

auf, die aber durch kleine Mengen weiter zugesetzter Oxalsäure zum Verschwinden gebracht werden konnte.

(Schluß folgt.)

## Über eine angebliche Änderung der Volhardschen Silberbestimmung.

Von C. HOITSEMA.

(Eingeg. d. 24./12. 1903.)

Die Empfindlichkeit, welche die Methode der Silberbestimmung nach Volhard<sup>1)</sup> besitzt, hat Volhard selbst für den speziellen Fall von Analysen von Silberlegierungen mit verschiedenem Gehalt nicht besonders festgestellt. Volhard hat sich damit bei den Untersuchungen, die zu dem so viel angewandten Verfahren geführt haben, nicht selbst bemüht; er teilt nur die von Riederer in München angestellten vergleichenden Bestimmungen von Silberproben nach seiner, Volhards, und nach der Gay-Lussacschen Methode mit und zieht daraus den Schluß, daß erstere ebenso genau und empfindlich sei, wie ihre ältere Schwester. Damit bewies er aber, daß er die wichtigen Verbesserungen, welche die Gay-Lussacsche Probe schon damals durch Mulder und Stas erfahren hatte, nicht kannte. Van Riemsdyk prüfte kurze Zeit nachher (1879) die Empfindlichkeit der Volhardschen Methode, um die Frage beurteilen zu können, ob es vielleicht erwünscht wäre, die überaus einfache Rhodantitrierung bei der Analyse von Silber-Kupferlegierungen in den niederländischen Reichsmünze in regelmäßigen Gebrauch zu nehmen. Er gelangte zu dem Resultat, daß für die Endreaktion eine Zufügung von mindestens 0,25 ccm Zehntelsilberlösung<sup>2)</sup> nötig sei, wodurch einer Probe von 1 g Silber eine Unsicherheit von etwa 0,2 ‰ anhaftete. Dagegen wurde nicht systematisch untersucht, wie weit sich dieses Resultat verschlechtert, wenn bei zunehmendem Kupfergehalt die Endreaktion durch die blaue Farbe undeutlicher wird. Immerhin ging aus den Versuchen hervor, daß die Methode für vorläufige Gehaltsbestimmungen sehr gut brauchbar, aber mit der viel empfindlicheren Gay-Lussacschen Probe, verbessert nach Mulder und Stas (welche Bestimmungen bis auf 0,05 ‰ bei der einzelnen Probe zuläßt), doch nicht in Konkurrenz treten kann.

Später ist, soweit mir bekannt, diese Frage nicht näher studiert worden, bis sie vor kurzem von T. K. Rose<sup>3)</sup> in der „Royal Mint“ in London wieder aufgegriffen wurde. Eine kleine Abänderung sollte die Erzielung viel genauerer Resultate gestatten. Rose beendet

die Volhardsche Probe nicht in der ursprünglichen Lösung, in welcher noch das gefällte Rhodansilber suspendiert ist, sondern er filtriert, sobald die rote Farbe mit einer gewissen Langsamkeit beim Umschwenken verschwindet, und der Endpunkt nahe erreicht ist; im klaren Filtrate wird dann die Analyse beendet.

Auf diese Weise wäre eine Empfindlichkeit bis auf ein oder zwei Tropfen (von  $\frac{1}{20}$  ccm) Zehntelrhodanlösung (äquivalent mit 0,05 bis 0,1 mg Silber, also eine Empfindlichkeit von  $\frac{1}{20}$  oder  $\frac{1}{10} \text{ ‰}$  bei 1 g Silber der eingewogenen Probe) zu erreichen. Auf Grund dieser Resultate wurde gleich darauf in der Londoner Münze die Methode in ihrer neuen Form angewandt für die umfassende Untersuchung des damals angefertigten, in höchstem Grade gereinigten Silbers, das als Grundlage zu weiteren Silberbestimmungen angewandt werden soll.

