

# Zeitschrift für angewandte Chemie.

1904. Heft 42.

Alleinige Annahme von Inseraten bei der Annoncenexpedition von August Scherl G. m. b. H.,  
Berlin SW. 12, Zimmerstr. 37—41

sowie in deren Filialen: **Breslau**, Schweidnitzerstr. Ecke Karlstr. 1. **Dresden**, Seestr. 1. **Düsseldorf**, Schadowstr. 59. **Elberfeld**, Herzogstr. 38. **Frankfurt a. M.**, Zeil 63. **Hamburg**, Neuer Wall 60. **Hannover**, Georgstr. 39. **Kassel**, Obere Königstr. 27. **Köln a. Rh.**, Hohestr. 145. **Leipzig**, Königstr. 33 (bei Ernst Keils Nachf. G. m. b. H.). **Magdeburg**, Breiteweg 184, I. **München**, Kaufingerstr. 25 (Domfreihheit). **Nürnberg**, Kaiserstraße Ecke Fleischbrücke. **Stuttgart**, Königstr. 11, I

Der Insertionspreis beträgt pro mm Höhe bei 45 mm Breite (3 gespalten) 15 Pfennige, auf den beiden äußeren Umschlagseiten 20 Pfennige. Bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein. Beilagen werden pro 1000 Stück mit 8.— M. für 5 Gramm Gewicht berechnet; für schwere Beilagen tritt besondere Vereinbarung ein.

## INHALT:

H. Claassen: Steuer- und Handelsfragen in der Zuckerindustrie 1569.

Eduard Juon: Über Probenehmen in metallurgischen Betrieben (Schluß) 1571.

L. Eger: Grundsätze für die Prüfung von Mineralschmierölen 1577.

## Sitzungsberichte:

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien 1588; — Verein holländischer Chemiker Rotterdam 1584.

## Referate:

Chemie der Nahrungs- und Genusmittel, Wasserversorgung 1584; — Physiologische Chemie 1588; — Mineralöle; — Kautschuk, Gutta-percha, Zelluloid; — Ätherische Öle und Riechstoffe 1589; — Faser- und Spinnstoffe 1590.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil:

Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau: Roßleben; — Wien; — Die Salpeterindustrie Chiles 1592; — Bukarest Handels-Notizen 1593; — Personal-Notizen; — Neue Bücher; — Bücherbesprechungen 1595; — Patentlisten 1598.

## Verein deutscher Chemiker:

Bezirksverein Frankfurt a/M. Wilhelm Karl Heraeus †.

## Steuer- und Handelsfragen in der Zuckerindustrie.

Von H. CLAASSEN.

(Eingeg. d. 22./9. 1904.)

Mit dem 31. August schloß das erste Jahr nach dem Inkrafttreten der Brüsseler Konvention und des abgeänderten Zuckersteuergesetzes. Charakteristisch für dieses Jahr war die unerwartet hohe Steigerung des Zuckerverbrauches in den Rübenzucker erzeugenden Konventionsländern und die Preisbewegung am Zuckermarkt. Nach den amtlichen Zahlen über die Betriebsergebnisse der deutschen Zuckerfabriken wurden in den freien Verkehr gesetzt 11195697 dz in Rohzuckerwert gegenüber 7401898 dz im vorhergehenden Jahr. Das ist eine Zunahme des Verbrauchs in Deutschland von 3793799 dz oder über 50 %. Auf den Kopf der Bevölkerung wurden 18,82 kg verbraucht, dagegen in den beiden Vorjahren 13,49 und 12,49 kg. Diese außergewöhnliche Zunahme kann nun aber nicht ganz als wirklicher Verbrauch der Bevölkerung angesehen werden; sie ist in Wirklichkeit richtiger nur eine Zunahme der Abfertigung in den freien Verkehr, denn ein großer Teil des abgefertigten Zuckers hat zur Wiederauffüllung der Läger oder unsichtbaren Bestände gedient, welche in den letzten Monaten vor dem Inkrafttreten der Brüsseler Konvention bis auf das Äußerste verringt worden waren.

Immerhin ist die wirkliche Zunahme des Verbrauchs auf mehr als 2 Millionen dz anzunehmen; sie ist also eine sehr bedeutende und beweist, daß die niedrigen Zuckerpreise den Verbrauch ganz erheblich beeinflußt haben. Nicht unberücksichtigt darf allerdings bleiben, daß die gute Obsternre dieses Jahres eine größere Nachfrage nach Zucker für das Einmachen und die Herstellung von Marmeladen usw. hervorgerufen hat. In den nächsten Jahren darf man daher nicht mit einer weiteren Steigerung des Verbrauchs rechnen, sondern es muß als günstig angesehen werden, wenn der gleiche Verbrauch wie 1903/04 erreicht wird.

