

Klumpenbildung verhindert und die Mischung wird eine innige. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 442 010, Kl. 55 f, Gr. 11, vom 13. 6. 1924, ausg. 19. 3. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 2695.) on.

**Hermann Mallickh**, Düren (Rhld.). **Papierstoffholländer**, bei dem das bewegliche Grundwerk mit regelbarem Druck seitlich gegen die Mahlwalze gepreßt wird, dad. gek., daß das Grundwerk in einem beweglich gelagerten Kropfstück untergebracht ist. — Gemäß der Erfindung soll durch eine von den bekannten Bauarten abweichende Grundwerkslagerung der zum größten Teil nutzlos aufgewendete Kraftbedarf für die Drehung der Walze im Stoff erniedrigt und damit ein besserer Wirkungsgrad des Holländers erreicht werden. Zeichn. (D. R. P. 442 437, Kl. 55 c, Gr. 4, vom 3. 2. 1925, ausg. 31. 3. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 2956.) on.

**Ulrich Kirchner**, Biberach a. d. R. **Holländer-Mahlgeschirr für Papierstoff**, dad. gek., daß die Mahlwalze und das drehbare Grundwerk mit ineinandergrifffenden Mahlgliedern in Gestalt von Rippen, Blöcken, Stiften, Stacheln od. dgl. versehen sind, die nach Art der Zähne von Zahnrädern ineinandergreifen und das Mahlgut zwischen ihren Flanken, also im wesentlichen in radialer Richtung, zerkleinern. — Hierdurch wird ein Zerschneiden der Fasern in der Querrichtung und damit ein Verkürzen vermieden. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 443 537, Kl. 55 c, Gr. 4, vom 25. 1. 1924, ausg. 30. 4. 1927.) on.

**Johannes Marschall**, Dresden. **Verfahren zur Herstellung von Papier mit beiderseits aus einer Zellhornschicht mit eingebettetem Metallpulver bestehender Oberfläche**, dad. gek., daß die Papierbahn in einheitlichem Arbeitsgang nacheinander über zwei sie unterstützende und mit ihr bewegliche Träger (Walzen, endlose Bänder) geführt und zunächst auf der einen Seite mit der aufzubringenden Schicht bekleidet wird, worauf nach zureichendem Erstarren der aufgetragenen Schicht eine gleiche Schicht auf der anderen Seite aufgebracht und gegebenenfalls satiniert wird. — In dieser Weise kann selbst zartes, wenig zugfestes Papier als Rollenware verarbeitet werden. Weiterer Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 443 561, Kl. 55 f, Gr. 12, vom 19. 3. 1924, ausg. 29. 4. 1927.) on.

**Maschinenfabrik Laube, Kurt u. Rudolf Laube**, Dresden. **Trockner für Heißlufttrocknung von Papierbogen und ähnlichen Gegenständen**. Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Trocknen von Papier-, Stoff- u. dgl. Bahnen oder Bogen, die auf der einen Seite mit einer Klebestoff-, Lack- u. dgl. Schicht versehen sind, und durch ein Fördertuch von der Auftragmaschine o. dgl. fortlaufend fortgeführt werden, durch Aufblasen von erhitzter Luft. Die Erfindung besteht in der Vereinigung von Einzelheiten, die bei Trocknern im wesentlichen bekannt sind, und in der Verwendung dieser Gesamtanordnung bei Trockenvorrichtungen der genannten Art. Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 443 645, Kl. 55 d, Gr. 30, vom 14. 12. 1923, ausg. 11. 5. 1927.) on.

**Linke-Hofmann-Lauchhammer A.-G., Abt. Füllnerwerk, Warmbrunn, Schles. Drehknotenfänger für die Papier-, Karton-, Cellulose- und Holzstoffherstellung**. Zweck der Erfindung ist, die Schüttelung und Drehgeschwindigkeit des Knotenfangzylinders, die je nach Art und Mahlungsgrad des Stoffes einstellbar sein müssen, während des Betriebes zu ermöglichen, damit die Papiermaschine nicht zum Stillstand gebracht werden muß, wenn die Einstellung zu ändern ist. Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 443 885, Kl. 55 d, Gr. 5, vom 22. 10. 1925, ausg. 9. 5. 1927.) on.