Als ich nun, um mit den Abänderungen der Methode bekannt zu werden, sie einer selbständigen Prüfung unterzog, stellte sich heraus, daß ich einerseits den Roseschen Beobachtungen ganz beistimmen konnte, andererseits jedoch einen vom genannten Forscher nicht genügend untersuchten Umstand entdeckte, welcher seinen Vorschlag leider ganz wertlos machte. Die Empfindlichkeit ist erheblich gesteigert worden, aber die Genauigkeit hat dabei nicht wenig eingebüßt. Zu diesem Urteil bin ich auf folgendem Wege gelangt:

Empfindlichkeit. Ich löste einige Male 1 g Feinsilber in Salpetersäure; nachdem die nitrosen Dämpfe vollständig verjagt waren, wurden 5 ccm einer gesättigten Lösung von Eisenammoniakalaun (durch Salpetersäure fast ganz entfärbt) zugegeben und darauf aus der gebräuchlichen Stasschen Pipette 100 ccm einer Rhodanammonlösung von solcher Konzentration, daß die Flüssigkeit noch gerade ungefärbt erschien. Die Flaschen, welche zur Aufnahme der Probe dienten, wurden während mehrerer Minuten geschüttelt, die Lösungen filtriert und in die Filtrate langsam Zehntelrhodanlösung (siehe oben) eingetropft. Bald darauf wurde in den verschiedenen Bechergläsern eine sehr schwach gelbe Farbe bemerkbar, welche bei jedem weiteren Tropfen immer stärker<sup>4)</sup> wurde. Durch einen Vergleich der Farbennuancen in den Gläsern kann man bei genauer Beobachtung folgern, daß unter jenen Umständen der Einfluß von einem Tropfen der Zehntellösung wahrzunehmen ist. Man braucht dazu nur die Becher auf einen Bogen weißes Papier an das Fenster zu setzen und

<sup>4)</sup> Von einem bestimmten Endpunkt der Reaktion zu sprechen, ist nicht zutreffend; der Augenblick, wo die ungefärbte Flüssigkeit in eine ganz schwach gefärbte übergeht, ist nicht so scharf zu beobachten, als der Einfluß eines Tropfens in der Lösung, welche eine schon etwas intensivere Farbe angenommen hat. Wenn man die überaus große Empfindlichkeit benutzen will, so sind vergleichende Wahrnehmungen der sich ändernden Farbe unbedingt notwendig.

<sup>1)</sup> Liebigs Ann. 190, 1.

<sup>2)</sup> So heißt die Lösung, welche im Volumen eines Liters eine mit 1 g Silber äquivalente Menge Silbernitrat enthält. Sie ist im Verhältnis 100:108 schwächer als eine Lösung, welche man in der analyt. Chemie Zehntelnormalsilbernitrat nennen würde.

<sup>3)</sup> J. chem. soc. 77, 232.

die Flüssigkeiten von oben zu beobachten. Solch einen geringen Unterschied zweier Farbennuancen kann man noch erkennen, daß ein Tropfen, in das Glas mit der ursprünglich helleren Farbe eingebracht, diese intensiver als die der Vergleichslösung im anderen Glase macht. Allerdings fand ich die Abweichungen in den Gläsern, welche gleich viel Tropfen erhalten hatten, ein wenig größer, als aus den Fehlern beim Einwägen und beim Entleeren der Pipette<sup>5)</sup> der normalen<sup>6)</sup> Rhodanlösung folgt. Jene Differenzen waren jedoch bei gleich bleibender Einwägung des Silbers höchstens 3 Tropfen der Zehntellösung (0,15 mg Silber).

Wenn man statt des Feinsilbers Kupfer-Silberlegierungen untersucht, bleibt bis zu einem gewissen Kupfergehalt dieselbe Empfindlichkeit in Kraft. Rose sagt: „Similar results can be obtained for alloys containing less than 50 copper per 1000 silver. Colour of  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  marks the result, if more than this amount is present. In that event the light straw colour is not reached until the real limit is passed and it is necessary to use checks of pure silver with the addition of about the same amount of copper as in the alloys to be assayed. With this precaution, fairly good approximate assays can be obtained with alloys as low as 300 fine as indicated by Volhard.“ Bei meinen eigenen Wiederholungen habe ich die Legierungen geprüft, welche für die niederländischen Silbermünzen in Gebrauch sind; sie enthalten nach der gesetzlichen Zusammensetzung 55, resp. 360 Teile Kupfer auf 1000 Teile der Legierung. Wenn man die Untersuchung so ausführt, daß man jedesmal eine Reihe Proben mit demselben Material anstellt, dann läßt sich auch jetzt, bei den angegebenen Gehalten, der Einfluß des Zusatzes von einem Tropfen der Zehntelrhodanlösung beobachten; sorgfältige Vergleichung der Proben in dem Augenblick, wo die rein blaue Farbe einen Stich ins Gelbe durch die beginnende Eisenreaktion zeigt, ist dazu nötig. Auch hier ist also die Empfindlichkeit eine überraschend große.

