

ringe um ihre Achsen zum Zwecke richtiger Einsetzung der Bürsten, sondern auch ein Verstellen jedes Satzes der letzteren. Ausserdem kann jede einzelne Bürste in dem Maasse ihrer Abnutzung vorgeschoben werden.

Die Achse dieser Maschinen ist entgegen der allgemein üblichen Anordnung vertical gelagert und sitzt die Armatur in directer Kuppelung über der Turbine. Der besondere Vorthheil dieser Anordnung besteht in der äusserst bequemen Bedienung des Collectors, es fällt weiters der durch die Abnutzung von Collector und Bürsten entstehende Kupferstaub direct auf den Boden, wodurch das Magnetgestell und die Armatur nicht erst verunreinigt werden, und überdies erfordern derartige Maschinen einen geringeren Raumbedarf.

Die beiden grossen Dynamomaschinen sind für eine Normalleistung von 14 000 Ampères und 30 Volts construirt, doch kann ihre Leistung bis auf $\frac{1}{2}$ Million Watts gesteigert werden. Die Tourenzahl der Maschinen beträgt 200 pro Minute, jedoch haben dieselben bei 150

Touren schon ihre volle Leistung. Diese Dynamomaschinen dürften zu dem grössten bisher gebauten Typ aller Gleichstrommaschinen der Welt zählen.

In Bezug auf Construction und Anordnung ist die kleinere 300e Dynamo ganz gleich den grossen 600e Maschinen. Das Magnetgestell derselben wiegt bei einem äusseren Durchmesser von 2500 mm und einem innern von 1230 mm ohne die Kupferwicklung 7900 kg und hat 8 Pole. Die Armatur mit 1200 mm Diameter besitzt 160 Drähte, welche mit 80 Collectorlamellen in Verbindung stehen.

Entsprechend der Polzahl sind 8 Sätze Bürsten von je 50 mm Breite, die zu je 4 durch einen massiven Kupferring verbunden sind. Die Leistung dieser Dynamo ist bei circa 300 Touren 3000 Ampères und 65 Volts, kann aber auch auf $\frac{1}{4}$ Million Watts gesteigert werden.

Mit Hinzurechnung der alten, gleichfalls in Betrieb stehenden Anlage von 400e verfügt somit die genannte Gesellschaft gegenwärtig über $1\frac{1}{2}$ Million Watt.

Die Production der Bergwerke, Salinen und Hütten des preussischen Staates im Jahre 1889.¹⁾

I. Bergwerksproduction.

1. Mineralkohlen und Bitumen.

	Zahl der an der Production theilnehmenden Werke	Menge der Production in t	Werth der Production in Mark
Steinkohlen . . .	330	61 436 991	332 581 059
Braunkohlen . . .	413	14 205 047	35 328 133
Graphit	—	—	—
Asphalt	3	12 310	167 220
Erdöl	7	3 059	417 980
Summe	753	75 657 407	368 494 392

2. Mineralsalze.

	Zahl der an der Production theilnehmenden Werke	Menge der Production in t	Werth der Production in Mark
Steinsalz	8	251 848	1 145 231
Kainit	5	279 984	4 044 220
andere Kalisalze	8	689 341	7 329 100
Bittersalze (Kieserit, Glaubersalz etc.)	4	8 959	68 189
Borazit (reiner)	6	111	33 400
Summe	31	1 230 243	12 620 140

3. Erze.

	Zahl der an der Production theilnehmenden Werke	Menge der Production in t	Werth der Production in Mark
Eisenerze ²⁾	513	4 375 282,840	31 424 390
Zinkerze	104	707 537,112	17 656 457
Bleierze	110	148 773,179	16 971 808
Kupfererze	72	563 862,856	17 868 749
Silber- u. Golderze	2	77,246	31 403
Zinnerze	—	—	—
Quecksilbererze	—	—	—
Kobalterze	2	502,700	10 954
Nickelerze	3	17,297	3 489
Antimonerze	—	—	—
Arsenerze	3	1 882,000	104 320
Manganerze ³⁾	20	44 006,497	901 589

