

lich durchgearbeitet, noch im Großen ausgeführt, so daß sie an der Begründung der Strontianenzuckerung kaum einen Anteil haben, sondern nur als Begründer der Saccharatverfahren überhaupt gelten können. In Deutschland zog *Stamm* die Fällbarkeit des Zuckers durch Strontian noch 1862 in Zweifel.

Der wirkliche Erfinder der Strontianenzuckerung ist der Ingenieur *Max Fleischer* (gestorben 1871) gewesen, welcher, durch ein in Schlesien 1867 aufgefundenes kleines Lager von Cölestin angeregt, zusammen mit seinem Sohne, dem Chemiker *Dr. Emil Fleischer*, das Bistrontiumsaccharat genau studierte, seine Bildung bei Siedhitze und seinen Zerfall bei Abkühlung in Kristalle von Strontianhydrat und eine strontianhaltige Zuckerlösung richtig erkannte. Er erprobte dessen Fällbarkeit aus Melasse in einer größeren Versuchsanlage in Dresden, regenerierte das Strontiumoxyd durch Brennen des Carbonats und trat dann 1870 mit *Hermann Kücken* (gestorben 1881), Direktor der Zuckerfabrik Hötensleben, und weiter mit *Dr. Hermann Reichardt* (gestorben 1897) und *Eduard Krüger*, ebenfalls Direktoren von Zuckerfabriken, in Verbindung zur Einführung des Verfahrens in die Praxis.

Zu diesem Zweck wurde 1871 die Dessauer Aktien-Zuckerraffinerie begründet und 1871/1872 die Fabrik in Dessau erbaut, deren Leitung *H. Kücken* als Direktor und *H. Reichardt* und *E. Krüger* als Subdirektoren übernahmen. In interessanter Weise lehrt hier Dessau wieder, wie ein im Kleinen tadellos verlaufendes Verfahren noch weit davon entfernt sein kann, den Anforderungen der Technik zu entsprechen. Das Brennen des Strontiumcarbonats gelang erst nach vielen Fehlversuchen im *Mendheim*schen Gaskammerofen, und nachdem besseres Schamottematerial beschafft war, als anfangs zur Verfügung stand; die Kühlräume arbeiteten erst befriedigend, als die *Lindesche* Kältemaschine konstruiert und aufgestellt war. Die größte Schwierigkeit machte aber die Beschaffung der erforderlichen Mengen Strontianit, von dem mehr verloren ging, als man geschätzt hatte; im Winter 1873/1874 mußte der Saccharatbetrieb sogar unterbrochen werden. Dessau richtete nun einen eigenen Bergbau auf Strontianit in Westfalen ein, wozu *E. Venator sen.*, (Aachen) seine bewährte Kraft lieh, so daß der Strontianit für mehrere Jahre genügend gewonnen wurde; um aber der Gefahr eines Mangels dauernd vorzubeugen, entschloß sich Dessau einige Jahre später, den in England und auf Sicilien reichlich vorhandenen Cölestin, SrSO_4 , in Carbonat umzusetzen, und dazu eine besondere Fabrik in Roßlau zu erbauen (1881).

Dessau konnte 1877 die erste Dividende verteilen und begründete 1878 eine zweite Fabrik in *Waghäusel* (Baden); weiter folgten 1879 *Zytin* (Rußland), 1882 *Hildesheim*, 1882 bis 1883 *Paris* bei *Say u. a.*

Dessau hatte sich entschlossen, sein Strontianverfahren geheim zu halten; 1871 gab es in Deutschland noch keinen genügenden Patentschutz, auch schien eine Patentierung zweifelhaft, weil das Prinzip des Verfahrens durch das französische Patent von *Dubrunfaut* und *Leplay* bekannt war.

Der Hauptgrund der Geheimhaltung lag aber in dem Mangel an Strontian, dessen Preise bei größerer Nachfrage erheblich steigen und die Existenz Dessaus in Frage stellen konnten. Als 1877 das deutsche Patentgesetz geschaffen war, hätte die versäumte Patentierung nachgeholt werden sollen, zumal in diesem Jahre die erste Veröffentlichung darüber erschien in der lapidaren Form: „Nach *Heimann* ist in Dessau eine Fabrik von *C. Fleischer* errichtet, in welcher Melasse mittels Strontianit auf Zucker verarbeitet wird“. (*Dingl. Journ.* 225, 108 [1877]). Dessau unternahm aber nichts, und so kam es, daß *Scheibler*, Mitglied des kaiserl. Patentamtes, das Dessauer Saccharatverfahren nochmals erfinden und Patente darauf erhalten konnte (*D. R. P.* Nr. 15 385, 1880).

