

Wärmecapacität der feuchten Essengase (wie oben) etwa 307,0 Cal.

Verbrennungstemperatur = $\frac{\text{Gesamtwärmemenge}}{\text{Wärmecapacität}}$ = 1394° C.

An dieser Stelle kann es nicht unterlassen werden, auf die von Professor J. v. Ehrenwerth (in „Stahl und Eisen“, 1884, VI. Heft) aufgestellten Berechnungen und Diagramme über die Verbrennungstemperatur einiger gasförmiger Brennstoffe, welche mit den beiden vorigen, wie bei diesem Heizversuche berechneten Temperaturen recht gut übereinstimmen, hinzuweisen.

Die Bergbauproduction der Vereinigten Staaten von Nordamerika im Jahre 1888.

Auf Grund des VIII. Jahresberichtes über die Mineralschätze der Vereinigten Staaten von David T. Day, Vorstand der Abtheilung für Bergbaustatistik und Technologie bei der „United States Geological Survey“, zusammengestellt von E. Purtscher.

Um einen richtigen Anhaltspunkt zur Vergleichung der Productionsziffern der amerikanischen Bergbaustatistik mit jener der europäischen Staaten zu gewinnen, in welchen fast durchweg das metrische Maass und Gewicht Geltung hat, erschien es angezeigt, die im Originale in englischem Maass und Gewicht gegebenen Daten auf metrisches umzurechnen und wurden dieser Umrechnung zu Grunde gelegt:

- 1 long Ton à 2240 Pfund av. d. p. = 1015,94 kg,
- 1 short Ton à 2000 „ „ = 907,07 „
- 1 Pfund = 0,4563 kg, 1 Ounce à 2 Lth = 0,0285 kg,
- 1 Flasche Quecksilber à 76,5 \mathcal{Z} netto = 34,90695 „
- 1 Barrel Petroleum à 42 Gallons à 4,5435 l = 1,5899 hl.

Erze und Metalle.

Eisen und Stahl. An einheimischen Eisenerzen wurden im Jahre 1888 12 252 236 metr. Tonnen à 1000 kg verhüttet im Werthe loco Hütte von 28 944 000 \$, somit der Menge nach um 772 114 t mehr, dem Werthe nach aber um 4 956 000 \$ weniger als im Vorjahre.

An eingeführten ausländischen Eisenerzen kamen zur Verhüttung 596 834 t, so dass die Gesamtverarbeitung an Eisenerzen ungefähr 12 851 000 t oder 152 391 t mehr als im Vorjahre betrug.

An Roheisen wurden erzeugt 6 590 184 t im Werthe von 107 000 000 \$ loco Hütten. Das ergibt gegen 1887 eine Zunahme von 398 770 t der Menge, dagegen eine Abnahme von 14 925 800 \$ dem Werthe nach.

An Stahl aller Sorten wurden 2 945 600 t erzeugt, im Gesamtwerte loco der Werke von 89 000 000 \$. Es ergibt dies eine Abnahme um 451 030 t dem Gewichte und von 14 811 000 \$ dem Werthe nach gegen 1887. Die in diesem Jahre in diesen beiden Artikeln auf den europäischen Märkten herrschende ungünstige Conjunction kommt also auch hier in den entsprechenden Ziffern zum Ausdruck, doch ist nicht zu bezweifeln, dass in gleicher Weise in jenen für das Jahr 1889 die seitdem gebesserte Lage des Eisenmarktes sich bemerklich machen wird. Der Gesamtplatzwerth von allem Eisen und Stahl im Jahre 1888 im ersten Stadium der Verarbeitung mit Ausschluss aller Zwischenproducte im Betrage von 145 Mill. \$ zeigt gegen 1887 eine Abnahme um 26 103 000 \$.

Gold und Silber. An Gold wurden 45 740 kg im Werthe von 33 175 000 \$ gewonnen, ungefähr ebensoviel wie im Vorjahre 1887, nur mit einem Zuwachs von 75 000 \$. Die Silbergewinnung betrug 1 304 833 kg im Handelswerthe von circa 43 000 000 \$, dagegen mit

einem Ausmünzungswerte von 59 195 000 \$. Diese Anomalie zwischen Handels- und Ausmünzungswert wird erklärlich, wenn wir berücksichtigen, dass in Oesterreich das Silber mit 90 fl pro kg ausgemünzt wird, also einen Ausmünzungswert von 90 fl besitzt, während es in den letzten zwei Jahren zeitweise bis zu 80 fl pro kg gekauft werden konnte, also einen um 10 fl billigeren Handelswert hatte. Wer sich eines Näheren über diesen Gegenstand unterrichten will, dem sei das Studium der in der „Neuen freien Presse“ seit Jahren schon aus der sachkundigen Feder des Prof. C. Sötbeer in Göttingen erschienenen zahlreichen Artikel über diese noch sehr controverse Frage empfohlen. Die Zunahme gegen das Vorjahr beträgt 128 686 kg. Hiebei sei noch bemerkt, dass ausser der Erzeugung aus eigenen Erzen noch bei 285 000 kg Silber aus fremden Erzen und eingeführten Goldlegierungen gewonnen wurden und dass der Ausmünzungswert pro Troy Ounce 1.2929 \$ in Feinsilber und 20,6718 \$ in Feingold beträgt.