	Zahl der an der Production theilnehmenden Werke	Menge der Production in t	Werth der Production in Mark
Wismutherze	—	—	—
Uranerze	—	—	—
Wolframerze	—	—	—
Schwefelkies	29	107 955,408	781 620
Sonstige Vitriol- und Alaunerze	2	343 463	1 977
Summe	860	5 950 240,598	85 756 756

Die gesammte Bergwerksproduction an Mineralkohlen und Bitumen, an Mineralsalzen und an Erzen betrug sonach 82 837 890,980 t im Werthe von 466 871 288 Mark, wobei die im Fürstenthume Waldeck gewonnenen Producte per 33 981,700 t im Werthe von 151 327 Mark nicht berücksichtigt erscheinen. An dieser Gesamtproduction participirten 1644 Werke, von welchen 1386 das betreffende Mineral als Hauptproduct und 258 dasselbe als Nebenproduct gewannen.

Im Ganzen waren 314 171 Arbeiter, und zwar 224 989 unter Tage und 89 182 über Tage beschäftigt; von den letzteren waren 78 059 männliche und 11 123 weibliche Individuen. Von der Gesamtzahl der Arbeiter entfielen 237 172 auf den Mineralkohlen- und Bitumenbergbau, 4284 auf den Mineralsalzbergbau und 72 715 auf den Erzbergbau.

II. Gewinnung von Salzen aus wässeriger Lösung.

	Zahl der an der Production theilnehmenden Werke	Menge der Production in t	Werth der Production in M
Kochsalz (Chlornatrium)	43	268 362,585	6 354 758
Chlorkalium	16	94 728,305	11 429 008
Chlormagnesium	2	5 195,067	56 925
Schwefel-saure {Glaubersalz	20	48 022,875	1 118 306
{Schwefel-saures Kali	9	26 499,274	4 475 041
Alkalien {Schwefelsaure Kalimagnesia	6	14 081,720	1 128 355
{Schwefelsaure Magnesia	9	20 938,311	226 359
{Thonerde	6	11 795,876	902 198
Alaun	2	1 018,475	127 242
Summe	113	490 642,488	25 818 192

¹⁾ „Zeitschr. f. d. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen im preussischen Staate“, XXXVIII. Band, I. statist. Lieferung.
²⁾ Ausserdem wurden im Fürstenthume Waldeck mit 177 Arbeitern 33 968,700 t im Werthe von 150 807 Mark gewonnen.
³⁾ Hierzu kommen noch 13 Tonnen im Werthe von 520 Mark, welche im Fürstenthume Waldeck gewonnen wurden.

Bei diesen Betrieben waren 4118 Arbeiter beschäftigt, unter welchen sich 44 weibliche Individuen befanden.

III. Hüttenproduction.

Roheisen:	Zahl der an der Production theilnehmenden Werke	Menge der Production in t	Werth der Production in M
a) Holzkohlenroheisen (Masseln, Gusswaaren I. Schmelzung, Bruch- und Wascheisen)	15	20 690,013	2 684 675
b) Steinkohlen- u. Cokesroheisen, sowie Roheisen aus gemischtem vegetabilischen und mineralischen Brennstoffe (Masseln, Gusswaaren I. Schmelzung, Bruch- und Wascheisen)	67	3 198 029,280	161 061 353
Zink, Blockzink (einschliesslich des zu Blechen, Zinkweiss oder Zinkwaaren verwendeten)	30	135 972,462	49 334 086
Blei:			
a) Blockblei (einschliesslich des zu Bleiblechen od. Bleiwaaren verwendeten)	20	90 809,419	23 036 212
b) Kaufglätte	5	2 373,227	605 976
Kupfer:			
a) Hammergares Block- und Rosetten-Kupfer (einschliesslich des zu Kupferwaaren verwendeten)	10	21 667,987	24 655 217
b) Schwarzkupfer zum Verkaufe —	—	—	—
c) Kupferstein zum Verkaufe	5	262,657	101 068
Silber (Reinmetall)	18	kg 256 323,810	32 281 411
Gold (Reinmetall)	6	kg 179,370	501 990
Quecksilber	—	—	—
Nickel (reines Nickelmetall)	2	282,333	1 196 415
Blaufarbwerkproducte	2	37,717	754 340
Kadmium	6	kg 5 067,000	17 745
Zinnsalz	1	340,000	207 400
Wismuth	—	—	—
Antimon:			
a) Antimon-, Zinn- und Bleilegirungen	1	161,048	74 580
b) Antimonmetalle	—	—	—
Mangan	1	15,600	43 200
Uranpräparate	—	—	—
Arsenikalien	4	846,100	172 660
Selen	—	—	—
Schwefel (rein in Stangen, Blöcken und Blüten)	6	2 132,532	253 006
Schwefelsäure	59	321 093,452	10 163 964
Vitriol:			
a) Eisenvitriol	25	7 244,869	204 697
b) Kupfervitriol	8	1 699,786	693 897
c) gemischtes Vitriol	2	243,067	29 071
d) Zinkvitriol	5	1 417,442	81 173
e) Nickelvitriol	1	27,100	5 000
f) Farbenerden	2	1 157,780	122 466

