

Arbeiter (beiderlei Geschlechts unter 16 Jahren) standen mit Ausnahme jener beim schlesischen Erzbergbau 6790 in Beschäftigung, darunter befanden sich 6270 oder 92,5% männliche, 520 oder 7,5% weibliche Arbeiter. Auf den fiscalischen Bergwerken (inclusive Steinsalzgewinnung), Hütten und Salinen waren insgesamt 43 020 Arbeiter, darunter 1026 jugendliche und 176 weibliche Arbeiter beschäftigt.

Die Löhne der Arbeiter gingen auf allen Bergwerken zurück. Der durchschnittlich von einem Häuer in einer Schicht verdiente Lohn betrug in Oberschlesien 1875 2,37 Mark, 1876 2,35 Mark, 1877 2,14 Mark; in Niederschlesien 1875 2,56 Mark, 1876 2,44 Mark, 1877 2,21 Mark.

Unglücksfälle. Beim gesammten Bergwerksbetriebe verunglückten 534 Personen oder 2,31‰ (2,49‰). Bei den einzelnen Zweigen des Bergwerksbetriebes stellt sich die Verunglückungsziffer auf je 1000 Mann folgendermassen: Beim Steinkohlenbergbau 2,76 (2,82), beim Braunkohlenbergbau 1,75 (2,48), beim Erzbergbau 1,34 (1,70), beim sonstigen Bergbau 2,23 (1,22).

Auf einen Unglücksfall mit tödtlichem Ausgange kommen durchschnittlich beim Steinkohlenbergbau 83 140t Förderung (76610) im Werthe von 461800 Mark (502 800); beim Braunkohlenbergbau 261 700t (187 190) im Werthe von 888 000 Mark (654 000); beim Erzbergbau 44 300t (40 400) im Werthe von 760 000 Mark (664 000). Beim Kohlen- und Erzbergbau durchschnittlich auf 88 850t (80 000) im Werthe von 533 000 Mark (540 000).

Beim Steinkohlenbergbau kamen 406 tödtliche Verunglückungen vor, und zwar: Bei der Schiessarbeit 28 oder 6,9%.

durch Kohlen- und Steinfall 156 oder 38,4%, in Bremsbergen und Bremsschächten 52 oder 12,8%. In Schächten beim Fahren 19 oder 4,7%, durch Sturz 26 oder 6,4%, auf sonstige Weise 14 oder 3,5%. Bei der Streckenförderung 11 oder 2,7%, durch schlagende Wetter 22 oder 5,4%, durch Schwaden 18 oder 4,4%. Durch Maschinen 9 oder 2,2%, bei Wasserdurchbrüchen 1 oder 0,3%. Ueber Tage 37 oder 9,1%. Auf sonstige Weise 13 oder 3,2%.

(„Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im preussischen Staate“, Bd. 26, 1878, pag. 337—365.)

R. H.

### Notizen über den Goldbergbau in Australien.

#### Goldproduction Australiens seit der Entdeckung der Seifen und Gänge bis Ende des Jahres 1871.

Colonie	Alter des Bergbaues	Gewonnenes Gold in Tonnen	Werth in Gulden ö. W. Millionen	Feinhalt in %	Mittelwerth für Ein Jahr in Millionen Gulden ö. W.
Neu-Seeland	14	201,2	244,1	88,24	17,4
Victoria	21	1263,4	1630,2	93,85	77,6
Neu-Süd-Wales	20	310,2	377,1	90,89	18,9
Queensland	8	23,3	26,9	33,55?	3,4
Australien	21	1898,1	2278,3	92,10	108,5