Kupfer. Die ganze Erzeugung im Jahre 1888 mit Einschluss jener aus eingeführten Erzen betrug 104 889 t, um 21 014 t mehr als im Vorjahre. Auf diese erhöhte Production und die bedeutende Preissteigerung äusserten die Operationen des Pariser Kupferringes unverkennbar ihren Einfluss. Auch noch im I. Quartale des Jahres 1889 stiegen die Preise rasch und in Folge dessen auch die Production, deren Werth 33 833 954 \$ betrug, doch wurden dadurch die Abnehmer zurückhaltender. Die von den amerikanischen Erzeugern erzielten Durchschnittspreise betragen pro Pfund 15½ Cents für Lake superior, 14½ für Arizona und 14 für die übrigen Sorten, bezw. circa 34,31¼ und 30,7 Cents pro kg. Montana allein betheiligte sich an dieser Erzeugung mit 48 531 t.

Blei. Die Production betrug 156 400 t gegen 145 460 im Vorjahre. Deren Zunahme stammt grösstentheils aus der vermehrten Zufuhr mexicanischer bleischer Silbererze, welche im Jahre 1887 13 606 t betrug, 1888 aber auf 24 491 t stieg. Deren Werth nach mittleren New-Yorker Platzpreisen betrug 15 924 951 \$.

Zink. Die Vergrösserung bestehender, sowie die Errichtung neuer Werke verursachte ein Steigen der Zinkerzeugung von 45 662 t im Jahre 1887 auf 50 706 t im Jahre 1888. An dieser Vermehrung sind ebenmässig die im Westen, Osten und Süden des Staatsgebietes gelegenen Werke betheiligte. Der Werth der Production betrug 5 500 855 \$, um 718 555 \$ mehr als im Vorjahre.

Quecksilber. Californien lieferte 33 250 Flaschen im Gewichte von 1 160 700 *kg*, eine Abnahme gegen 1887 um 510 Flaschen ungeachtet eines sehr günstigen Preises von 42,50 \$ pro Flasche, im Gesamtwerthe von 1 413 125 \$. Neue bedeutendere Vorkommen wurden in diesem Jahre nicht erschlossen und somit ist auch kaum anzunehmen, dass die Erzeugung eine Zunahme erfahren werde. Die Gypsy Mine in San Benito County brachte es auf eine Monatsproduction von bloss 30 Flaschen, während die wieder eröffnete Altoona Mine in Trinity County, von welcher es bekannt ist, dass sie noch einen namhaften Vorrath an hochhältigen Erzen besitzt, wegen Besitzstreitigkeiten ihren Betrieb wieder einstellen musste.

Die Production an Nickel blieb unverändert und wurden nur neue Aufschlüsse zu Lovelocks in Nevada und Riddle in Oregon bekannt. Sie betrug an metallischem Nickel 94 506 *kg* im Werthe von 114 382 \$ zu 60 Cents pro Pfund oder 1,315 \$ pro *kg*, mit Einschluss einer kleinen Post ausgeführter Erze und Speise, war daher etwas geringer als im Vorjahre.

Kobaltoxyd, einschliesslich der ausgeführten Erze, wurden erzeugt 6081 *kg* im Werthe von 18 441 \$.

Chromit, ausschliesslich in Californien erzeugt, ging von 2720 *t* im Jahre 1887 im folgenden um die Hälfte, das ist auf 1360 *t* zurück, und war loco San Francisco zum Preise von 15 \$ pro short Ton, oder 16,53 \$ pro metr. Tonne erhältlich. Für das folgende Jahr steht jedoch eine grössere Erzeugung in Aussicht.

Mangan. Von der ganzen Production an Mangan- und manganhältigen Eisenerzen im Jahre 1888 pro 217 200 *t* sind bloss 22 850 *t* als eigentliche Manganerze anzusprechen, der Rest ist manganhältiges Eisenerz. Der Gesamtwertth derselben betrug 876 215 \$ und der grössere Theil derselben kam aus der Colby-Mine in Michigan.

Aluminium wurde bisher hauptsächlich nur in Legierungen erzeugt und erst im Jahre 1888 die Production von metallischem Aluminium ernstlicher in Angriff genommen. An solchem wurden bis Ende December bei 230 *kg* erzeugt zum Preise von 4,5 \$ pro *lb* oder 9,86 \$ pro *kg*.

