

wald in der Z. Ver. d. Ing. 1910, 420 wird die Löslichkeit von CaCO_3 allerdings ohne Quellenangabe mit 1 : 28,500 bezeichnet, d. i. 3,5 : 100 000, mithin 3,5° franz.

Um von der Verlässlichkeit der Wasseranalysen unabhängig zu sein, und um einen etwaigen Einfluß von Magnesiaverbindungen auszuschalten, habe ich mir zunächst eine verdünnte Gipslösung von bekanntem Gehalt hergestellt. Ein bei Zimmertemperatur gesättigtes reines Gipswasser enthielt 2,040 g CaSO_4 im Liter. Durch Verdünnung von 147 ccm auf 1 l wurde eine Gipslösung von 22,05° franz. erhalten. Eine solche verbraucht theoretisch 233,7 g Na_2CO_3 auf 1 cbm oder 44,1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Sodaulösung auf 1 l. Mit diesem theoretischen Zusatz wurden Enthärtungsversuche angestellt bei 70° und darüber, ferner mit 5 und 10% Sodaüberschuß. Durchwegs ergab sich die der Löslichkeit von Calciumcarbonat entsprechende restliche Härte von 3,5 — 3,0° franz., d. i. 1,96 bis 1,68° deutsch. Dr. Noll (s. o.) glaubt allerdings, daß dieser Wert „oft wesentlich niedriger liegen dürfte, zumal, wenn viel Salze im Wasser vorhanden sind“. Die von ihm beim Hamburger Wasser erhaltenen und oben zitierten Zahlen stützen diese Vermutung allerdings nicht, ebenso wenig wie das Ergebnis des folgenden Versuches. 200 ccm gesättigten Gipswassers von 150° franz. wurden mit nur 20 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Sodaulösung aufgeköcht und nach dem Abkühlen filtriert. Alle Soda war von dem überschüssigen Gips umgesetzt worden, denn Phenolphthalein gab keine Rotfärbung mehr; aber die Titration von 200 ccm Filtrat mittels Methylorange lieferte ein c = 1,1 ccm. Dies entspricht einer Menge CaCO_3 von 2,75° franz., die selbst in der starken Gipslösung gelöst bleibt.

Der Bestimmungsmethode von Drawe kommt der Umstand zugute, daß ein mehrfacher Überschuß von Soda die störende Löslichkeit des Calciumcarbonats herabsetzt und schließlich aufhebt. Die große Empfindlichkeit seiner Titration hat Drawe bereits selbst betont; die äußerst feine Verteilung des Niederschlages sei gleichfalls erwähnt. Durch sorgfältigste Arbeitsweise erhielt ich für die oben erwähnte Gipslösung von rund 22° franz. den theoretisch richtigen Sodazusatz:

$$\text{I. } c = 9,50 \text{ ccm}$$

$$\text{Na}_2\text{CO}_3 = (20,50 - 11,88) \times 5 \times 5,3 = 228,4 \text{ g}$$

$$\text{II. } c = 10,50 \text{ ccm}$$

$$\text{Na}_2\text{CO}_3 = (21,55 - 12,75) \times 5 \times 5,3 = 233,2 \text{ g.}$$

Die Größe des Sodaüberschusses spielt bei dieser Methode nach Vorausgegangenem eine wichtige Rolle. Bei dem unbefriedigenden Beispiel von

Drawe war c = 4,30 ccm. Es müßte erst durch Versuche ermittelt werden, welches Mindestmaß dieses c annehmen muß, um die Löslichkeit dieses Calciumcarbonats genügend auszuschalten. Weiter wäre zu prüfen, ob etwa die Magnesiaverbindungen Störung hervorrufen können.

Die von Drawe für alkalischen Wässer vorgesehene Korrektur darf nach der oben zitierten Arbeit von Noll nicht vorgenommen werden. Das überschüssige Kalkwasser reagiert bei der Untersuchung in folgender Weise:



Indem aus 2° Ätzkalk nur 1° Ätznatron entsteht, verschwindet 1° Ätzalkalität, d. i. ebensoviel, wie bei der gewünschten Wasserreinigung durch die Überführung von $(\text{NaHCO}_3)_2$ in Na_2CO_3 verbraucht wird. Somit darf ein weiterer Abzug nicht vorgenommen werden. [A. 199.]

Bemerkung.

Von Prof. Dr. EDMUND O. VON LIPPMANN.

(Eingeg. d. 1./11. 1910.)