**Eastman Kodak Comp.**, Rochester, V. St. A. **Verfahren zur Herstellung photographischer Bilder durch Umkehr eines photographisch in Silbereinulsion entstandenen Bildes**, dad. gek., daß den die lichtempfindlichen Salze entfernden oder in anderer Weise zur Entwicklung unfähig machenden Lösungen Silbersalze, z. B. Silbernitrat, zugesetzt wird. — Die Menge der Silbernitratlösung kann entsprechend dem Betrag der Verunreinigungen, die anderweitig schädliche Wirkung auslösen könnten, geändert werden. (D. R. P. 444 349, Kl. 57 b, Gr. 14, vom 21. 5. 1926, ausg. 19. 5. 1927.)

#### Kautschuk, Guttapercha, Balata.

**General Rubber Comp.**, New York. **Vorrichtung zur Gewinnung von Kautschuk aus Kautschukmilch nach Patent**

437 559<sup>1)</sup>), bei der die zerstäubte Kautschukmilch in eine von einem Trockenmittel durchströmte Trockenkammer geschleudert wird und der gewonnene Kautschuk sich auf einer erweiterten Sammelfläche sammelt, dad. gek., daß die erweiterte Sammelfläche als eine durch die Trockenkammer hindurch bewegliche Sammelplatte ausgebildet ist. — Das Entweichen des Trockenmittels nach außen ist hier verhindert. Bei kontinuierlichem Betriebe wird ein leichtes und bequemes Wegschaffen des getrockneten Kautschuks erreicht, wobei der Arbeiter gegen die Einwirkung der zum Trocknen des Kautschuks dienenden heißen Gase geschützt ist. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 441 140, Kl. 39 a, Gr. 8, vom 20. 12. 1923, Prior. V. St. A. vom 30. 4. 1923, ausg. 25. 2. 1927, vgl. Chem. Ztbl. 1927 I 3143.) on.

## Versammlungsberichte.

### 25-Jahrfeier des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker in Nürnberg.

26.—29. Mai 1927.

In Nürnberg, wo 1883 die Vorläuferin des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker, die Freie Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie, gegründet wurde, fanden sich in diesem Jahre die Mitglieder des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker zusammen, um ihr 25jähriges Bestehen zu feiern. Nach einem Begrüßungsabend im Künstlerhaus, eröffnete am Freitag der Vorsitzende Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Beckurts, Braunschweig, die Festversammlung.

Regierungsrat Dr. Riess, Berlin, übermittelte die Grüße und Wünsche des Reichsministeriums des Innern und des Reichsgesundheitsamtes.

Als Vertreter der deutschen Landesregierungen sprach Oberregierungsrat Dr. Schwint, München, vom Bayerischen Ministerium des Innern, für den Stadtrat Nürnberg Dr. Planck, für den Bund Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler dessen Vorsitzender, Kommerzienrat Ertheiler.

Nachdem noch Prof. Haupt, Bautzen, für den Verband selbständiger öffentlicher Chemiker und die Vereinigung der selbständigen öffentlichen Chemiker Sachsen, Prof. Dr. Fresenius, Wiesbaden, für den Verein deutscher Chemiker und Herr Heim für die Industrie- und Handelskammer Nürnberg die besten Wünsche für den erfolgreichen Verlauf der Tagung überbrachten, hielt Prof. Dr. Beythien, Dresden, den Festvortrag: „25 Jahre Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker“.

Der Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker ist hervorgegangen aus der im Jahre 1883 von Kayser, List, v. Pettenkofer und Hilger gegründeten Freien Vereinigung bayrischer Vertreter der angewandten Chemie. Schnell zeigten sich die Erfolge der neuen Vereinigung. Im Jahre 1884 wurden die staatlichen bayerischen Untersuchungsanstalten errichtet; und schon 1885 erschienen die sog. Bayrischen Vereinbarungen, neben Königs Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel die erste wissenschaftliche Grundlage unserer Tätigkeit. Mit berechtigtem Stolze konnten die Mitglieder der Vereinigung auf der 6. Versammlung in München aus dem berufenen Munde Pettenkofers die Anerkennung entgegennehmen: „Das Streben, das Sie alle beseelt, ist nicht bloß ein Teil der Hygiene und der öffentlichen Gesundheitspflege, sondern auch ein Teil der öffentlichen Moral. Sie kämpfen gegen Unwahrheit, Lüge und Fälschung, gegen alles, was schlecht und verdorben ist, damit es besser werde, und treten ebenso entschlossen und zielbewußt für alles Gute ein“.