#### Der Goldbergbau Australiens im Jahre 1871.

Colonie	Gewonnenes Gold in Tonnen	Werth in Millionen Gulden ö. W.	Feinhalt %	Arbeiterzahl	Abgebaute Gänge	Verpochte Erze Tonnen	Gewonnenes Gold				Gesamtwert in Millionen Gulden ö. W.	Arbeiterzahl
							Im Ganzen Tonnen	pro Gang in Kilogramm	pro t Erz in Grammen	Feinhalt %		
Meist aus Seifen, aber auch aus Gängen						Beim-Gangbergbau						
Neu-Seeland	29,0	28,5	71,30	8 000?	etwa 70	97 000	17,9	255,1	184,2	62,50	15,4	3000—4000
Victoria	42,0	54,2	93,85	54 347	3201	1269 300	20,0	6,4	16,2	93,85	26,6	16 800
Neu-Süd-Wales	16,6	20,7	90,70	16 000	?	?	?	?	?	?	?	?
Queensland	5,3	6,2	83,55	7 337	478	63 400	3,5	7,4	52,4	(79,00) bis (92,80)	4,1	4000—5000
Australien	93,0	109,6	85,70	85 000	circa 3750	circa 1429 700	41,4					circa 24000—26000

#### Der Goldbergbau der Colonie Victoria im Jahre 1871.

Die Zahl der bekannten und bebauten Gänge und Lagergänge beträgt 3201, aus denselben wurden 1269 300t Quarz und Erze erhalt und verpocht, der mittlere Goldhalt der Pochzeuge ist 16,3g pro t Erzeugt wurden 20,6t Gold im Werthe von 26,6 Millionen Gulden ö. W. und vom Feinhalte von 93,85%. Die Zahl der Arbeiter beträgt 16 800, die Kräfteinheiten der Dampfmaschinen 14860, die Zahl der Göppel und Haspel ist 1204, die Zahl der Pochstempel 6550, die Zahl der Drehherde 28.

Bei den Seifen wurden etwa 8 465 000t Schotter und Sand verwaschen, welche pro t 2,3g Gold im Durchschnitte enthielten, und aus denen 21,4t Gold im Werthe von 27,7 Millionen Gulden ö. W. mit 37 600 Arbeitern, 9800 nominellen Dampf-

und 2530 Wasserkraft-Einheiten erzeugt wurden. Nebstdem waren in Anwendung 12 hydraulische Spritzen, 505 Göppel und Haspel, 420 Pochstempel, 18 400 Gerinne und 25 Drehherde.

Bei dem gesammten Gang- und Seifenbergbau waren 26,5 Quadratmyriameter Fläche belehnt. Der Werth der Kraftmaschinen bezifferte sich auf 20,7 Millionen Gulden ö. W. Die Wasserleitungen hatten die Länge von 240 Myriameter, die Herstellungskosten derselben stellen sich auf 8890 fl ö. W. pro Myriameter.

Im Mittel entfallen auf einen goldführenden Quarzgang 397t verpochte Erze, eine Goldausbeute von 6,5kg, 5,2 Arbeiter, 4,6 Dampfmaschinen-Kräfteinheiten, 2 Pochstempel. Die mittlere Arbeitsleistung eines Arbeiters pro Arbeitstag (50 Arbeitswochen pro 40 Stunden Arbeit entfallen auf Ein Jahr) ist 5t

Erz, 1 Maschinenkrafteinheit fördert 5,7t, 1 Pochstempel verpocht 13t Quarz pro Arbeitstag. Um Gold im Werthe von 1000 fl ö. W. zu gewinnen, muss man im Mittel ausgeben: Für Arbeitslohn (20 fl ö. W. pro Woche) 630 fl ö. W., für Gruben- und Brennholz 113 fl, Maschinenabnutzung, Zinsen etc. 42 fl. Im Mittel kommen demnach auf 1000 fl Goldwerth 785 fl an Auslagen.

### Der Goldbergbau der Colonie Queensland in Australien im Jahre 1870.

Die Zahl der im Abbau stehenden Gänge und Lagergänge betrug 280, gewonnen und verpocht wurden 26750t Quarz und Erze, aus denen 1,5t Gold von 83,55% Feine gewonnen wurden. Eine Tonne Quarz und Erz hält im Durchschnitt 58,3g Gold. Pro Pochstempel gewinnt man 4,7kg, pro Gang 5,5kg Gold jährlich. Die Zahl der Dampfmaschinen beträgt 23, die Zahl der Pochstempel 264 im Werthe von 1/3 Million Gulden ö. W. Die belehnten Grubenmassen bilden 140 Quadrat-Myriameter.

(G. Wolff: „Das australische Gold, seine Lagerstätten und seine Associationen“, Zeitschrift d. deutsch. geolog. Gesellschaft, 29. B-I. 1877.) R. H.