Herr H. Schelenz erwähnt in seinem letzten interessanten Aufsatz über den Gegenstromkühler auf S. 1979 dieser Z. auch die „Entsalzung“ des Seewassers nach der Angabe des Aristoteles, die „eine Kenntnis der Destillation bei ihm vermuten läßt.“ Über diese Punkte habe ich vor kurzem ausführlich in einer Abhandlung: „Chemisches und Alchemisches aus Aristoteles“ berichtet, die im „Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften“ 2, 233—300 (1910) erschienen ist; da sie selbst einem so belesenen Fachmanne, wie Herrn H. Schelenz, entgangen zu sein scheint, ist sie der großen Anzahl der Chemiker jedenfalls völlig unbekannt geblieben, und ich gestatte mir deshalb, auf sie hinzuweisen, um so mehr, als sie meines Wissens, sowohl die Kenntnisse als auch den ungeheuren Einfluß des Aristoteles auf chemischem Gebiete zum ersten Male eingehend klarlegt und den wahren Ursprung vieler sehr wichtiger Anschauungen und Lehren nachweist, z. B. der Theorie vom Bestehen der Metalle aus Schwefel und Quecksilber. Was aber insbesondere die Destillation betrifft, so besitzt Aristoteles von dieser nicht die geringste Kenntnis, und auch seine Angaben über die sog. „Entsalzung“ des Meerwassers hängen in keiner Weise mit der Destillation zusammen. [A. 232.]

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Jahresberichte der Industrie und des Handels.

Canada. Die Erzeugung von Portlandzement betrug nach dem Bericht des Minendepartements i. J. 1909 4 089 191 Faß gegenüber 3 495 961 Faß i. J. 1908, was einer Zunahme von 593 230 Faß oder 17% entspricht. Der

durchschnittliche Preis loco Fabrik ist von 1,39 auf 1,31 Doll. für 1 Faß von 350 Pfd. (= 158,75 kg) gefallen. Die Einfuhr von Portlandzement hat 142 194 Faß im letzten Jahr betragen gegenüber 469 049 Faß im Vorjahre, der durchschnittliche Wert ist von 1,13 Doll. i. J. 1908 auf 1,17 Doll. i. J. 1909 gestiegen. Während im J. 1905 noch 41% des Gesamtverbrauches vom Ausland gedeckt

wurden, macht im letzten Jahr die Einfuhr nur noch 3% aus. Ausgeführt wurde nur eine sehr geringe Menge. Im J. 1909 besaß Canada 22 fertige Portlandzementfabriken. Der größere Teil davon ist im vorigen Jahr zu der Canada Cement Co. vereinigt worden, die mit 30 Mill. Doll. kapitalisiert ist und jährlich 4½ Mill. Faß zu produzieren vermag. Daneben gibt es 6 oder 7 unabhängige Fabriken und 5 oder 6 weitere Fabriken sind geplant. Die gegenwärtige Produktionsfähigkeit der vorhandenen Fabriken übersteigt hiernach bereits den Inlandverbrauch, so daß, wenn dieser keine entsprechende Zunahme erfährt, die Fabriken sich nach Absatz im Ausland werden umsehen müssen.

D. [K. 2004.]

Die Ausfuhr von Petroleum und Produkten daraus aus den Verein. Staaten hat im Fiskaljahr 1909/10 (bis 30./6.) einen Gesamtwert von 99 090 000 Doll. gehabt gegenüber 106 Mill. Doll. und 104,1 Mill. Doll. in den beiden Vorjahren. Auf Rohöl entfielen 169 Mill. Gall. im Wert von 5,3 Mill. Doll.; auf Leuchtöl 1005 Mill. Gall. i. W. von 62,5 Mill. Doll. (davon nach Deutschland 152 Mill. Gall. = 7,8 Mill. Doll.); auf Schmier- und schweres Paraffinöl 170,4 Mill. Gall. i. W. von 20,9 Mill. Doll. (davon nach Deutschland 20,5 Mill. Gall. = 2,5 Mill. Doll.); und auf Rückstände 124 Mill. Gall. i. W. von 4,1 Mill. Doll.

D. [K. 1294.]

Die Erzeugung von denaturiertem Alkohol in den Vereinigten Staaten hat nach dem Bericht des International Revenue Bureau in dem am 30./6. 1910 abgelaufenen Fiskaljahr sich auf 230 090 (134 610) hl belaufen. Die Zunahme beträgt mithin 70 Proz. Auf vollkommen denaturierten Alkohol entfielen 116 465 hl, auf für spezielle Zwecke denaturierten Alkohol 113 625 hl. Der Staat Louisiana, wo der Alkohol als Nebenprodukt der Rohrzuckerindustrie gewonnen wird, beteiligte sich mit 129 880, also mit über der Hälfte. Darauf folgen ihrer Bedeutung nach Massachusetts, Illinois, Californien, Indiana, New Jersey, Kentucky und Wiskonsin.