Platin und Iridium fiel nur in ganz geringen Mengen beim Scheideprocess in den Münzstätten, im Ganzen bei 500 Unzen im Werthe von 2000 \$.

Brenn- und Leuchtstoffe.

Die Gesamtproduction an Kohlen aller Art betrug im Jahre 1888 128 832 000 *t* mit einem Werthe loco Grube von 204 221 290 \$ und zeigt dieselbe gegen das Vorjahr eine Zunahme um 16 347 200 *t*.

Davon entfallen auf pennsylvanischen Anthracit 39 841 200 *t* mit einer Zunahme von 4 005 620 *t*, auf alle übrigen Kohlensorten aber, einschliesslich der Braunkohlen, 88 997 100 *t* mit einer Mehrerzeugung von 12 341 600 *t*.

Der Kohlenverbrauch für den Bedarf der eigenen Werke wechselt zwischen 0 bis 8% der Erzeugung und ist am grössten bei den pennsylvanischen Anthracitwerken, am geringsten dagegen bei den Bauen auf bituminöse

Kohle, wo die Flötze in ihrer Mehrzahl eine horizontale Lagerung haben und für Förderung und Wetterführung die Anwendung von Dampfkraft entbehrt werden kann. Die betreffenden Ziffern schwanken in den einzelnen Staaten zwischen 2 und 6,4% und sind am geringsten bei den pennsylvanischen Fettkohlenlagern, während sie, wie bereits bemerkt, am grössten bei den dortigen Anthracitbauen sind. Gegenüber 1887 zeigt die Production eine erhebliche Zunahme. An Coaks wurden 7 735 000 *t* erzeugt.

Petroleum. Die Gesamtzerzeugung von 1888 betrug 27 346 018 Barrels oder 43 480 140 *hl* im beläufigen Werthe von 24 598 559 \$. Obenan steht, wie immer, Pennsylvanien mit 16 491 083 Barrels, Ohio brachte es auf 10 010 868, Westvirginien auf 119 448, Californien auf 704 619 und die restlichen 10 000 Barrels entfallen auf die übrigen Staaten.

In Californien ist die Oelindustrie in erfreulichem Aufschwung begriffen und zeigt gegen 1887 eine Productionszunahme um wenigstens 9 Mill. Gallons oder 408 915 *hl*. Die „Pacific Oil Company“, welche dort die grössten Arbeiten unternommen hat, hat in diesem Jahr 4 neue Bohrlöcher, sämmtlich mit gutem Erfolge, abgesehen und weitere 4 oder 5 in Angriff genommen. Die beiden Raffinerien der Gesellschaft standen durch das ganze Jahr in lebhaftem Betriebe, namentlich war die grössere derselben in Alameda Point vollauf in Anspruch genommen. In ähnlicher Weise arbeitet die zweite grosse Gesellschaft, die „Mission Transfer“, welche ebenfalls neue Bohrlöcher erfolgreich eröffnete.

Die Bohrungen auf natürliches Gas zu Stockton in Californien, welches dort sowohl für industrielle, als auch für Beleuchtungszwecke Verwendung findet, wurden in diesem Jahre erfolgreich fortgesetzt. Einer dieser Gasbrunnen lieferte aus einer Tiefe von 335 *m* durch mehrere Monate gleichmässig 566 *m³* Gas binnen 24 Stunden. Der Werth des natürlichen Gases wird nach der, durch die Verwendung desselben erzielten Kohlenersparung bemessen und beziffert sich derselbe für das ganze Unionsgebiet auf 12 847 000 *t* Kohle im Werthe von 22 662 128 \$. Davon entfallen auf Pennsylvanien allein 11 378 000 *t*, der Rest vertheilt sich zu nahezu gleichen Theilen auf Ohio und Indiana.

Die in Rede stehende statistische Zusammenstellung ist sehr umfassend und erstreckt sich vielfach auch auf Naturproducte, welche in der Bergbaustatistik der europäischen Staaten nicht angeführt zu werden pflegen. So sind beispielsweise in dieselbe aufgenommen: Rohe Edelsteine, Phosphorit, Marmor, Salz, Bromin, Borax, Schwefel, Schwefelkies, Baryt, Gyps, Ozokerit, Seifenstein, Asphalt, Feldspath, Feuerstein, Töpferthon, Glimmer, Mineralfarben, Graphit, Flussspath, Infusorienerde, Zirkon und auch die verschiedenen Mineralwässer.

Eine detaillirte Zusammenstellung der Mengen und Werthe all dieser Producte würde für unseren Leserkreis kaum genügend Interesse bieten, doch möge uns gestattet sein, einzelne bemerkenswerthe Gruppen von solchen herauszugreifen und einige Notizen über einzelne Productionszweige beizufügen.