### Notizen.

**Zur Dux-Teplitzer Katastrophe.** Einer freundlichen Mittheilung des Herrn k. k. Bergrathes Heinrich Wolf entnehmen wir, dass am 7. März, 6 Uhr Früh die Wasserstände in Teplitz und in den inunDIRTEN Kohlenruben, auf die Seeböhe bezogen, sich folgendS stellten: Grube Döllinger 187,40m, Fortschritt 187,16m, Nelson 186,92, Viktorin 187,44m, Gisela 186,16m; Thermalwasser in der Urquelle in Teplitz (wird niedergepumpt) 192,57m, im Steinbad in Schönau (wurde nicht irritirt) 189,03m. Vom Schachtkranz gerechnet stand das Wasserniveau der Urquelle am 7. März 12,45m tief. Es ist ersichtlich, dass das Thermalwasser der Urquelle in Teplitz durchschnittlich um 5,5m höher stand, als das (nahe ausgeglichene) Niveau in den inunDIRTEN Gruben.

**Der Wassereinbruch in Wieliczka.** Nach authentischen Nachrichten vom 9. März ist eine neuerliche, beträchtliche Abnahme des Wasserzuflusses zu constatiren; dieser ist nämlich auf 0,97kbn oder abzüglich des Sandgehaltes von 3% auf 0,94kbn pro Minute gesunken.

Das Wasserniveau stand am 8. März 1,5m unter dem Horizont „Haus Oesterreich“ und ist, wenn nicht besondere, unvorhergesehene Zwischenfälle eintreten, ein weiteres Steigen des Wassers nicht zu besorgen, zumal die nunmehr bereits in regelmässigen Gänge befindliche Elisabethschächter Wasserhebungsmaschine allein im Stande ist, den bezifferten Zufluss zu bewältigen.

**Instructionen für die Mannschaft in Gruben mit schlagenden Wettern.** In Ausführung des Absatzes D der Verordnung der k. k. Berghauptmannschaft zu Wien über die zur Verhütung von Unglücksfällen durch Entzündung schlagender Wetter zu beobachtenden Vorsichtsmassregeln (veröffentlicht in Nr. 31 des Jahrganges 1877 dieser Zeitschrift) sind nunmehr von sämmtlichen Betriebsleitungen des Ostrau-Karwitzer Kohlen-Revieres gemeinschaftlich Instructionen erlassen worden, welche vom k. k. Revierbergamte in Olmütz besiegelt wurden; je eine Instruction wurde für die AufsichtSorgane und Arbeiter erlassen, und enthält die Bestimmungen über Wetterführung, Geleuchte (Sicherheitslampe) und Schiessarbeit; eine weitere Instruction enthält Weisungen für den Lampenputzer über die Ausfolgung, Uebernahme, Reinigung und Aufbewahrung von Sicherheitslampen; die vierte Instruction endlich belehrt die Aufseher und Arbeiter über das Benehmen nach erfolgter Explosion schlagender Wetter und bei den Rettungsversuchen der dabei Verunglückten. Z.

**Eine Grubenlocomotive mit elektrischer Kraft-Transmission** soll nach einer Mittheilung des Herrn C. Frischen im Berliner Bezirksverein deutscher Ingenieure von der Firma Siemens & Halske in Ausführung genommen sein; bei derselben werden die Laufschiene und eine besondere

Leitschiene als elektrische Leitung benützt und kann die Maschine und somit der ganze Zug von den Stationen aus dirigirt werden. („Wochenschrift des Ver. deutsch. Ing.“)

**Sprengmasse aus Schiessbaumwolle und Baryumnitrat** von J. Edmund Hütter, London E. C. Mining Lane. (D. R. P. 3867 vom 27. Juni 1878.) Diese Sprengmasse ist eine Mischung von gereinigter und fein gepulverte Schiessbaumwolle mit salpetersaurem Baryt, welcher schliesslich die Form harter, trockener Patronen ertheilt wird. Als Vorzug wird die Abwesenheit von Rauch und gefährlichen Gasen angegeben. In unserer Quelle: „Chemiker Zeitung“, Nr. 9 I. J., ist auch das Verfahren zur Bereitung dieser Sprengmasse beschrieben.

