

härteten Zapfen und Bolzen. Die Fabrik hat bei diesem Compressor, um in das Gestänge nicht die volle Summe des Dampf- und Luftdruckes zu erhalten (für welche Summe das vorhandene Gestänge zu schwach gewesen wäre), zur Ueberströmung gegriffen, wodurch beim Hubwechsel Druckausgleich erzielt ward. Nebenbei wurde durch diese Einrichtung auch noch ein höherer volum. Wirkungsgrad erzielt, ohne jedoch als Selbstzweck angestrebt worden zu sein.

Die Communication zwischen der comprimierten Luft im schädlichen Raume und der angesaugten Luft auf der anderen Kolbensseite wird durch Schlitz *a* in den Cylinderwandungen und durch correspondirende Ausparungen des Kolbens hergestellt.

Der cylindrische Zwischenkühler ist 2050 mm lang und 600 mm im Lichten weit. Derselbe enthält 78 messingene Kühlröhren (die in Deutschland ursprünglich angewendeten Mannesmannröhren haben sich infolge rascher Durchrostung nicht bewährt) von 32 mm äußerem und 29 mm innerem Durchmesser, durch welche das Kühlwasser langsam fließt.

Die freie Länge dieser Kühlröhren beträgt 2035 mm, mithin misst die äußere kühlende Oberfläche der gesamten Messingröhren volle 15,95 m, ist also recht reichlich und beinahe doppelt so groß bemessen, wie es bei amerikanischen und australischen Constructionen zu sein pflegt. Nachdem das innere Volumen des Kühlers = 0,575 m³ beträgt, die Kühlröhren selbst jedoch ein Volumen von 0,126 m³ einnehmen, so fasst der Zwischenkühler thatsächlich 0,449 m³ Luft. Da nun der kleine Compressorcyliner ein Luftvolumen von 0,097 m³ und der große ein solches von 0,229 m³ besitzt, so verhält sich der Luftinhalt des Kühlers zu den Volumina der beiden Luftcylinder wie 4,49 : 2,36 : 1.

Interessant ist ferner auch der Vergleich der freien Durchflussquerschnitte für das Kühlwasser und für die Luft innerhalb des Kühlers. Die Kühlröhren besitzen einen totalen reinen Durchflussquerschnitt von 0,051 m², der Kühler einen solchen von 0,22 m², mithin verhalten sich diese beiden Querschnitte wie 1 : 4,3. Der reine Luftdurchflussquerschnitt des Zwischenkühlers verhält sich ferner zu den Querschnitten der beiden Compressorcylinder wie 1 : 1,30 : 0,58.

Schließlich entspricht einem Cubikmeter Luftinhalt des Zwischenkühlers eine Kühlfläche von 35,5 m².

Um nun die Kühlröhren von der durchstreichenden Luft möglichst intensiv umspülen zu lassen, ist noch die Anordnung getroffen worden, dass das Innere des

Zwischenkühlers durch blecherne Längswände in 3 Abtheilungen getrennt wurde (Fig. 10). Auf diese Art sind die Kühlrohre in 3 Gruppen getheilt worden, und der freie Durchflussquerschnitt des Kühlers wurde auf ein Drittel des früher angegebenen Werthes reducirt, die von der Luft durchzustreichende Länge ist dafür jedoch wieder verdreifacht worden. Der Uebertritt aus einer Abtheilung in die andere erfolgt durch Oeffnungen in den Blechwänden.

Die Fabrik hat bei diesem Compressor bei 60 Touren und einer Schlusspressung von 5 at eine minutliche Ansaugleistung von 25 m³ sowie einen volum. Wirkungsgrad von min. 92% garantirt.

Dieser Compressor steht nun bereits seit Juli 1897 in currentem Betriebe und es ergab sich hiebei während dieser ganzen Zeit kein nennenswerther Anstand. Größere Reparaturen kamen überhaupt nicht vor, kleinere Reparaturen wurden nur hie und da an den Ventilen nothwendig. In Fig. 11, Taf. XII ist ein Luftdiagramm, das bei langsamem Gange (n = 20) abgenommen und rankinisirt worden war, wiedergegeben. Die Kühlung im Zwischenkühler erfolgt bei dieser Tourenzahl bis auf den isothermischen Zustand, d. h. bis auf die anfängliche Lufttemperatur.

Bei raschem Gange ist die Gesamtkühlung allerdings nicht so vollkommen, da ja ohne innere Wassereinspritzung gearbeitet wird, in welchem Falle bei höherer Tourenzahl niemals isothermische Compression erzielbar ist. Die Form der Diagramme ist eine vollkommen correcte; von den sonst häufig vorkommenden Druckschwankungen während der Periode des Hinauschiebens der Luft ins Reservoir ist bei langsamem Gange überhaupt gar nichts, bei raschem Gange nur wenig wahrnehmbar. Aber auch das bei der Maximaltorenzahl von n = 60 abgenommene Diagramm zeigt einen gleich schönen Verlauf der einzelnen Phasen. Der volum. Wirkungsgrad ist von der jeweiligen Tourenzahl natürlich unabhängig und beträgt rund 98 (96%). Bei raschem Gange zeigt das Diagramm des Hochdruckcylinders beim Beginn der Saugperiode einen kleinen, nach abwärts gehenden Haken. Interessant ist ferner der Umstand, dass die Uebertrittspannung aus einem Cylinder in den anderen bei Zunahme der Geschwindigkeit ebenfalls eine steigende Tendenz zeigt.