Ebenso wie in Deutschland, ist auch der Verbrauch in Österreich und Frankreich gestiegen. In Österreich, wo die Konsumsteuer nicht erniedrigt worden ist, und die Vereinigung der Raffinerien den Zuckerpreis noch möglichst hoch gehalten hat, wird die Verbrauchszunahme mit nur 15% beziffert. In Frankreich dagegen schätzt man den Verbrauch auf 6—6½ Millionen gegen 4 Millionen früher, so daß eine ähnliche Zunahme wie in Deutschland stattgefunden hat. Der Zusammenhang dieser Zunahme mit den Zuckerpreisen in beiden Ländern ist aus folgenden Zahlen ersichtlich. Im April 1903 kosteten 100 kg Raffinade in Deutschland ungefähr 60 M, in Frankreich 93 bis 94 Frs., im April 1904 aber in Deutschland 36—37 M, in Frankreich 57—58 Frs. In den

Ländern, in welchen durch die Brüsseler Konvention keine wesentliche Preisveränderung eingetreten ist, hat der Zuckerverbrauch auch keine anormale Zunahme gezeigt, so besonders nicht in England und Nordamerika. Für letzteres Land ist 1903 sogar eine geringe Abnahme des Verbrauchs von 0,6% ausgerechnet worden.

Die erfreuliche Tatsache der Verbrauchszunahme im Inlande wird aber leider in ihrer Wirkung auf das Gedeihen der Zuckerindustrie zum Teil wieder durch eine wesentliche Verminderung der Ausfuhr aufgehoben. Diese betrug nur 8818196 dz gegen 10564171 dz im Jahre 1902/03, sie ist also 1735475 dz kleiner. Dabei ist ganz besonders zu beachten, daß die Ausfuhr an Rohzucker ungefähr 400000 dz höher als 1902/03 war; die gesamte Verringerung der Ausfuhr fällt also auf die raffinierten Zucker, von welchen annähernd 2 Millionen dz weniger ausgeführt wurden als früher. Die Ursache dieses Rückgangs ist höchst wahrscheinlich das Wiederaufleben der englischen Raffinationsindustrie; diese wird jetzt nicht mehr durch die Ausfuhrprämien der Konventionsländer geschädigt, ja sie genießt vielleicht sogar selbst eine Ausfuhrprämie, jedenfalls ist sie gegenüber der festländischen Raffinationsindustrie wesentlich günstiger gestellt.

Wenn somit mit Recht befürchtet wird, daß die deutschen Raffinerien dauernd in ihrer Exportfähigkeit beeinträchtigt sein werden, so liegt es im Interesse der ganzen deutschen Zuckerindustrie, immer mehr vom englischen Markt unabhängig zu werden. Dies kann nur durch weitere Maßregeln zur Hebung des inländischen Verbrauchs geschehen. Da der Einfluß des Zuckerpreises auf den Verbrauch sich im vorigen Jahre ganz unzweifelhaft gezeigt hat, so richtet die Industrie ihre Wünsche auf eine weitere Herabsetzung der Verbrauchssteuer von jetzt 14 M auf 8—10 M. Die Befürchtung der Regierung, daß das vergangene Steuerjahr viel geringere Erträge bringen würde, als die früheren, ist nicht begründet gewesen; der Steuerertrag ist vielmehr trotz der um 6 M verringerten Zuckersteuer gestiegen. Daher schließt man wohl mit Recht, daß auch eine weitere Ermäßigung der Verbrauchssteuer den Verbrauch so steigern wird, daß die Reichskasse zum mindesten keine wesentliche Einbuße erleiden dürfte.