**Grütznern's Doppelsetzmaschine.** General-Director Grütznern hat neuerlich auf der Wäsche der Zink- und Bleierzgrube Samuelsinglück bei Beuthen in Oberschlesien continuirlich arbeitende eiserne Doppelsetzmaschinen angewendet, bei welchen dem Setzkasten unter den Sieben eine so grosse Tiefe gegeben ist, dass der zwischen je zwei Sieben in der Mitte senkrecht stehende Kolben tief genug hinabreicht, um die Verbindungsschlitzte einerseits über, andererseits unter der Kolbenfläche anzubringen. Diese Anordnung gestattet eine äusserst gedrängte Zusammenlegung der Setzmaschinen in engem Raume und soll sich gut bewährt haben. (E. Althans in der Zeitschr. für Berg-, Hütten- und Salinenwesen im pr. Staate, 1878.)

**Die Hartguss- oder Stahlfuder für die Brechbacken der Backenquetschen** werden nach E. Althans (Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen im preuss. Staate, 1878) neuerzeit in der Mitte getheilt hergestellt und wird der untere Theil nach Abnutzung des unteren Endes mit dem weniger angegriffenen oberen Ende nach unten gekehrt.

**Dampfkessel-Untersuchungs- und Versicherungsgesellschaft a. G. in Wien.** In Nr. 3 I. J. der Zeitschrift dieser Gesellschaft ist eine eingehende Relation über die technische Thätigkeit derselben im Jahre 1878 publicirt, welche viele lehrreiche Daten über die wahrgenommenen Gebrechen und Mängel der untersuchten Dampfkessel vorführt und von dem ergiebigsten, ausgedehnten Wirken der Beamten der rasch zu grosser Bedeutung gelangten Gesellschaft sprechendes Zeugnis gibt.

Von der Gesellschaft zur Revision anvertrauten 3968 Dampfkesseln<sup>1)</sup> waren im Jahre 1878 3648 im Betriebe und wurden 5583 äussere, sowie 2190 innere und äussere Revisionen durchgeführt; ausserdem wurden 1112 Wasserdruckproben und 255 Heizerprüfungen vorgenommen, sowie 111 ausserordentliche Arbeiten ausgeführt. Die Mehrzahl der letzteren Arbeiten (worunter Speisewasser-Analysen, Entwürfe für neue Kessel-Anlagen und Ueberwachung ihrer Ausführung, Gutachten über bestehende Anlagen etc.) beweist, dass die Mitglieder die technischen Kenntnisse und speciellen Erfahrungen der Ingenieure der Gesellschaft in steigendem Masse zu benützen beginnen.

Die Zahl der bei den Revisionen constatirten Mängel der Kessel, ihrer Armaturen, der Eismauerung etc. beträgt 6495 und müssen wir hinsichtlich der instructiven Besprechung der wichtigeren dieser Mängel auf unsere Quelle verweisen.

**Zur Kupfer- und Silbergewinnung auf nassem Wege.** A. Drouin in Paris und José de Baxeres de Torres in Valladolid (D. R. P. Nr. 1577 vom 22. November 1877) haben gefunden, dass silber- und kupferhaltige Mineralien diese Metalle schon in der Kälte an eine angesäuerte Lösung von Sessalz abgeben. Ein Zusatz von Braunstein beschleunigt die Lösung des gebildeten Silber- und Kupferchlorides. Durch die kalte Behandlung wird somit das bisher übliche Glühen der Erze mit Kochsalz überflüssig, der hierbei durch Verflüchtigung von Chlorsilber eintretende Verlust vermieden. Enthält das Mineral Schwefel, Arsen oder Antimon, so wird es vorher geröstet. Das gepulverte Mineral wird wiederholt mit der angesäuerten Salzlösung behandelt, aus der erhaltenen Lösung das Silber

<sup>1)</sup> Am 1. März 1879 zählte die Gesellschaft bereits 833 Mitglieder mit 4136 Dampfkesseln und ist seit Jahresschluss auch ein, wengleich bisher geringer Bruchtheil der kalt gestellt gewesenen Kessel wieder in Betrieb gesetzt worden.