Während nämlich der Uebertritt bei 18 Min. Touren mit 1,5 at erfolgt, findet derselbe bei n = 43 mit 1,6 at und bei n = 60 mit 1,75 at statt.

(Schluss folgt.)

Goldproduction der Welt.

Das „Eng. and Min. Journ.“ vom 22. Juni l. J. veröffentlicht die für den demnächst erscheinenden IX. Band der „Mineral-Industry“ gesammelten Daten über die Goldproduction aller Länder der Welt, von welchen wir hier die wichtigsten, nämlich die Gewichtsangaben, wiedergeben.

Länder	1898	1899	1900
Nord-Amerika:			
Vereinigte Staaten	97 932,9	105 471,0	117 610,6
Canada .	20 613,9	31 674,6	42 007,8

Länder	1898	1899	1900
Neufundland	93,3	80,9	74,6
Mexiko <i>a)</i>	12 393,5	13 960,1	14 158,3
Central-Amerika	760,0	790,0	865,2
Süd-Amerika:			
Argentinien	207,0	112,8	e 112,8
Bolivia .	517,0	225,6	e 225,6
Brasilien	2 383,0	3 348,1	3 973,3

L ä n d e r	1898	1899	1900
	K i l o g r a m m		
Chile (b)	1 866,2	1 434,1	e 1 354,2
Columbia	5 567,3	3 462,2	3 462,7
Ecuador	59,0	188,1	300,9
Guyana, Britisch-	3 082,0	3 367,5	3 441,3
Guyana, Holl.-	856,0	838,9	785,0
Guyana, Franz.-	2 474,0	2 490,5	2 126,0
Peru	982,0	1 295,0	e 1 295,0
Uruguay	75,0	61,0	61,0
Venezuela	1 436,0	1 530,0	1 530,0
Europa:			
Oesterreich	71,5	57,7	e 57,7
Ungarn	2 768,0	3 007,9	e 3 007,9
Frankreich	267,0	—	—
Deutsches Reich d)	111,0	111,6	e 111,6
Italien	187,9	113,3	e 113,3
Norwegen	2,3	2,3	e 2,3
Portugal	6,8	0,2	e 0,2
Russland	37 217,0	36 056,3	34 744,0
Spanien	60,0	12,4	e 12,4
Schweden . . .	125,9	106,2	e 106,2
Türkei	11,6	e 11,6	e 11,6
Britisches Königreich	9,0	88,5	188,1
Afrika:			
Transvaal	117 470,3	109 782,6	10 846,9
Abyssinien	626,0	e 626,0	626,0
Rhodesia	652,5	1 687,0	2 468,0
Sudan	e 84,0	e 84,0	e 84,0
Westküste	1 083,7	1 005,7	1 128,5
Madagascar	e 98,0	e 344,0	e 344,0
Asien:			
Borneo, Britisch-	250,0	347,3	526,7
China	9 992,8	8 501,4	6 470,1
Ost-Indien (Holl.)	177,0	225,0	827,3
Britisch-Indien	11 684,9	12 618,2	13 936,6
Japan	1 161,2	1 679,4	1 956,0
Corea	1 724,0	2 206,9	2 407,5
Malayische Halbinsel	777,5	512,0	511,6
Australasien f)	93 732,3	118 500,0	110 549,8
Verschiedene g)	677,1	677,1	677,1
Insgesamt	432 327,4	468 695,0	385 103,2

a) Auf Grund des Exports von Erzen, Stein etc. und der Vermünzung. b) Nach dem Exporte. c) Statistique de l'industrie minérale. d) Aus eigenen Erzen. e) Geschätzt. f) Die sechs Staaten u. Neuseeland. g) Serbien, Persien, Westindien, Formosa, British-Neu-Guinea und die Philippinen.

Die Goldproduction der Vereinigten Staaten wird wie folgt, specificirt:

Staaten oder Territorien	1897	1899	1900
	U n z e n f e i n		
Alaska	130 624	136 430	247 944
Arizona	130 624	116 110	124 577
Californien	725 689	740 203	730 527
Colorado	947 249	1 138 584	1 282 471
Idaho	96 759	99 178	84 664
Montana	217 534	253 890	233 147
Nevada	145 138	145 138	107 644
Neu-Mexico	22 738	23 222	24 190
Oregon	65 534	58 862	62 893
Süd-Dokata . . .	256 410	276 730	282 944
Süd-Staaten*)	12 082	12 731	8 466
Utah	89 305	114 777	166 909
Washington . . .	21 754	29 028	32 656
Andere Staaten .	3 136	3 760	2 164
Aus heim. Erzen	2 864 576	3 148 642	3 391 196
Aus fremd. Erzen	584 983	1 065 552	1 423 449
Zusammen . . .	3 449 559	4 214 194	4 814 645

*) Südcarolina, Nordcarolina, Georgien, Alabama.