Die gesammte Hüttenwerksproduction des preussischen Staates betrug im Jahre 1889 3 806 765,4412 t im Werthe von 308 263 602 Mark.

Hiebei waren im Ganzen 38 992 Arbeiter, und zwar 35 878 männlichen und 3114 weiblichen Geschlechtes beschäftigt. Die mittlere tägliche Belegschaft im Laufe des Jahres betrug nach den Lohnlisten bei der Roheisen-erzeugung 19 582 Köpfe, bei der Zinkproduction 8963, bei der Bleiproduction 2669, bei der Kupferproduction 2969, bei der Production von Silber 576, bei jener von Nickel 179, bei der Zinnsalzproduction 40, bei der

Manganproduction 4, bei der Production der Arsenikalien 25, bei der Erzeugung von Schwefel- und Schwefelsäure 3957 und bei der Vitriolerzeugung 28 Köpfe.

Was die Roheisenerzeugung insbesondere anbelangt, so waren bei den 82 Hüttenwerken, welche sich mit derselben befassten, 200 Hochöfen vorhanden, von welchen jedoch nur 154 in Betrieb standen. Die gesammte Betriebsdauer derselben betrug 7610 Wochen. Der Qualität nach wurden erzeugt:

1. Masseln (Gänze).

	Menge in t	Werth in M
Zur Giesserei (Giessereiroheisen)	362 266,181	20 501 216
zur Flussisenbereitung (Bessemer- und Thomasroheisen, Spiegeleisen, Ferromangan und Ferrosilicium)	1 442 374,956	71 652 909
zur Schweisisenbereitung (Puddelroheisen, Herdfrischroheisen)	1 375 499,627	67 744 449

2. Gusswaaren I. Schmelzung.

	Menge in t	Werth in M
Geschirrguss (Poterie)	2 929,381	569 165
Röhren	6 382,000	670 110
andere Gusswaaren	17 117,721	2 031 184
3. Bruch- und Wascheisen	12 149,427	576 995

Die gesammte Roheisenerzeugung des preussischen Staates betrug 3 218 719,293 t im Werthe von 163 746 028 Mark; der Werth pro Tonne Roheisen stellte sich im Jahre 1889 auf 50,87 Mark.

IV. Arbeiter-Verunglückungen.

Bei den unter der Aufsicht der Bergbehörde stehenden Bergwerken und Aufbereitungsanstalten Preussens waren im Jahre 1889 durchschnittlich 317 082 Arbeiter beschäftigt. Von denselben kamen 712 Mann oder 2,245 auf je Tausend, das ist je einer von 445 Mann bei der Arbeit um's Leben, wogegen im Jahre 1888 von 299 130 Arbeitern 696 Mann oder 2,327 auf Tausend, das ist je einer von 430 Mann, tödtlich verunglückten. Im Durchschnitte der letzten 22 Vorjahre (von 1867 bis 1888) fielen jährlich 608 Mann oder 2,484 auf Tausend, das ist je einer von 403 Grubenunfälle zum Opfer. Beim Steinkohlenbergbau waren 213 158 Arbeiter beschäftigt; von diesen verunglückten 553 oder 2,594 auf Tausend, das ist je einer von 385 Arbeitern, gegen 544 oder 2,734 auf Tausend, das ist je 1 von 366 Arbeitern im Jahre 1888. Beim Braunkohlenbergbaue verunglückten von 24 612 Arbeitern 62 oder 2,519 auf Tausend, das ist je einer von 397 Mann gegen 50 oder 2,136 auf Tausend, das ist je 1 von 468 im Jahre 1888.

