen neuen Grubenfelder eingeschritten werden konnte. Es wurden der Gesellschaft im Westfelde 48 einfache Grubenmaassen + 4465 m<sup>2</sup> und im Nordfelde 43 einfache Grubenmaassen + 10354 m<sup>2</sup> verliehen. Diese ungewöhnlich grosse Verleihung deckt ein gewinnbares Kohlenquantum von rund 200 000 000 q. Die Ausrichtungsarbeiten im Westfelde wurden mit der grössten Beschleunigung durchgeführt, so dass noch in diesem Kalenderjahre mit der Abteufung eines neuen Schachtes begonnen werden kann. Es wird dies neben der Mayrau-Schachtanlage der dritte Schacht sein, aus welchem die zwar tiefer gelegene, jedoch wegen ihrer besseren Qualität und ihren billigeren

Gestehungskosten werthvollere Kohle wird gefördert werden. Die Förderung der Kladnoer Schächte betrug 5391493 q (+ 238909 q), jene der Nürschaner Kohlengruben 1608852 q (+ 24481 q). Im Nučicer Eisensteinbergbau wurde auf Grund eingehender Untersuchungen mit dem Abbau des westlich von Nučic in Jinočan liegenden Erzvorkommens begonnen, wodurch die Eisensteinförderung im vergangenen Betriebsjahre auf 1536083 q stieg. Noch im Jahre 1885/6 betrug dieselbe nur circa 875000 q. Im Kladnoer Eisenwerke und in Hermannshütte wurden die bereits im Vorjahre begonnenen Reconstructions-Arbeiten fortgesetzt. Maschinen, Ofen und Werkseinrichtungen, welche durch langjährige Verwendung für einen rationellen Betrieb unbrauchbar geworden sind, wurden so weit als möglich verbessert oder durch neue ersetzt. Diese Arbeiten können nur schrittweise gemacht werden, damit der Betrieb keine Unterbrechung erleide. Es werden daher auch noch die nächsten Betriebsjahre nöthig sein, um alle Werkseinrichtungen in den erwünschten und für eine billige Arbeit erforderlichen Zustand zu versetzen. Die Hochöfen in Kladno producirten 602743 q Roheisen, (+ 201097 q). An Schienen wurden in Kladno 242299 q, (+ 59639 q) erzeugt. In den übrigen Walzwaaren ist nur eine mässige Steigerung zu verzeichnen. Die Erzeugung an Gusswaare betrug 58039 q, (+ 5589 q).

Der Gewinn und Verlustconto weist einen Reingewinn von fl 543365,50 aus. Die Generalversammlung beschloss demselben die 5% Actienzinsen mit fl 412500 zu entnehmen, weiter 10%, die fl 13086,55 in den Reservefond zu hinterlegen, von den Reste per fl 117778,95, eine 10% Tantieme, d. i. fl 11777,89 dem Verwaltungsrathe zuzuerkennen, von dem Reste zuzüglich des Gewinnvortrages von 1886/7 per fl 22834,78 eine 1 1/3% Superdividende im Betrage von fl 123750 zu vertheilen und den Rest von fl 4985,84 auf neue Rechnung vorzutragen.

E.

### Metall- und Kohlenmarkt.

i m M o n a t e N o v e m b e r 1 8 8 8.

Von C. Ernst.

Der abgelaufene Monat hat im Allgemeinen weder der Tendenz noch den Preisen des Metallmarktes wesentliche Aenderungen gebracht; der Verlauf des Geschäftes blieb ziemlich regelmässig und nur zeitweise traten in einzelnen Artikeln grössere Schwankungen hervor, die aber bald wieder ausgeglichen wurden.

Eisen. Die ungewöhnlich früh eingetretene Kälte blieb insoferne nicht ohne Einfluss auf das Geschäft, als der Verkehr in einigen Artikeln, namentlich solchen für Bauzwecke, eine Abschwächung erfuhr. Die feste Tendenz des Marktes erhielt

sich aber den ganzen Monat hindurch unverändert, zumal für den Anfall der Bestellungen in der einen Richtung, desto lebhaftere Frage in anderen Fabrikaten vorherrschte. Roheisen ist allenthalben knapp geworden, doch ist vorläufig ein Beschluss, dessen Production zu erhöhen, nicht gefasst worden, da die laufende Erzeugung dem Bedarfe der Raffinirwerke und Giessereien noch zu genügen vermag. Sehr rege gestaltete sich der Absatz in Walzeisen und Blechen; Maschinenfabriken und Waggonbauanstalten können als recht gut beschäftigt gelten; letzteren stehen nach den Eröffnungen des Handels-