Staaten oder Territorien	1897	1898	1899	1900
	U n z e n f e i n			
Auf kg umgerechn.				
Aus eigenen Erzen	89 092	97 933	105 471	117 611
Aus fremd. Erzen	18 194	33 142	44 274	60 605
Zusammen	107 286	131 075	149 745	178 216

Colorado weist die größte Goldproduction auf; dann folgen Californien, Alaska, Süd-Dakota, Montana, Utah etc. Bemerkenswerth ist die Zunahme der Goldgewinnung in Alaska als Folge der neuen Entdeckungen im Nome District in der Nähe der Küste des Stillen Oceans und im Gebiete des amerikanischen Yukon. („Eng. and Min. Journ.“) E.

Notizen.

Ueber den böhmischen Braunkohlenverkehr hat die Aussig-Teplitzer Bahn wie in den vorhergehenden Jahren einen Bericht der Productions- und Verkehrsverhältnisse im abgelaufenen Jahre 1900 herausgegeben, dem wir Folgendes entnehmen: Die Braunkohlenproduction, welche im Jahre 1899 17 897 614 t betrug, sank im Jahre 1900 infolge des vom 20. Jänner bis 20. März dauernden Bergarbeiterausstandes auf 17 291 097 t, d. i. um 606 617 t oder 3,5%. Die Förderung betrug im:

Elbogen-Falkenauer		
Reviere mit	7 043 Arbeitern	2 614 341 t (+ 288 357 t)
Teplitz-Brüx-Komotauer Revier mit 26 378	„	14 676 756 „ (— 894 874 „)
zus. mit	33 412 Arbeitern	17 291 097 t (— 606 517 t)

Der Geldwerth dieser Production nach den Mittelpreisen betrug im:

Falkenauer Revier	8 392 968 K oder 467 h (+ 58 h) pro t
Elbogener	4 646 382 „ „ 568 „ (+ 142 „) „ „
Komotauer	4 680 104 „ „ 468 „ (+ 131 „) „ „
Brüxer	50 429 338 „ „ 472 „ (+ 94 „) „ „
Teplitzer	15 471 287 „ „ 518 „ (+ 106 „) „ „

Die größten Productionsmengen wurden von folgenden Gewerkschaften, beziehungsweise Schächten gefördert:

Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft	3 792 389 t
Nordböhmische Kohlenwerks-Gesellschaft	1 697 466 t
Brucher Kohlenwerke	1 694 988 t
Kohlengewerkschaft Britannia	694 986 t
Duxer Kohlenverein	686 796 t
Montan-Aerar (Julius Schächte bei Brüx)	671 994 t
Kohlengewerkschaft Victoria-Tiefbau und Grube Habsburg	627 589 t
Dux-Bodenbacher Eisenbahn	470 440 t
Montan- und Industrialwerke vormals Joh. Dav. Starck	452 160 t

Die Gesamt-Kohlenaufgabe der Schächte an die nordwestböhmischen Eisenbahnen betrug: bei der

Aussig-Teplitzer Eisenbahn	8 165 206 (— 225 845) t
Buschtiehrader Eisenbahn	1 946 836 (+ 347 728) t
Oesterreichischen Nordwestbahn (Station Großpriesen)	34 (— 41) t
Oesterreichischen Staatsbahnen (Prag und Pilsen)	5 046 966 (— 407 637) t
Zusammen . . .	15 159 042 (— 285 795) t

Der Bericht bemerkt hiezu das Folgende: Die nachtheiligen Folgen des Strikes, welche sich namentlich in dem bedeutenden Rückgange der Verfrachtungsmengen der Aussig-Teplitzer und Staatsbahnen bemerkbar machten, wurden durch die Mehrverfrachtungen der Buschtiehrader Eisenbahn, welche durch die Inbetriebsetzung neuer Werke und der infolge außergewöhnlichen Bedarfes erhöhten Leistungsfähigkeit der Schächte begründet sind, wenigstens theilweise gemildert. In Procenten ausgedrückt, ergibt sich bezüglich der Transport-Aufgabsmengen gegen das Jahr 1899 bei der Aussig-Teplitzer Eisenbahn ein Rückgang von 2,6%, bei den Staatsbahnen ein solcher von 8,1%, bei der Buschtiehrader Eisenbahn hingegen eine Zunahme von 21,7%. Die Minderverfrachtungen nach den über die Wasserstraßen erreichbaren Orten sind überdies noch durch die ungünstigen Wasserstandsverhältnisse