Beim Erzbergbaue wurden von 68 136 Arbeitern 74 oder 1,086 auf Tausend, das ist je 1 von 921 tödtlich verletzt, während im Vorjahre 77 oder 1,163 auf Tausend, das ist je 1 von 946, das Leben einbüssten. Bei der Gewinnung anderer Mineralien (Mineralsalze) und Steinen) kamen von 11 176 Arbeitern 23 um's Leben, oder 2,058 auf Tausend, das ist je 1 von 486, gegen 25 oder 2,366 auf Tausend, das ist je 1 von 423 im Jahre 1888.

Die Ziffer der tödtlichen Verunglückungen ist demnach gegen das Vorjahr beim Steinkohlenbergbau um 0,140, beim Erzbergbau um 0,077, bei der Gewinnung anderer Mineralien um 0,308 und insgesamt um 0,082 auf

Tausend gefallen, wogegen beim Braunkohlenbergbau eine Steigerung um 0,383 auf Tausend aufzuweisen ist. ⁴⁾

Durch Wetterexplosionen wurden im Jahre 1889 nach den eingelangten amtlichen Zählkarten bei den Steinkohlenbergbau Preussens im Ganzen 77 Unglücksfälle veranlasst, wovon 26 den Tod und 51 die nicht tödtliche Verletzung von Bergarbeitern zur Folge hatten. Bei ersteren verunglückten im Ganzen 108 Personen, von welchen 68 getödtet, 14 schwer und 26 leicht verletzt wurden. Was die Zahl der Opfer anbelangt, welche die 26 tödtlichen Fälle forderten, so ist zu erwähnen, dass bei 12 Explosionen je 1 Person, bei 9 Explosionen je 2 Personen, bei 1 Explosion 3, bei einer 4, bei einer 5, bei einer 12 und bei einer 14 Personen um's Leben kamen. Die schwersten Unglücksfälle ereigneten sich im Jahre 1889 auf der Zeche Constantin der Grosse bei Bochum und auf der Zeche Erin bei Castrop (beide in Westphalen gelegen); der eine hatte den Tod von 14 Personen und die nicht tödtliche Verletzung von 4 Personen zur Folge, bei dem zweitgenannten wurden 12 Personen getödtet und 5 andere verletzt.

Von der Gesamtzahl der Getödteten sind 79,4% (54 Personen) den unmittelbaren Wirkungen der Explosion erlegen, während 20,6% (14 Personen) durch Erstickung in den Nachschwaden umkamen. Die durch Wetterexplosionen getödteten 68 Bergleute stellen 12,3% von den im Jahre 1889 beim Steinkohlenbergbau überhaupt tödtlich verunglückten Personen dar.

Wie bereits oben erwähnt, fanden ausser den eben besprochenen tödtlichen Wetterexplosionen noch 51 Explosionen statt, welche Verletzungen ohne tödtlichen Ausgang zur Folge hatten. In 42 dieser Fälle wurden nur leichte, in 7 nur schwere, in den übrigen 2 Fällen leichte und schwere Verletzungen festgestellt; im Ganzen wurden hiebei 76 Personen, und zwar 63 davon leicht und 13 schwer beschädigt.

Was das Vorkommen der Explosionen in den einzelnen Steinkohlenbecken betrifft, so entfällt wie in den Vorjahren die überwiegende Mehrzahl der festgestellten Explosionsfälle und der dabei verunglückten Personen auf das rheinisch-westphälische Steinkohlenbecken; auch im oberschlesischen Steinkohlenbecken fand im Jahre 1889 wieder eine Schlagwetterexplosion statt.

Im Ganzen wurden von den im Jahre 1889 in Betrieb gestandenen 338 Steinkohlenbergwerken 49 durch Wetterexplosionen betroffen; von den auf jenen 338 Bergwerken beschäftigten 213 158 Arbeitern kamen durch Unfall im Betriebe überhaupt 553, durch die vorerwähnten 26 Explosionen 68 um's Leben.