Genauigkeit. Jetzt werden die Erfahrungen weniger gut. Wie gesagt, geht die Ti-

trierung ganz regelmäßig vor sich, wenn man zu gleicher Zeit einige Proben derselben Gewichtsmenge Silber in Legierung mit Kupfer oder auch Feinsilber nimmt, und die Normalrhodanlösung eine solche Konzentration hat, daß 100 ccm derselben das Silber bis auf einen so kleinen Betrag niederschlagen, daß die filtrierte Flüssigkeit nach Hinzugeben des Eisenindikators mit nicht mehr als 20 oder 30 Tropfen der Zehntellösung eine hellgelbe Färbung zeigt.

Die Sache ändert sich jedoch, wenn man die eingewogenen Mengen des Silbers fortwährend ein wenig z. B. um einzelne mg vergrößert, wie ja auch bei den täglichen Silberproben immer gewisse Differenzen der angegebenen Größenordnung auftreten. Jetzt müßte man aus den gefundenen Differenzen der Tropfen Zehntellösung, welche nötig waren, um ein und dieselbe Farbennuance hervorzurufen, die Differenzen der Silberquantitäten berechnen können, nach der an und für sich wahren Beziehung: 1 Tropfen äquivalent mit 0,05 mg Silber. Mit der Frage, ob dies zutrifft oder nicht, steht oder fällt die Methode.

Nun fand ich, daß in den Filtraten der Silberlösungen, in welchen zuvor fast alles Silber mit Rhodansalz niedergeschlagen war, die noch übrigen Silberionen, mit Zehntellösung titrimetrisch bestimmt, nicht in denjenigen Mengen anwesend waren, als aus den ursprünglichen Einwägungen nach Abzug eines gleichen Betrages abzuleiten war. Hierzu die folgenden Daten:

Einwägung für vier Proben: 1000,00, 1001,00, 1002,00, 1003,00 mg reines Silber. Auf die beschriebene Weise gefällt und filtriert, waren noch für eine gleich hellgelbe Farbe an Tropfen der Zehntelrhodanlösung erforderlich: 3, 6, 13 und 20 statt vier, jedesmal um 20 differierende Tropfenzahlen, wie man erwarten müßte (20 Tropfen äquivalent 1,00 mg Silber). Wiederholungen ergaben einmal 4, 5, 7 und 12 Tropfen und nachher 0, 1, 3, 7, 14 und 20, als die Reihe noch auf 1004,00 und 1005,00 mg Silber ausgedehnt wurde. Im letzten Beispiele wurde also ein Unterschied von nur 20 statt 100 Tropfen zwischen der ersten und letzten Probe gefunden. Man kann, wie ich es tat, die Beobachtungen vermehren: mit kleinen Unterschieden in der Tropfenzahl und einigermaßen variierenden Differenzen erhält man immer dasselbe Resultat.

Die Ursache dieser sehr auffälligen Verhältnisse kann nicht in dem Umstande liegen, daß nicht alle Flüssigkeit in das Filtrat gelangt. Rose selbst äußert sich hierüber: „The precipitate needs very little washing as the loss of 2—3 ccm (der Flüssigkeit) would not affect the result.“ Wiewohl hierdurch die auf dem Filter bleibende Flüssigkeitsmenge zu gering bemessen ist, gab eine Verdünnung derselben durch reichlicheres Wasser, das zu den Filtraten kam, Resultate, welche mit den von mir schon erhaltenen übereinstimmten.

Die Vermutung liegt auf der Hand, daß es sich hier um Adsorptionswirkungen und zwar

<sup>5)</sup> Die Gleichmäßigkeit der ausfließenden Menge Lösung aus der Stasschen Pipette habe ich einer besonderen Untersuchung unterworfen. Stas selbst (*Oeuvres complètes* 1, 830) hat zwar viele Bestimmungen der Flüssigkeitsmenge, welche in der leergelaufenen Pipette hinterbleibt, ausgeführt, aber nicht bewiesen, daß man daraus auf das Gewicht der Lösung, welche abgelaufen ist, schließen darf. Nach zahlreichen, vielfach variierten Bestimmungen fand ich, daß die gebräuchliche Methode des freien Ablaufens, sorgfältig ausgeführt, eine Unsicherheit von ungefähr + und – 5 mg per Pipette von 100 ccm, also von 1:20000 in sich schließt. Dieser Betrag kann noch bis zu 2 bis 3 mg verbessert werden, wenn man einige Vorsichtsmaßregeln beobachtet.