D. [K. 1107.]

Die Produktion von Mineralfarben in den Vereinigten Staaten i. J. 1909 (1908) (vgl. 22, 2446 [1909]) hat nach dem von E. F. Burchard verfaßten Bericht des U. S. Geological Survey 61 000 (49 900) short t (von 2000 Pfd. = 907 186 kg) i. W. von 613 000 (536 000) Doll. betragen. Im einzelnen entfielen in 1000 t = 1000 Doll. auf Ockerfarben 14,3 (17,0) = 138 (156,4), Umbra und Siena zusammen 1,5 (2,8) = 44 (71). Anstrich und Mörtelfarben aus roten und braunen Oxyden, die durch Vermahlen des natürlichen Minerals oder durch Rosten von Eisencarbonat gewonnen werden, 37 (25) = 372,5 (269); mehr als die Hälfte davon entfällt auf Pennsylvanien, darauf folgt Neu-York. — Eine weitere Gruppe in dem Bericht umfaßt die „direkt aus den Erzen wertvoller Metalle gewonnenen Pigmente“. Die hierfür verwerteten Erze sind die Frankliniterze des Staates New Jersey; die Sphalerit- und Bleiglanzerze des Mississippitales, die in dem Plattevillebezirk von Wiskonsin und dem Joplinbezirk in den Staaten Missouri, Kansas und Oklahoma gefördert werden; sowie die in Colorado und New Mexico gewonnenen Zink- und Bleisulfid-, -carbonat- und -silicaterze. Es ge-

hören hierher: Zinkoxyd 69 (56,3) = 6156,8 (5072,5). Durchschnittswert 89,26 (90,11) Doll. für 1 sh. t. Zinkblei, einschließl. mit Blei versetztem Zinkoxyd (leadet zinc oxyde) 7,7 (8,4) = 634,7 (778,2), Durchschnittswert 82,91 (99,31) Doll. Sublimiertes Bleiweiß 9,9 (9,1) = 1070,8 (973,7); Durchschnittswert 108 (107) Doll. Sublimiertes Bleiblauf 1,0 (1,3) = 101 (122); Durchschnittswert 103 (93) Doll. — Von „chemisch dargestellten Pigmenten“ wurden insgesamt 211 700 sh. t = 24 253 600 Doll. produziert gegenüber 182 400 sh. t = 20 709 000 Doll. Davon entfielen (gleichfalls in 1000 t = 1000 Doll.) auf: Bleiweiß (basisches Carbonat) 148,1 (132,6) = 18 205,1 (15 881,6); Durchschnittswert 122,93 (119,85) Doll. Mennige 19,1 (16,7) = 2335,8 (2065,2); Durchschnittswert 122,27 (123,52) Doll. Bleiglätte 20,7 (15,5) = 2360 (1887,5); Durchschnittswert 114,21 (121,45) Doll. Mineralorange 0,6 (0,4) = 98,7 (65,5); Durchschnittswert 167,33 (164,98) Doll. Lithopone 14,8 (8,3) = 1105,3 (639,5); Durchschnittswert 74,44 (77,12) Doll. Venezianischrot 8,4 (8,8) = 145,7 (159,6) Doll.; Durchschnittswert 17,44 (18,09) Doll. Ein großer Teil des unter dem Namen „Venezianischrot“ auf den Markt gebrachten Artikels wird nach wie vor nicht aus Eisensulfat und Calciumhydroxyd niedergeschlagen, sondern auf mancherlei andere Weise gewonnen, wie durch Calcinierung von Pyriten oder einer Mischung von Eisensulfür und Terra alba, ferner durch Vermahlen eines natürlichen roten Eisenoxys mit einem weißen Stoff, wie gemahlene Austernschalen. — Der Bericht enthält u. a. auch die bisherigen Ergebnisse der von der Paint Manufacturers Association in Atlantic City, Pittsburg und Fargo (North Dakota) im großen Maßstabe ausgeführten Anstrichexperimente.