Die Preisbewegung zu Anfang des verflossenen Steuerjahres haben wir bereits in unserer letzten Mitteilung besprochen. Nachdem die großen Lager, welche sich auf dem Weltmarkte im Herbst angesammelt hatten, allmählich wieder eine normale Höhe erlangt

hatten, hob sich der Zuckerpreis, so daß er im Mai bereits um den Betrag der früheren Ausfuhrprämie höher war als im Mai 1903. Vom Juli ab trat eine stetige und kräftige Preiserhöhung ein, die aber hauptsächlich durch die für die Rüben aller Länder ungünstige außergewöhnlich trockene Witterung veranlaßt wurde. Während man im Frühsommer noch auf eine sehr gute Ernte rechnete, da der Stand der Rüben allgemein als vollzählig bezeichnet wurde, rechnet man jetzt kurz vor der Ernte nur mit einer sehr näßigen Zuckererzeugung in allen rübenbauenden Ländern. Eine weitere dadurch veranlaßte Preissteigerung würde aber den Rübenzuckerfabriken, die ihre Produktion zum großen Teil verkauft haben, kaum mehr nützen, dagegen der erst im nächsten Jahr die Kampagne beginnenden Rohrzuckerindustrie große Vorteile bringen.

Die Aussichten für die Rübenzuckerindustrie und die damit zusammenhängende Landwirtschaft sind somit für die spätere Zukunft nicht allzu rosig. Es ist daher begreiflich, daß die Bestrebungen, Preisvereinigungen oder Kartelle zu bilden, nicht ganz aufgegeben worden sind. Eine Preisvereinigung der Kandis erzeugenden Raffinerien hat sich bereits gebildet, und die Hoffnung auf Neubildung eines Raffineriesyndikats ist noch nicht aufgegeben worden.

Eine größere Schädigung ihrer Interessen sah die deutsche Zuckerindustrie in der von der Regierung erteilten Erlaubnis zum Vermahlen russischen Kristallzuckers in Danzig. Dieses Vermahlen, verbunden mit Färben und Umpacken des verarbeiteten Zuckers hatte den Zweck, den russischen Zucker für die Ausfuhr nach Norwegen geeignet zu machen. Einmütig erhoben die deutschen Fabrikanten Einspruch gegen diese in keiner Weise berechtigte Begünstigung eines ausländischen Fabrikats, da damit ein bisheriges Absatzgebiet für deutschen Zucker verloren zu gehen drohte. Die Regierung gab dann auch die Erklärung ab, daß die Erlaubnis nur ausnahmsweise erteilt worden sei.

Auch gegen wahrheitswidrige Verdächtigungen des deutschen Rübenzuckers in englischen Zeitungen mußte sich die deutsche Industrie wehren. Es wurde nämlich zu Anfang dieses Jahres in den „Times“ und anderen Zeitungen behauptet, daß Zucker „höchst wahrscheinlich deutschen Ursprungs“, der als Demerarazucker verkauft werde, Veranlassung zum Absterben der damit gefütterten Bienen gegeben habe, weil er Zinn enthalten habe. Durch eingehende Versuche wies aber das Institut für Zuckerindustrie nach, daß in keinem deutschen Zucker Zinn nachzuweisen

ist, daß dagegen die echten Demerarazucker aus der englischen Kolonie stets mehr oder weniger Zinn enthalten, da deren beliebte Farbe durch Zusatz von Zinnchlorid zu den Rohrsäften erzeugt wird.

Die Einfuhr von Kolonialzucker in Deutschland hat sich zwar infolge der Herabsetzung des Überzolls von 20 M auf 4,80 M merklich erhöht, gibt aber zu weiteren Befürchtungen kaum Anlaß. Die gesamte Einfuhr an Zucker betrug nämlich im verflossenen Steuerjahr 68 623 dz gegen 20 478 dz in 1902/03. Der größte Teil des eingeführten Zuckers war raffinierter Kolonialzucker, für den von beteiligter Seite sehr stark Reklame gemacht wurde, indem er als besser, süßer und von aromatischem Geschmack dargestellt wurde. Von wissenschaftlicher Seite wurde demgegenüber darauf hingewiesen, daß der angenehme Geschmack des Kolonialzuckers stets ein Zeichen der Anwesenheit von Unreinigkeiten und von Pilzen oder Bakterien ist, durch deren Tätigkeit die aromatisch schmeckenden Stoffe entstehen. Zum Einmachen und für ähnliche Zwecke ist solcher Zucker daher unbrauchbar. Wirklich gut raffinierter, von Unreinigkeiten freier Kolonialzucker hat keinen anderen Geschmack als Raffinade aus Rübenzucker.

Die Einfuhr von Zuckerrüben ist bekanntlich zollfrei. Größere Mengen Rüben können nicht eingeführt werden, da ihr Wert keine größeren Frachten verträgt. Nur die an der Grenze gelegenen Zuckerfabriken können Zuckerrüben aus dem Auslande beziehen; die Hauptmenge wird aus Rußland bezogen. Es handelt sich im ganzen nur um 4—500 000 dz; ebensoviele Zuckerrüben werden aber auch ausgeführt, hauptsächlich aus Schlesien nach Österreich.