<sup>6)</sup> Gemeint ist hiermit, was man unter diesem Namen in der Münzchemie versteht: eine Lösung von so viel Rhodansalz in einem Liter, als mit 10 g Silber äquivalent ist.

im Filter, im Niederschlage oder in beiden handelt. Ein Einfluß des Filters, welches möglicherweise Silbersalz einer stark verdünnten Lösung entziehen könnte, wurde folgendermaßen geprüft: 1 g Silber wurde gelöst und fast total mit Rhodanlösung <sup>7)</sup> gefällt, dann mit 100 ccm Wasser verdünnt und die Flüssigkeit geschüttelt, bis sie klar war. Aus der überstehenden Lösung wurden 100 ccm abpipettiert, das Übriggeliebende filtriert und 100 ccm dieses Filtrates mit den ersten 100 ccm verglichen. In beiden Fällen waren 8 Tropfen Zehntellösung nötig, um eine gleiche gelbe Farbe hervorzurufen, ein folgendes Mal (nach Erneuerung der Rhodanlösung) 20 Tropfen.

Die Ursache könnte demnach nur einer Wirkung des käsigten Rhodansilbers zugeschrieben werden.

Es ließ sich dies auch schon aus folgenden Beobachtungen ableiten: Die oben beschriebenen Proben wurden mit einigen Abänderungen wiederholt: ich nahm zu einer Versuchsreihe genau die gleichen Gewichtsmengen Silber, fügte nach der Lösung zu jeder Portion eine gleiche Menge Rhodanlösung derart, daß fast alles Silber (aber noch ohne Rotfärbung) niedergeschlagen wurde, filtrierte und brachte endlich 1,00 2,00 mg usw. Silber, als Nitrat gelöst, in die verschiedenen Gläser ein. Jetzt aber brauchte ich, wie erwartet, regelmäßig 20 Tropfen Zehntellösung für jedes mg Silber, das eingeführt worden war. (Größter Unterschied etwa ein Tropfen, also innerhalb der Fehlergrenze.)

Demnach wird der geringe Überschuß von Silber von der festen Phase zurückgehalten. Den Beweis dafür gaben folgende Bestimmungen: Vier Portionen Silber wurden eingewogen, 1000,00 1001,00, 1002,00 und 1003,00 mg, dann gelöst, wie oben weiter behandelt und filtriert. Die Filtrate gaben die gleiche Farbe mit 4, 7, 11 und 19 Tropfen Zehntellösung. Als jetzt aber die Filter mitsamt den Niederschlägen in die schwach gefärbten Lösungen hineingebracht wurden, und dann unter Ab-

spülen mittels gleich viel Wasser die Filter selbst entfernt wurden, waren noch resp. 17, 37, 47 und 57 Tropfen <sup>8)</sup> erforderlich, um ungefähr dieselbe Farbe wieder herzustellen. Im ganzen also 21, 44, 58, und 76 Tropfen; Zahlen, welche in Anbetracht der mannigfachen Manipulationen nicht erheblich abweichen von z. B. 21, 41, 61 und 81, den um je 20 differierenden Zahlen, die mit den Einwägungen des Silbers in Übereinstimmung sein würden.

Nicht nur wenn Silber-, sondern auch wenn Rhodanionen in Überschuß anwesend sind, tritt dieselbe Erscheinung zutage, allerdings in geringerem Maße. Es wurden wieder vier Proben Silber, die erste von 1000 mg und jede folgende um 1,00 mg schwerer eingewogen und 100 ccm einer Rhodanlösung von solcher Konzentration zugefügt, daß gerade eben eine schwache Färbung (mit Ferrisalz) auftrat. Jetzt hatte ich 32, 22, 7 und 0 Tropfen Zehntelsilbernitrat hinzuzufügen, um die gleiche Farbennuance hervorzurufen, also merklich andere Werte, als die theoretischen Zahlen 60, 40, 20 und 0. Indessen machte der Umstand, daß die Flüssigkeiten weit schwerer sich klärten, diese letzteren Beobachtungen weniger genau als die früheren.