Von den überhaupt stattgefundenen 77 Explosionen ereigneten sich 59 oder 76,6% bei Ausrichtungs- und Vorrichtungsarbeiten. Auf die in aufsteigender Richtung getriebenen Explosionsstätten entfielen 43 Fälle oder 55,8%, auf streichende Strecken 21 Fälle oder 27,3%,

⁴⁾ Ueber die im Jahre 1889 vorgefallenen Verunglückungen ohne tödtlichen Ausgang wurden diesmal keine Daten angegeben.

auf Pfeiler- und Strebstösse 8 Fälle oder 10,4%, während die restlichen 5 Explosionsfälle oder 6,5% in Querschlägen und einfallenden Strecken stattfanden.

Die Veranlassung zur Entzündung der schlagenden Wetter war in 13 Fällen der Gebrauch offener Grubenlichter, in 4 die Benützung von Feuerzeug (Tabakspfeife), in 12 das unbefugte Oeffnen der Sicherheitslampe, in 7 die Schadhaftheit der Sicherheitslampe, respective das Schadhafthwerden derselben bei der Arbeit, in 4 das Erglühen des Drahtkorbes der Sicherheitslampe, in 1 Falle das Durchschlagen der Zündpille, in 11 Fällen das Durchschlagen der Flamme durch das Netz der Sicherheitslampe in Folge unvorsichtiger Bewegung der Lampe, in 1 Falle das Durchschlagen der Flamme in Folge zu grosser Wettergeschwindigkeit und in 24 Fällen die Sprengarbeit. Mehr als ein Drittel sämtlicher Explosionen hatte demnach seine letzte Entstehungsursache im Gebrauche offenen, respective geöffneten Geleuchtes; von den übrigen Explosionen wurde die Hälfte durch die Sprengarbeit veranlasst, während die Explosionsursache für die andere Hälfte darin gelegen war, dass die Sicherheitslampe ihren Schutz versagte.

Ein unmittelbares oder mittelbares Verschulden eines der Verunglückten selbst, eines Mitarbeiters oder eines Beamten an der Herbeiführung der Explosion wurde in 41 Fällen constatirt. Verunglückungen durch Erstickung in schlagenden Wettern fanden im Jahre 1889 nicht statt.

Abgesehen von den durch Wetterexplosionen veranlassten Unglücksfällen ereigneten sich weitere tödtliche Verunglückungen:

	Anzahl
Bei der Schiessarbeit	32
durch Steinfall	321
in Bremsbergen und Bremsschächten	68
Bei der Fahrung:	
a) auf der Fahrt	1
b) auf der Fahrkunst	—
c) bei regelmässig eingerichteter Seilfahrt	6
d) bei ausnahmsweise n Fahren am Seile	6
durch Sturz in Schächten	31
durch in den Schacht gefallene Gegenstände	11
durch den Förderkorb	7
auf sonstige Weise in Schächten	6
bei der Streckenförderung	25
in bösen Wettern (ohne Rücksicht auf die schlagenden Wetter)	17
durch Maschinen	19
bei Wasserdurchbrüchen	1
über Tage	65
durch sonstige Unglücksfälle	28

V. Lohnstatistik.

Ein übersichtliches Bild über die im Jahre 1889 in den einzelnen Bergbauzweigen, respective Bergbaubezirken gezahlten Arbeitslöhne gibt nachstehende Tabelle. Hiebei muss jedoch wieder bemerkt werden, dass bei Zusammenstellung der einzelnen Summen, respective Durchschnittszahlen, die gesammte Arbeiterschaft, sonach auch die jugendlichen Arbeiter (im Alter von 13 bis 16 Jahren) und die weiblichen Arbeiter einschliesslich derjenigen unter 16 Jahren berücksichtigt wurden.