## Über Probenehmen in metallurgischen Betrieben.

Von EDUARD JUON, Chefchemiker.

(Schluß von S. 1548.)

Ganz andere Vorsichtsmaßregeln müssen bei Entnahme von Durchschnittsproben aus Metallen beobachtet werden. Hier ist eine Probe durch „Verjüngung“ (die doch in der vorigen Gruppe im Prinzip stets beibehalten werden mußte) infolge der Fertigkeitseigenschaften des Materials (Härte und Zähigkeit) meistens von vornherein als ausgeschlossen zu betrachten. Es werden Betriebsproben aus größeren Mengen Metall stets mehr oder minder Stichproben sein, es sei denn, daß die Probe im Schmelzfluß genommen werden kann. Allerdings hat man bei auf feuerflüssigem Wege gewonnenen Metallen auch weniger mit Ungleichmäßigkeiten in der Zusammensetzung zu tun. Andererseits aber haben die allenfalls

vorkommenden Ungleichmäßigkeiten infolge der oft erforderlichen Reinheit der Metalle für ihre technische Verwendung noch viel größere Bedeutung als bei den Rohmaterialien. Proben von Metallen zerfallen, nach äußeren Merkmalen, gleichfalls in zwei charakteristische Gruppen: Proben aus größeren Mengen kalten Metalls, vorwiegend zum Zweck der Kontrolle über Einhaltung von vereinbarten Lieferungsbedingungen oder sonst bei An- und Verkäufen größerer auf dem Platz lagernder Vorräte genommen; und andererseits ausgesprochene Betriebsproben, zur Betriebskontrolle und fast immer aus flüssigem Metall, bei Abstichen, Güssen usw. geschöpft.

In Kontrakten über Metalllieferungen wird oft die durchschnittliche Zusammensetzung des betreffenden Metalls strikt vorgeschrieben. Dies dürfte indessen nur bei sehr teuren und in verhältnismäßig geringen Quantitäten lieferbaren Metallen sowie bei für feinmechanische Konstruktionen (Uhren, physikalische Meßinstrumente) bestimmten Legierungen u. dgl. angängig sein. Durchschnittsproben aus Edelmetallen werden ja ohnehin stets nach Einschmelzen der ganzen fraglichen Menge genommen.

Bei großen Mengen technischer Metalle ist eine solche Vorschrift schon aus dem Grunde zu vermeiden, weil, wie gesagt, eine richtige Durchschnittsprobenahme gar nicht durchführbar ist. Es müßten in betreffenden Lieferungsverträgen stets nur Stichproben vorgeschrieben sein, und dementsprechend nur von einem bestimmten Maximum an schädlichen oder einem Minimum an nützlichen Ingredienzien die Rede sein. Bei Überschreitung des Maximums in einer verabmachten Anzahl von Stichproben müßte die ganze Lieferung zur Verfügung gestellt werden dürfen; hingegen könnte die Überschreitung des Minimums eine entsprechende Preiserhöhung bewirken. Sind betreffende Proben in großer Anzahl auszuführen, so wäre es oft von großem Vorteil, sich über die anzuwendenden analytischen Methoden ebenfalls im voraus zu verständigen. In vielen Fällen besitzt ein Laboratorium eigens für solche Proben ausgearbeitete, schnell auszuführende Verfahren, die auf absolute Richtigkeit wohl keinen Anspruch erheben, jedoch, in großer Anzahl und von eingefüpter Hand ausgeführt, relativ ganz gute Verhältniszahlen liefern. Als allgemein bekannte Proben solcher Art seien z. B. die kolorimetrischen Proben von Eggertz für Kohlenstoff im Stahl oder die von Wiborgh für Schwefel im Eisen genannt. Ist im Lieferungsvertrag keine Untersuchungsmethode angegeben, so ist die Anwendung ähnlicher Methoden ausgeschlossen; es dürfen nur absolut richtige Zahlen geliefert werden; die Arbeitsmenge wird erheblich vergrößert. Durch gegenseitige Vereinbarung einer einfachen Untersuchungsmethode ist es mir in mehreren Fällen gelungen, nicht nur an Arbeit zu sparen, sondern auch vielen Differenzen vorzubeugen. So war es z. B. einmal bei einer Lieferung von südrussischem weißen Roheisen an ein polnisches Werk, wobei ein Maximalgehalt an Schwefel vorgeschrieben war. In einem