Die bayrische Vereinigung kann uns vorbildlich sein, nicht nur durch den Ernst ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen, sondern auch hinsichtlich der scharfen Anforderungen, die sie an die Reinheit der Waren stellte.

Es konnte nicht ausbleiben, daß der Ruhm der bayrischen Vereinigung bald über die blauweißen Grenzpfähle hinausdrang, und daß die Fachgenossen in den anderen deutschen Bundesstaaten nähere Beziehungen zu ihr zu gewinnen suchten. So führte die gemeinsame Arbeit an den sog. Reichsver-

<sup>1)</sup> Vgl. Ztschr. angew. Chem. 40, 603 [1927].

einbautungen unter Führung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und die Schaffung des Staatsexamens für Nahrungsmittelchemiker immer mehr zu der Ueberzeugung, daß ein Zusammenschluß aller deutschen Nahrungsmittelchemiker erfolgen müsse. Am 6. September 1901 bei der Versammlung in Feldafing teilte Hilger mit, daß der Ausschuß den einstimmigen Beschuß gefaßt habe, die Freie Vereinigung bayrischer Vertreter der angewandten Chemie in eine deutsche Vereinigung umzuwandeln, und am 4. August 1902 trat die Freie Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker in Eisenach ins Leben.

Die Ziele der Freien Vereinigung, die im Jahre 1912 den Namen Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker annahm, ohne damit an Freiheit einzubüßen oder sonst ihren Charakter zu ändern, blieben zunächst die alten: Vereinheitlichung und Vervollkommnung der Untersuchungsmethoden und der Beurteilungsnormen, insbesondere Weiterentwicklung der Reichsvereinbarungen nach dem neuesten Stande der wissenschaftlichen Forschung.

In der Verfolgung seines wichtigsten Ziels, der Durchführung und Verschärfung der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle, stieß der Verein auf lebhaften Widerstand des Bundes Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler und seiner Zeitschrift „Deutsche Nahrungsmittel-Rundschau“, die sich gegen die Auffassung der Nahrungsmittelchemiker in vielen Fragen wandten und in dem „Deutschen Nahrungsmittelbuche“ eine vielfach abweichende Sammlung von Begriffsbestimmungen schufen. Als einige der wesentlichen Gegensätze seien hervorgehoben, die Stellung zu den Konservierungsmitteln, zu der künstlichen Färbung von Fleisch und Wurst, zu der Verwendung von Stärkesirup für Obsterzeugnisse, zu der Festsetzung eines Mindesteigehaltes für Teigwaren, eines Säuregehalts für Essig, zur Beurteilung der Wurstbindemittel usw.

Erst ganz allmählich ist es dem Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker gelungen, durch gemeinsame Beratung mit den Vertretern der Industrie über die einzelnen Gruppen von Lebensmitteln Vereinbarungen zu treffen und dadurch die größten Gegensätze zu beseitigen, so daß jetzt Nahrungsmittelkontrolle und Nahrungsmittelfabrikanten meist Hand in Hand arbeiten in der Ueberzeugung, daß die Erzeugung hochwertiger Waren im Interesse der Volkswirtschaft liegt und dazu eine scharfe Ueberwachung des Verkehrs unerlässlich ist.

Wie dem Ausbau der Kontrolle hat der Verein auch der Weiterentwicklung der Gesetzgebung seine Aufmerksamkeit gewidmet und an der Formulierung des neuen Lebensmittelgesetzes hervorragenden Anteil genommen. Er wird sich den Reichsbehörden auch in Zukunft für die nunmehr erforderliche Ausarbeitung der Begriffsbestimmungen gern zur Verfügung stellen.