D. [K. 1106.]

Californien. Über die Entwicklung der Mineralölindustrie in Californien liegt ein Bericht des Kaiserl. Konsulates in San Francisco vor. Danach haben sich die Erwartungen, die man an die Entwicklung der californischen Ölindustrie geknüpft hat, in hohem Maße erfüllt. Die gesamte Ölgewinnung betrug 1899 nur 2 677 857 Faß, während sie i. J. 1907 bereits auf 40 311 171, 1908 auf 48 306 910 und 1909 auf 58 191 723 Faß stieg; sie hat sich also im Laufe der letzten 10 Jahre etwa um das Zwanzigfache vermehrt. Seit Mitte 1909 ist ein ausgedehntes System von Röhrenleitungen angelegt worden, so daß durch 5 Leitungen täglich 98 000 Faß Öl vom Gewinnungs-orte fortgeschafft werden können. Je mehr Öl auf den Markt kam, desto größer wurde die Nachfrage; das Rohöl fand Eingang in zahlreichen Betrieben, in denen es die Kohle immer mehr verdrängte. Der Bedarf der californischen Eisenbahnen beträgt jährlich 15 Mill. Faß. Nach den Häfen der pazifischen Küste sind i. J. 1909 5 Mill. Faß und nach Mittel- und Südamerika 2 Mill. Faß verschifft worden. Seitdem angeblich ein Verfahren erfunden ist, durch welches die Rückstände des Raffinierungsprozesses zur Herstellung von Koks verwendet werden können, hofft man, daß das californische Öl, nachdem ihm alle übrigen wertvollen Bestandteile entnommen sind, auch bei der Stahlfabrikation Verwendung finden wird. — Mit Hilfe der im laufenden Jahre erschlossenen,

sehr ergiebigen Quellen hofft man, die Erzeugung für 1910 auf 65 Mill. Faß (im Werte von 32 Mill. Doll.) bringen zu können. —I. [K. 1192.]

Mexiko. Der Außenhandel Mexikos im Fiskaljahre 1909/10 weist nach einem Berichte des Kaiserl. Konsulates in Mexiko folgendes Bild auf: Wert der Gesamteinfuhr 194 857 547 (1908/09: 156 533 026) Pesos, wovon auf einige Hauptwarengruppen folgende Summen in Pesos entfallen: Mineralien aller Art 55 860 827 (44 588 441), chemische und pharmazeutische Erzeugnisse 11 238 331 (9 655 722), gegorene und geistige Getränke 6 552 815 (5 566 386), Papier und Papierwaren 5 046 707 (4 648 464), Maschinen und Apparate 20 947 168 (20 121 503), Waffen und Sprengstoffe 2 901 783 (2 532 100). Hauptherkunftsländer sind — Wert der Einfuhr in Pesos: Verein. Staaten von Amerika 112 878 362 (90 561 550), Großbritannien 22 251 756 (19 794 409), Deutschland 20 165 324 (17 137 529), Frankreich 17 494 255 (12 357 391). — Wert der Ausfuhr 260 056 228 (231 100 618) Pesos, davon kamen auf die Verein. Staaten von Amerika 196 978 639 (172 944 687), Großbritannien 28 534 501 (24 132 109), Frankreich 12 283 648 (11 009 969), Deutschland 8 445 090 (12 859 011). Von einzelnen Ausfuhrwaren wiesen folgende Werte in Pesos auf: Geprägtes mexikanisches Gold 3560 (—), geprägtes ausländisches Gold 5630 (32 386), Barrengold 39 548 656 (36 544 546), Gold in anderer Form 3 078 553 (2 633 145), geprägtes mexikanisches Silber — (2000), geprägtes ausländisches Silber 84 841 (98 280), Barrensilber 68 088 004 (63 772 129), Silber in anderer Form 8 176 276 (9 969 184), Antimon 2 187 470 (2 051 828), Asphalt 142 172 (561 371), Kupfer 26 170 727 (20 383 345), Graphit 80 630 (54 586), Blei 6 808 465 (6 396 986), Zink 1 150 558 (1 042 681), andere mineralische Stoffe 925 384 (648 571); Cascalotte und Rinden zum Gerben 18 803 (38 259), Kautschuk 16 760 068 (8 719 426), Linaloesöl 232 679 (141 261), Guayule 9 468 121 (4 541 074), Gelbholz 92 949 (56 749), Blauholz 334 409 (283 954), Vanille 1 577 078 (1 641 733), Sarsaparilla 78 757 (82 020), Zucker 1 440 841 (512 128), Baumwollsaatmehl und -kuchen 557 362 (627 511), Rohrzucker 22 004 (24 405).