Bergbau	Zahl der Arbeiter	Gesamtzahl derverfahrenen Arbeitsschichten	Auf 1 Arbeiter verfahrenen Arbeitsschichten	Gesamtbetrag des verdienten reinen Lohnes	Auf 1 verfahr. Schicht verd. reiner Lohn	Von 1 Arbeiter verdient. reiner Jahreslohn
				Mark	Mark	Mark
Steinkohlenbergbau in Oberschlesien	43 183	12 195 516	282	24 810 467	2,03	575
Steinkohlenbergbau in Niederschlesien	14 441	4 419 761	306	9 855 708	2,23	682
Braunkohlenbergbau im Oberbergamtsbezirke Halle	20 224	5 927 924	293	13 790 145	2,33	682
Kupferschieferbergbau im Oberbergamtsbezirke Halle	14 167	3 955 515	279	11 365 665	2,87	802
Steinsalzbergbau im Oberbergamtsbezirke Halle	3 769	1 135 280	301	3 595 456	3,17	954
Staatlicher Erzbergbau am Oberharz	3 385	1 007 231	298	2 039 997	2,03	603
Steinkohlenbergbau im Oberbergamtsbezirke Dortmund	112 073	34 536 776	308	105 475 584	3,05	941
Staatlicher Steinkohlenbergbau bei Saarbrücken	25 666	7 402 343	288	23 947 936	3,24	933
Steinkohlenbergbau bei Aachen	7 207	2 161 358	300	5 886 907	2,72	817
Siegen-Nassauischer Erzbergbau	22 851	6 364 387	279	15 034 099	2,36	658
Sonstiger rechtsrheinischer Erzbergbau	6 047	1 707 406	282	3 607 534	2,11	597
Linksrheinischer Erzbergbau	4 642	1 335 683	288	2 906 768	2,18	626

H—n.

Notizen.

Verwerfungen. Fritz Beuther veröffentlicht in der B. u. H.-Ztg. (1891, Nr. 18) eine Abhandlung „über Gangbildungen“ und bemerkt hiebei auf Grund seiner Erfahrungen in Deutschland und Spanien: „Ich möchte beinahe annehmen, dass die Verwerfungen, auf welche die Schmidt'schen Regeln anwendbar sind, eigentlich die wenigst zahlreichen der überhaupt vorkommenden Verwerfungen sind.“ Bekanntlich wird seit etwa einem Jahrzehnt in unserer Zeitschrift auf die Unhaltbarkeit der Schmidt'schen Regel und der darauf begründeten markscheiderischen Constructionen hingewiesen, und wurden wiederholt neue Behelfe zur Ausrichtung der Verwerfungen mitgetheilt. N.

Salzerzeugung in China. In China wird das Kochsalz, das dort Monopol des Staates ist, durch Verdampfen des Wassers von Soolquellen, welche in gewissen Districten von Iz-chuen häufig auftreten, gewonnen. Die Quellen finden sich ca. 150 engl. Meilen von Chung-king, am Ufer eines Nebenflusses des Yang-tze-Flusses in der Nähe der emporblühenden Stadt Tzu-lin-tsin. — Bei der Salzerzeugung, welche vor 1600 bis 2000 Jahren an dieser Stätte ihren Anfang nahm, geht man in folgender Weise vor: Mit Hilfe eines primitiven eisernen Bohrers werden 6zöllige Bohrlöcher auf 5000 bis 6000 Fuss abgeteuft. Eine solche Bohrung währt manchmal vierzig Jahre, bevor man die Soole erreicht, welche in langen Bambus-Rohren vermittelst Seilen über grossen Trommeln durch Ochsen gehoben wird. In der Nachbarschaft der Soolbrunnen finden sich auch Gasquellen. Das Erdgas dient zur Verdampfung der Soole in langen eisernen Kesseln, wobei reines Salz als Rückstand verbleibt. Es stehen 24 Gasquellen und ungefähr 1000 Soolbrunnen im Betriebe, welche jährlich 200 000 t Salz im Werthe von 5 000 000 Dollars erzeugen. (Eng. and Ming. Journ. LI, 329.) In den Vereinigten Staaten fand das Erdgas gleichfalls zum Abdampfen der Soole seine erste industrielle Verwendung, und zwar am Kanawha-Flusse im Jahre 1842. V. W.