Der Sorge für die wissenschaftliche Ausbildung seiner Mitglieder dienten zahlreiche Anträge auf Vertiefung des Studiums und Verschärfung des Staatsexamens für Nahrungsmittelchemiker, sowie die Veranstaltung besonderer Fortbildungskurse. Neben diesen ideellen Bestrebungen ist der Verein an die Wahrnehmung der wirtschaftlichen Interessen seiner Angehörigen nur sehr zögernd herangetreten. Erst die ständig zunehmenden Versuche der Vertreter anderer wissenschaftlicher Berufe, den Nahrungsmittelchemiker in seiner Tätigkeit zu beschränken und damit seine Stellung herabzudrücken, zwangen zur schärferen Hervorhebung seiner eigenen Rechte, und nachdem diese Ziele eine Zeitlang von Unterabteilungen verfolgt worden waren, mußte der Gesamtverein, besonders durch seine Gruppe beamter Nahrungsmittelchemiker sich ihrer annehmen. Er hat auch auf diesem Gebiete manche Erfolge erzielt, die sich in steigender Wertschätzung des deutschen Nahrungsmittelchemikers bei allen urteilsfähigen und maßgebenden Kreisen äußern.

Das wesentliche Verdienst an dem Aufstiege des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker ist neben der treuen und selbstlosen Hingabe aller Mitglieder den hervorragenden Eigenschaften seiner Führer zuzuschreiben: Albert Hilger, Josef König, Heinrich Beckurts.

Der 2. Verhandlungstag begann mit der geschäftlichen Sitzung, in der der bisherige langjährige 1. Vorsitzende, Geh.

Obermedizinalrat Prof. Dr. Beckurts, Braunschweig, der aus Gesundheitsrücksichten sein Amt niederlegte, zum Ehrenvorsitzenden, Prof. Dr. A. Bömer, Vorstand der landwirtschaftlichen Versuchsstation Münster i. W. zum ersten Vorsitzenden gewählt wurde. Die nächstjährige Hauptversammlung soll in Gotha stattfinden.

Prof. Dr. Haupt, Bautzen: „Die Reinigung von Oberflächenwasser für die Trinkwasserversorgung“.

Vortr. bespricht die verschiedenen Verfahren zur Verbesserung des Oberflächenwassers:

I. Kupferung. Nicht selten verursachen gewisse Arten von Mikroorganismen, namentlich von Cyanophyceen und Flagellaten (Protoconen) Geschmacksfehler des Wassers. Das übermäßige Wachstum dieser Planktonorganismen wird zweckmäßig durch Kupfersulfat bekämpft. Es genügen, je nach der vorhandenen Art der Planktonorganismen, 0,2 bis 10,0 mg pro Liter Wasser. Es empfiehlt sich, vor Anwendung der Kupferung die Arten der Mikroorganismen festzustellen, da die Widerstandsfähigkeit derselben gegenüber dem Kupfer verschieden ist. Der fischige oder ölige Geschmack verschwindet einige Tage nach der Kupferung.

II. Chlorung. Besonders in Amerika ist das Chlorverfahren entwickelt, und 1924 wurden dort in 3000 verschiedenen Städten rund 16 Millionen cbm Wasser täglich mit Chlor behandelt. Auch in Deutschland wird die Chlorung immer mehr eingeführt, und zwar bei uns nicht nur für die Keimtötung in Oberflächenwässern, sondern auch für die Sicherung von Grundwasser, das man auf dem Wege der künstlichen Bodenfiltration geschaffen hat.

III. Aluminiumfällung. Zur Beseitigung von Trübungen im Oberflächenwasser dient die Fällung mit Hilfe von Eisen und Kalk oder dem weit häufiger angewendeten Aluminiumsulfat (in der Klärtechnik kurz Alaun genannt). Bei harten Wässern bildet sich die sog. Alaunflocke. Ist das Wasser weich, so muß Alkali hinzugegeben werden. Das sich bildende Aluminiumhydroxyd hüllt dann die im Wasser suspendierten Stoffe und Bakterien ein und sinkt zu Boden. Voraussetzung hierfür ist eine gute Durchmischung mit den fällenden Chemikalien, d. h. mit dem alkalisch gemachten Wasser und mit dem Aluminiumsulfat. Die Aufenthaltsdauer in der Mischkammer soll etwa 10 bis 40 Minuten betragen; hierauf folgt Absetzen im Absitzbecken, wo das Wasser völlig der Ruhe überlassen wird, mindestens zwei Stunden lang, besser länger, dann Behandlung des Wassers auf Langsamfiltern oder Rückspülfiltern. Da die Dosierung des Aluminiumsulfatzusatzes, die sich ganz nach dem wechselnden pH-Wert des Wassers richten muß, von größter Wichtigkeit ist, ist die chemische Überwachung des Betriebes unumgänglich notwendig. Das Verfahren gibt gute Ergebnisse, hauptsächlich im Großbetrieb.