Scheibler ist trotzdem den Erfindern der Strontianenzuckerung nicht hinzuzuzählen, er hat jedoch das Verfahren allgemein bekannt und zugänglich gemacht und die Begründung weiterer Fabriken (*Rositz*, *Spora*) veranlaßt. Zwei Jahre später hat *Scheibler* dann ein anderes Strontianverfahren, das Monosaccharatverfahren selbstständig erfunden (*D. R. P.* Nr. 22 000 (1882), welches er für erheblich besser hielt als das Dessauer; es hat aber die Prüfung im Fabrikbetriebe nicht bestanden und ist nirgends mehr in Anwendung, während das Dessauer Bisaccharatverfahren zu einer blühenden Großindustrie herangewachsen ist.

Literatur: Festnummer der Mitteilungen der Dessauer Zuckerraffinerie vom 19./9. 1896. — *Bittmann*, Die Entwicklung der deutschen Rübenzuckerindustrie 1884, S. 122. — *Stam-mer*, Lehrbuch der Zuckerfabrikation 1887, S. 1054 ff. — *Venator*, Berg. u. Hüttenm. Ztg. 1882, 1, 13. — *Scheibler*, Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 7, 49 [1881], 8, 2 [1882], 10, 143 [1883] — *v. Lippmann*, Die Entwicklung der deutschen Zuckerindustrie von 1850—1900, S. 187 ff. — Vor allem bin ich den Herren Kommerzienrat *E. Venator*, Kommerzienrat *E. Krüger* und *Dr. E. Fleischer* für private Mitteilungen zu Dank verpflichtet.

Über die Beurteilung der Branntweine.

Von *Dr. H. Mastbaum-Lissabon*.

(Eingeg. den 7./7. 1906.)

In dem Bericht über den VI. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie, diese Z. 19, 922 (1906) findet sich eine Darstellung der Verhandlungen über die Beurteilung der Branntweine, die den Tatsachen nicht ganz entspricht.

In der gemeinsamen Sitzung der Abteilungen VI B. und VIII C. vom 2. Mai wurde meine These, daß es sich bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse empfiehlt, weder eine untere, noch eine obere Grenze für die Nebbestandteile natürlicher Branntweine festzusetzen, keineswegs abgelehnt, sie wurde vielmehr mit der auch von mir akzeptierten Verbesse-

zung des Herrn André-Brüssel „Für die Gesamtsumme der Nebenbestandteile“ (l'ensemble des composés secondaires) angenommen.

Es wurde ferner auf Antrag von Herrn André ein Zusatz angenommen, wonach für einzelne Gruppen der Nebenbestandteile Grenzen festgesetzt werden können, sobald für die analytische Bestimmung der betreffenden Gruppen hinreichende genaue und zuverlässige Methoden bekannt sein werden. Ich habe gegen diesen Zusatz

gestimmt. Er rechtfertigt sich nur vom Standpunkte von Herrn André, der als geistiger Vater des gegenwärtigen belgischen Gesetzes über die Verunreinigungen der Branntweine betrachtet werden kann; sachlich ist der Zusatz als unsicherer Wechsel auf eine mehr oder weniger ferne Zukunft ziemlich überflüssig. Wenn die genauen und zuverlässigen Methoden zur Bestimmung der Nebenbestandteile in Branntweinen erst bekannt sein werden, wird noch Zeit genug sein, die eventuelle Festsetzung von Grenzen zu erörtern.

Referate.

I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

H. Fresenius. Über Schiedsanalysen. (Z. anal. Chem. 45, 103—114. März 1906.)

In diesem am 28./7. 1905 zu Lüttich gehaltenen Vortrage wird betont, daß es im Interesse der Chemiker liegt, alle Fälle von Differenzen zwischen den Analysen verschiedener Schiedsanalytiker wenn irgend möglich vollständig aufzuklären. *Wr.*

H. Nissen. Über die Wichtigkeit einheitlicher internationaler Bestimmungsmethoden. (Chem.-Ztg. 30, 16—17. 10./1. 1906. Stolberg.)