Endlich wurde noch auf einem anderen direkten Wege die partielle Aufnahme eines gelösten Silbersalzes durch Rhodansilber festgestellt. Der käsig Niederschlag wurde in einer Lösung von 2 g Silber durch so viel Rhodanammonium erzeugt, daß mit Ferrisalz als Indikator gerade noch ein kleiner Silberüberschuß nachweisbar war; dann wurde er längere Zeit (im Dunkeln) auf einem Filter gewaschen und konnte somit höchstens noch Spuren von löslichem Silbersalz enthalten. Von diesem Niederschlag wurde die eine Hälfte kurze Zeit mit 100 ccm Wasser, die andere Hälfte mit 100 ccm Wasser und 40 Tropfen Zehntelsilberlösung geschüttelt. Beide Flüssigkeiten wurden filtriert und zum Vergleich noch ein drittes Glas, auch 100 ccm Wasser und 40 Tropfen Zehntelsilber enthaltend, daneben gestellt. Mit 3 ccm Ferrilösung verursachten 4, 29 und 44 Tropfen Zehntelrhodanlösung eine und dieselbe Farbe. Es hatte demnach die Anwesenheit des Rhodansilbers die Menge des gelösten Silbers im Verhältnis von 40 auf 25 verringert. Die Wiederholung

<sup>7)</sup> Das Rhodanammonium von Merck auf Chlor zu prüfen, war nicht ganz einfach. Die Methode von Volhard (Krauch, Prüfung der Chem., Reagentien, 2. Aufl., 72) setzt chlorfreie Salpetersäure und Ammoniak voraus; Stoffe, die, zumal der letztere, nicht so leicht erhalten werden können. Absolut chlorfrei hat uns der Handel auch die Säure nicht liefern können; wiewohl sie als solche garantiert wurde. Die Methode von Mulder, Destillation über Silbernitrat, ist auch nicht fehlerfrei.

Ich habe darum die Methode befolgt, die auch von Volhard angegeben wurde (Liebigs Ann. 190, 26), wonach man mit Silbernitrat im Überschuß fällt, den Niederschlag kurze Zeit auswäscht und dann mit  $H_2SO_4$  (1:1/2) erhitzt; dabei bleibt Chlorsilber ungelöst. Bei meiner Untersuchung hinterließ der Niederschlag einen äußerst geringen Rückstand, ebenso wie das aus einer englischen Fabrik stammende Präparat, welches mir von Rose freundlichst überlassen war. Beim Verdünnen der Schwefelsäurelösungen blieben diese ganz klar.

<sup>8)</sup> Bei den weiter oben beschriebenen Proben war die vergleichende Bestimmung der Endreaktion sehr beschwerlich und endlich selbst unmöglich, wenn nach dem Filtrieren mehr als 20 Tropfen der Zehntellösung erforderlich waren; die Flüssigkeit wird immer trüber durch zunehmendes Rhodansilber. Diese hellblauweiße Trübung hat (auch schon ohne Eisenzusatz), bei durchfallendem Lichte und auf weißer Unterlage gesetzt, eine einigermaßen gelbrote Nuance.

Im hier beschriebenen Falle war Zufügung von mehr als 20 Tropfen ohne Beschwerde, weil das käsig Rhodansilber beim Umschütteln die Trübung fortnimmt.

mit 30 statt 40 Tropfen ergab die Zahlen 2, 12 und 30 Tropfen: also eine Abnahme von 30 auf 12.

Ebenso wird auch überschüssiges gelöstes Rhodansalz in Berührung mit Rhodansilber teilweise festgehalten. Bei einem Zuviel von 30 Tropfen Zehntelrhodan mußte ich bei drei entsprechenden Proben noch 0, 10 und 31 Tropfen Zehntelsilberlösung zusetzen; es war also gerade die Hälfte des Rhodans durch das Rhodansilber festgehalten worden.

Hiermit ist wohl genügend gezeigt, daß eine Adsorption eines Teiles der gelösten Verbindungen durch frisch gefälltes Rhodansilber stattfindet<sup>9)</sup>. Dieser Vorgang beeinträchtigt die Resultate einer volumetrischen Gehaltsbestimmung, welche an sich eine sehr große Genauigkeit zulassen würde, weil die Empfindlichkeit der Endreaktion eine sehr weitgehende ist. Aus den mitgeteilten Beobachtungen läßt sich ferner die Schlußfolgerung ableiten, daß man nicht zuviel auf das gewöhnliche Auswaschen eines Niederschlages geben darf, insbesondere, wenn man eine sehr große Genauigkeit wünscht, und äußerst empfindliche Reaktionen anwendet. Die in dieser Untersuchung aufgedeckte Fehlerquelle wird wohl nicht immer hinreichend gewürdigt.

Durch meine Auseinandersetzungen wird praktisch bewiesen, daß die vorgeschlagene Abänderung der Volhardschen Methode zu falschen Resultaten Anlaß geben kann und daher verworfen werden muß.