Die Reinigung von gefärbtem Wasser. Nicht selten findet man Talsperren- oder Flußwasser durch Humussäure, also durch pflanzliche Abbauprodukte, verunreinigt. Savilles und Miller haben nachgewiesen, daß die Humussäure in diesen Wässern als ein negativ geladenes Kolloid von suspensoidem Typ vorhanden ist. Vortr. hat nachgewiesen, daß sich diese Versuche tatsächlich auf die Praxis übertragen lassen und daß es gelingt, den Farbstoff aus Moorwässern mit Hilfe des Aluminiumions zur Ausflockung zu bringen. Man hat also scharf zu unterscheiden zwischen dem kolloidalen Aluminiumhydroxyd, welches die besten Erfolge bei einem pH-Wert, der höher ist als 5,4. Umgekehrt wird der kolloidale Farbstoff, die Humussäure, der ein negativ geladenes Kolloid darstellt, schon bei einer Wasserstoffionenkonzentration von 4,4 bis 4,9 zur Ausflockung gebracht, also in der sauren Seite. Diese Flocke entsteht ohne die Bildung von Aluminiumhydroxyd, lediglich durch die Wirkung des dreiwertigen Aluminiumions.

Aus diesem Verfahren ergibt sich, daß man in Zukunft mit geringerem Chemikalienaufwand bei der Beseitigung von Farbstoffen wird auskommen können. Ein etwa vorhandener Überschuß von gelösten Aluminiumsalzen wird durch nachträgliche Beigabe geringer Alkalimengen noch vor der Filtration zur Abscheidung gebracht.

Vortr. kommt zu dem Schluß, daß es heutzutage durch die Fortschritte in der Klärtechnik und mit Hilfe der oben gekenn-

zeichneten Verfahren und chemischen Hilfsmittel gelingt, fast jedes einigermaßen geeignete Rohwasser in ein einwandfreies Trink- oder Betriebswasser für die Industrie umzuwandeln.

Prof. Dr. J. Tillmans, Frankfurt a. M.: „Über die Bestimmung der elektrischen Reduktions-Oxydationspotentiale und ihre Anwendung in der Lebensmittelchemie“.