Die Notwendigkeit, für den internationalen Verkehr einheitliche Bestimmungsmethoden festzulegen, weist der Verf. an Hand eines speziellen Falles nach. Es handelte sich um die Analyse von Reinzink. Im Anschluß daran bespricht der Verf. die von Günther, Eliot und Storer, Mylius und Fromm und Classen für diesen Zweck empfohlenen Methoden und teilt eingehend das von ihm selbst angewandte Verfahren mit. *V.*

Emil Petersen. Über Bezeichnungen und Berechnungen in der Maßanalyse. (Z. anal. Chem. 45, 14—18. Febr. 1906. Kopenhagen.)

Verf. schlägt vor, die Benutzung der genauen Normallösungen bei der Titrierung und bei der Berechnung der Resultate fallen zu lassen und die alten Namen nur zu behalten als kurze Bezeichnung für die ungefähre Konzentration einer Lösung, also: ca. l.-n., ca. $\frac{1}{10}$ -n. usw.

Statt dessen soll man nur mit empirischen Lösungen arbeiten, und als Bezeichnung der Stärke der Lösungen soll das titrimetrische Äquivalentvolumen dienen; hierunter versteht er die Anzahl Kubikzentimeter, in der das titrimetrische Äquivalentgewicht (HCl , $\frac{1}{2}$ -n. H_2SO_4 , $\frac{1}{5}$ -n. KMnO_4 usw.) des gelösten Stoffes in Grammen enthalten ist.

Die Berechnung der Analysenresultate ist mindestens ebenso einfach, als wenn man bei Anwendung empirischer Lösungen den Titer als die Anzahl Gramme im ccm berechnet. *Wr.*

Edward Keller. Arbeitspareinrichtungen in Laboratorien. (J. Franklin Inst. 161, 101 [1900].)

Zum gleichzeitigen Rühren, Füllen, Filtrieren, Lösen usw. in 10—20 Gefäßen hat Keller für das Laboratorium der Anaconda Kupferminergesellschaft in Baltimore verschiedene Apparate

konstruiert deren Verwendungsart aus den Abbildungen des Originals zu ersehen ist. Durch diese Einrichtungen erspart er bis zur Hälfte der Zeit. *Rd.*

Percy H. Walker. Chemische Glaswaren. (J. Am. Chem. Soc. 27, 865—875. Juli [28./4.] 1905. Washington.)

Der Verf. hat eine große Anzahl von Glassorten hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit zu chemischen Operationen durch mechanische und chemische Prüfung untersucht. Die meisten mit Handelsmarke versehenen Gläser sind Zinkborosilikatgläser; von diesen erwies sich das Wiener Normalglas am wenigsten widerstandsfähig gegen chemische Agenzien, seine Eigenschaften nähern sich mehr den Alkalikalksilikatgläsern. Die übrigen mit Handelsmarke versehenen Gläser zeigen wenig Unterschiede, so daß eine Wahl unter diesen lediglich eine Preisfrage ist. Das Alkalikalkglas des amerikanischen Marktes ist im allgemeinen von schlechter Qualität. Es ist wünschenswert, daß alle Glasgeräte mit einer Handelsmarke versehen sind, damit der Käufer hinsichtlich der Brauchbarkeit der Glassorte keinen Täuschungen unterliegt. *V.*

Flache Meßgeräte. (Z. f. chem. App. Kunde 1, 45. 15./10. 1905.)

Um die Unsicherheit im Erkennen des Meniskus in Pipetten, Büretten usw. zu beseitigen, erhalten dieselben nach Fritz Fischer u. Röwer in Stützerbach ovalen oder flach rechteckigen Querschnitt. Letzteres läßt zugleich bessere Anbringung der Skala auf ebener Fläche zu. *Fw.*

Dr. Heinrich Göckel. Bürette für fehlerfreie Titration in der Wärme und bei Siedetemperatur. (Z. f. chem. App. Kunde 1, 99—100 [1906].)

Verf. schlägt zum Titrieren heißer resp. zum Sieden erhitzter Flüssigkeiten die von ihm modifizierte de Koning'sche Bürette vor. Die Auslaufspitze ist seitlich etwas nach oben gebogen und darüber ein Schiffsstück gezogen, das in das Titriergefäß ragt. Der Durchmesser dieses Rohres darf, um keinen großen Fehler zu verursachen, nur 1—2 mm betragen. Die Bürette hat den Vorteil, daß sie genügend weit von der erhitzten Analysenflüssigkeit entfernt und niedriger aufgestellt werden kann. *W.*

Wilhelm Plahl. Eine Vorrichtung zur Entfernung der Spitze an Flüggeschen Röhren. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 11, 335. 15./3. 1906. Prag.)