—I. [K. 1194.]

Kurze Nachrichten über Handel und Industrie.

China. In Hankau leitet ein Vertreter der Allis-Chalmers Co. in Milwaukee die Errichtung eines Werkes, auf welchem die Stiblit- und andere Antimonoxyderze aus der Umgegend der Stadt Changsha verhüttet werden sollen. Die dortigen Bergwerke stehen unter der Kontrolle der Regierung, die auch ein Monopol für die Produkte hat. Die unlängst von Scharz-Gaumer & Co. in Hankau errichtete Fabrik zur Erzeugung von Arsenigsäure aus Sulfiderz hat sich nicht rentiert und ist gegenwärtig außer Betrieb. Außer den Han Yang-Stahlwerken besteht das einzige in dem Hankaubezirk in Tätigkeit befindliche metall. Werk in der Konzentrationshütte von Carlowitz & Co. für silberhaltige Blei- und Zinkerze. Die Durch-

setzung beträgt 45 t in 10 Stunden. Die Konzentrate werden nach Deutschland gesandt. Die Antimonbleischmelzerei derselben Gesellschaft ist zurzeit geschlossen. (Nach Mining & Scientific Press.) D. [K. 1299.]

Schweiz. Die Gesellschaft für chemische Industrie, Basel, die sich im Vorjahre mit der Baseler Chemischen Fabrik fusionierte und damit auch die Elektrochemische Fabrik Monthey in sich aufnahm, erzielte im Geschäftsjahre 1909/10 eine Steigerung des Bruttoertrages von 1,15 auf 1,66 Mill. Frs. Unkosten 0,51 (0,44) Mill., Abschreibungen 0,42 (0,25) Mill. Frs. Dividende 14 (11)%. Das Aktienkapital beträgt unverändert 7,60 Mill. Frs. bei 1,87 Mill. Frs. (wie i. V.) Reserven und 0,7 Mill. Frs. Gewinnreserven. Dagegen weisen einzelne Konten der Bilanz große Veränderungen auf, im Zusammenhang mit der erwähnten Fusion. Die Beteiligung bei der Pabianicer A.-G. für chemische Industrie in Pabianice (Russisch-Polen) ist unverändert geblieben. Das Ertragnis von 134 522 Frs (126 422) wurde als Ertrag des Effektenkontos verbucht. Die Fabrikation in Monthey hat vor Jahresende in größerem Umfang begonnen werden können. ar.

Rußland. Zugelassen wurden u. a. die von der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin hergestellten chemischen Präparate: salzsaures β -Eucaïn und milchsäures β -Eucaïn zum Verkauf in Apotheken auf ärztliche Verordnung; das von der Firma Heinrich Mack in Ulm hergestellte Präparat „Kaiser-Borax“ zum freien Verkauf in Apotheken und Drogenhandlungen.

Verboden ist die Einfuhr u. a. folgender Mittel:

1. das von der Chem. Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering hergestellte Präparat in Tabletten „Piperazin“;
2. das vom Chem. Institut des Dr. Ludwig Oestreicher in Berlin hergestellte Präparat „Eulatin“, weil es ein stark wirkendes Mittel enthält;
3. das von der Firma Parke, Davis & Co. hergestellte Präparat „Boro“, weil es nicht zur Desinfektion dienen kann, und ein Rezept zu seiner Herstellung nicht gegeben ist;
4. das in Finnland hergestellte Präparat „Filicon“;
5. die Samen der Brechnuß (Semen Strychni Nux Vomica), sowohl in Pulverform als auch zerschnittene Samen, d. h. überhaupt in zerkleinertem Zustand. Derjenige Teil des Punktes 1 des Zirkulars Nr. 10 186 vom Jahre 1898, welcher sich auf die Samen der Brechnuß in geriebenem und pulverförmigem Zustande bezieht, ist hierdurch aufgehoben. Gr. [K. 1302.]

Deutschland.

Aus der Kaliindustrie. Die Kaligewerkschaft Hillersee, Sudheim, beschloß den Verkauf der südhannoverschen Bergbauges. für 400 000 M, zahlbar am 15./1. 1911, an das Bankhaus Gumpel in Hannover. Dieses gewährt außerdem eine Darlehenshypothek von 500 000 M zu 3% ab 1./7. 1911. Aus dieser Gerechtsame sollen zwei Gewerkschaften, Oberhof und Reinhardsb., gegründet werden. dm.

Die Gewerkschaft Bernsdorf erbaut dem-