Neue Chromerzfunde in Schlesien. In der Nähe von Frankenstein, auf dem Harteberge bei Grochau, führten vor etwa vier Jahren umherliegende Blöcke von Chromerz den Bergingenieur A. Reitsch zur Entdeckung von Chromerzergängen, die in dem sich dem Gabbro anlagernden Serpentin aufsetzen, aber aus verschiedenen Gründen nicht zum ergiebigen Abbau gekommen sind. Besser scheint es zu stehen mit einem neuen Funde, den Herr Reitsch vor einiger Zeit an den Ausläufern des Zobtengebirges gemacht hat. Der Zobten wird auf seinem südlichen Abhange von einer Anzahl Berge umgeben, die sich im offenen Halbkreise um denselben lagern. Dieser Bergkranz reicht westlich von den Költchen Bergen bis östlich zu den Weinbergen. Schon vor drei Jahren bemerkte Reitsch am nördlichen Abhange des Schwarzen Berges bei Tampadel grössere Bruchstücke derben Chromerzes, die bis zu 10 q schwer waren und sich verfolgen liessen bis zu

einem aus reinem Chromerz bestehenden Felsen, in dem das Erz 2 m mächtig anstand. Nachdem in diesem Frühjahr der Felsen abgeräumt und das Lager im Steinbruchbetriebe blossgelegt worden war, liess sich die übersehbare Mächtigkeit auf 7 m an, schien indessen mit zunehmender Tiefe noch mehr sich aufzuthun. Gegenwärtig hat man den Tagebau verlassen und ist zur unterirdischen Vorrichtung übergegangen, um sichere Grundlagen für die Bemessung der Lagerstätte zu schaffen. Das vorgefundene Erz ist ein magnesiahaltender Chromit mit 35 bis 42% Chromoxyd; der Gang ist nur an den Salbändern mit Silicaten verwachsen. Allem Anscheine gehört das Vorkommen, das ungestört in die Tiefe niedersetzt, zu dem bedeutendsten in der Welt, da es an Mächtigkeit die bekannten Lager in Bosnien, Syrien und Neu-Caledonien übertrifft. Bei der Wichtigkeit, die das Chromerz wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegenüber den höchsten Hitze-graden für die Eisen- und keramische Industrie täglich mehr und mehr gewinnt, kann die Bedeutung dieses Fundes nicht hoch genug angeschlagen werden. (Thonindustrie-Ztg., 1890, Nr. 48; B.-u. H.-Ztg., 1891, 19.) N.

20 Tonnen - Dampfhammer zum Vorschmieden der Locomotivradreifen. In der „Zeitschr. d. Ver. deutsch. Ing.“ Bd. 34, ist ein Dampfhammer der Latrobe Stahlwerke zum Vorschmieden von Locomotivradreifen abgebildet, dessen Gerüst einige constructive Besonderheiten aufweist. Das gesammte Fallgewicht des Hammers, dessen Hub gleich ist 2,44 m, beträgt 20 t, wovon 18 t auf den Block entfallen; der Amboss wiegt 230 t, ist somit 11 $\frac{1}{2}$ mal so schwer als das Fallgewicht. Der Dampfkolben hat einen Durchmesser von 1,12 m, die Kolbenstange einen solchen von 30,5 cm; der Dampfüberdruck soll 7 kg cm² betragen. Die Schmiedweite ist 4,78 m, die Höhe des ganzen Hammers von der Unterfläche der Grundplatte bis zum oberen Cylinderdeckel 11,35 m. Die beiden gegen 8 m hohen, unten zweibeinigen Gerüstständer sind hohl gegossen und haben einen rechteckigen Querschnitt. Sie stehen mit ihren Fussplatten auf zwei gusseisernen, die Grundplatte ersetzenden Fundamentkästen (2,11 × 5,18 m), welche durch zwei starke Distanzstangen gegen einander verspreizt sind. Oben ist auf die Ständer ein kastenförmiges Holmstück aufgesetzt, auf welchem der Dampfzylinder montirt ist. Das Holmstück, welches zugleich den unteren Cylinderdeckel bildet, ist durch vier 16,5 cm starke Stangen mit den beiden Fundamentkästen fest verankert, wodurch die Ständer gegen die Wirkung von Zugkräften gesichert sind. Die Ankerstangen sind seitlich entlang der beiden Ständer angeordnet. Zur gegenseitigen Abspreizung der Ständer dienen vorspringende Nasen an dem Holmstücke und beiderseits der Fallblockführung eingesetzte gusseiserne Rahmenstücke, welche mittelst vier durchgesteckter horizontaler Schraubenstangen mit den Ständern verbunden sind. Die cylindrischen Höhlungen, durch welche diese Stangen durchgehen, sind sowohl bei den Ständern, als auch bei