Dieser Schluß ist auf ein im wesentlichen qualitatives Studium der in Frage kommenden Adsorptionswirkungen begründet. Ich möchte aber auf die Möglichkeit aufmerksam machen, daß noch eine andere Ursache die Nichtäquivalenz der Menge Silber- und Rhodansalze, die zur Beendigung der Reaktion nötig sind, mit denen der noch gelösten Rhodan- oder Silberverbindung veranlassen kann: Sind doch die Filtrate gesättigte Rhodansilberlösungen mit Silber- oder Rhodansalz in kleinem Überschuß. Die Gleichgewichte zwischen den gelösten Verbindungen und ihren Ionen werden durch die Zufügung der genannten Salze nach bekannten Grundsätzen, bei denen die Äquivalenz keine Rolle spielt, verschoben. Wahrscheinlich machen sich Wirkungen hiervon auch in unserem Falle mehr oder weniger geltend. Zur Gewißheit wird diese Vermutung erst werden können durch ein experimentelles Studium des Gleichgewichtes zwischen Rhodansilber, fest und in Lösung, unter dem Einfluß verschiedener Mengen der beiden zusammensetzenden Ionen. Ich hoffe, Gelegenheit zu haben, näher darauf eingehen zu können.

Reichsmünze, Utrecht, 1903.

<sup>9)</sup> Man vergleiche die ausführlichen Arbeiten van Bemmelen über diese Wirkungen, insbesondere: die Adsorption, 6. Abh. Z. anorg. Chem. 23, 321.

## Fortschritte und Bewegungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie in den Jahren 1902 und 1903.

VON DR. G. FENDLER.

(Eingeg. d. 18./12. 1903.)

Am 14. Mai dieses Jahres werden 25 Jahre seit dem Erlaß des Nahrungsmittelgesetzes verflossen sein. Dieses Gesetz und die in der Folge erlassenen Spezialgesetze und Verordnungen bieten die Handhabe für eine geordnete Überwachung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen. Die Organisation dieser Nahrungsmittelkontrolle hat in den letzten Jahren erfreuliche Fortschritte gemacht, wenn auch die in Aussicht gestellte reichsgesetzliche Regelung derselben leider noch immer auf sich warten läßt. In den beiden Berichtsjahren wurden wiederum eine stattliche Anzahl von Laboratorien als öffentliche Anstalten im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anerkannt. Im Königreich Sachsen sind eine Reihe von Anstalten mit der Nahrungsmittelkontrolle betraut worden, welche auf je 1000 Einwohner 30 Proben zu entnehmen und untersuchen haben.

Es liegt in der Natur der Sache, daß überall dort, wo eine scharfe Überwachung noch eine ungewohnte Erscheinung ist, sich gewisse Unzuträglichkeiten nicht vermeiden lassen. Manche Bestrafungen werden als Härten empfunden, da die Betroffenen glauben, sich in der Ausübung eines berechtigten Handelsgebrauchs befunden zu haben. Mißvergnügen erregen natürlich auch so einschneidende Bestimmungen, wie das Verbot der Konservierungsmittel für Fleisch usw., welches ja zu lebhaften Kontroversen in der Fach- und Tagespresse geführt hat. Aus dieser Stimmung entspringen einige Beschlüsse, bezw. Eingaben der betroffenen Kreise. So hatte der Zentralauschuß kaufmännischer, gewerblicher und industrieller Vereine eine Eingabe betreffs Einschränkung der Prozesse wegen Lebensmittelverfälschungen und Abänderung der bezüglich gesetzlichen Bestimmungen an den Kultusminister gerichtet. Dieses Gesuch wurde abschlägig beschieden. Der Bund Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler faßte ferner im Dezember 1902 eine Reihe Resolutionen, von den denen die wichtigsten folgende sind: 1. Es soll beim Reichskanzler beantragt werden, daß die technischen Materialien zur Begründung gesetzgeberischer Maßnahmen in bezug auf Lebensmittel, bevor man sie als Grundlagen der Gesetzgebung verwendet, veröffentlicht und den Vertretern der Interessenten zur Begutachtung vorgelegt werden. 2. Bei den Regierungen der Bundesstaaten ist anzuregen, daß bei der Beurteilung von Lebensmitteln außer den Polizeichemikern weitere Sachverständige zugezogen werden. 3. Der Bund beauftragt einen Ausschuß mit der Abfassung eines deutschen Nahrungsmittelbuches, worin unter Berücksichtigung der Reichsvereinbarungen die Verhältnisse im Handel klargelegt werden.