Viele Lebensmittel sind biologische Flüssigkeiten. Wenn man darüber nachdenkt, welche allgemeinen Eigenschaften den Charakter einer biologischen Flüssigkeit bedingen, so treten vor allem zweierlei Reaktionen hervor, einmal die azidimetrische Reaktion, der Umstand, ob die Flüssigkeit einen mehr oder weniger stark sauren oder alkalischen Charakter besitzt. Der zweite Umstand, der den Charakter einer biologischen Flüssigkeit in ebenso hohem, vielleicht noch höherem Maße bestimmt als die azidimetrische Reaktion, ist die reduzierende oder oxydierende Eigenschaft der Flüssigkeit. Je nachdem, ob infolge der Anwesenheit bestimmter Körper die Flüssigkeit den Charakter eines stärkeren oder schwächeren Reduktions- bzw. Oxydationsmittels besitzt, muß sie ganz verschiedene Eigenschaften zeigen. Daß die reduzierenden und oxydierenden Kräfte von biologischen Systemen sehr viel weniger behandelt worden sind als die Wasserstoffionenkonzentration, liegt an dem Fehlen von geeigneten Meßmethoden. Jede weitere Methode zur Messung solcher Kräfte, insbesondere eine solche, die einfach in der Ausführung ist, muß also sehr erwünscht sein. Es müßte aber grundsätzlich möglich sein, diese Kräfte in ähnlicher Weise wie die  $p_{H_2}$  mit Indikatoren zu messen, vorausgesetzt, daß es sich um reversible Reaktionen handelt, was in vielen Fällen der Fall ist. Wir kennen nämlich Farbstoffe, welche durch Reduktion in die ungefärbten Verbindungen übergehen und durch Oxydation wieder in die gefärbte Verbindung überzuführen sind. Der bekannteste Farbstoff dieser Art ist das Methylenblau. Hier liegen offenbar Gleichgewichte vor, welche von der Stärke der Reduktions- oder Oxydationswirkung abhängig sind. Vortr. erläutert ein von Dr. Hirsch und Dr. Rüter im Frankfurter Universitäts-Institut für Nahrungsmittelchemie ausgearbeitetes Verfahren zur Bestimmung von oxydierenden und reduzierenden Kräften durch die Ermittlung des Entfärbungsgrades von Methylenblau. Er zeigt, daß sich auf diesem kolorimetrischen Wege die reduzierenden und oxydierenden Kräfte einer biologischen Flüssigkeit oder eines Lebensmittels messen lassen. Nach Beendigung der Arbeit von Hirsch und Rüter wurde gefunden, daß ein Amerikaner, Prof. Clark, ähnliche Gedanken ausgesprochen hatte, und daß er z. T. gleichzeitig, z. T. etwas vorher verschiedene Farbstoffe schon für die kolorimetrische Bestimmung von Reduktions-Oxydations-Potentialen durchgeprüft und ihre Normalpotentiale ermittelt hat. Mit dem von Clark unter anderem untersuchten 2-6-Dichloro-phenol-indophenol, welches noch auf weit gelindere Reduktionsmittel durch Entfärbung ansprechen muß als das Methylenblau, da sein Normalpotential wesentlich positiver liegt als das des Methylenblaus, hat E. Reinshagen im Universitäts-Institut für Nahrungsmittelchemie in Frankfurt a. M. verschiedene Lebensmittel auf das Vorhandensein von bisher unbekannten reduzierenden Stoffen untersucht. Dabei wurden interessante Ergebnisse erhalten. Im Fleischsaft scheint ein Körper von schwach reduzierendem Charakter vorzuliegen, welcher beim Kochen vollständig beständig ist. Stets wurde nämlich festgestellt, daß durch einen Fleischauszug der Farbstoff partiell entfärbt wurde. Dieser reduzierende Körper kann aber im Fleischsaft nur in verhältnismäßig geringer Menge vorliegen. Die Hoffnung, daß in Auszügen von Schweinefleisch, Rindfleisch, Pferdefleisch verschiedene Potentiale vorliegen würden, verwirklichte sich nicht. Es wurden bei den verschiedenen Fleischarten keine wesentlichen Unterschiede im Grade der Entfärbung gefunden. Auch die beginnende Fleischfaulnis brachte nur geringe Veränderungen hervor. Auf höchst interessante Dinge sind die Untersuchungen bei Obst, insbesondere bei Zitronen- und Apfelsinsäften, gestoßen. Clark selbst gibt schon an, daß der Farbstoff von allen lebenden Geweben sowie Zitronensaft und Harn reduziert würde. Nach den Beobachtungen des Vortr. reduzieren Apfelsaft, Himbeersaft und andere Fruchtsäfte den Farbstoff nicht oder nur in geringem Maße. Dagegen reduzieren stets das Apfelgewebe und anderes Fruchtgewebe. Der Befund, daß die Flüssigkeit nicht, das Gewebe dagegen reduziert, würde wohl so zu deuten sein, daß der redu-

zierende Körper in wasserunlöslicher Form im Gewebe vorliegt. Das praktisch wichtigste Ergebnis dieser Untersuchungen war, daß künstlicher und natürlicher unersetztler Zitronensaft mit Hilfe des Farbstoffes leicht unterschieden werden können. Der künstliche Zitronensaft wird sofort gefärbt, während der natürliche Zitronensaft große Mengen des Farbstoffes zu reduzieren vermag. Bei anderen Fruchtsäften reduziert der Fruchtsaft selber nicht oder wenig, dagegen in recht beträchtlichem Maße das Gewebe. Über die Natur des reduzierenden Körpers sind weitere Untersuchungen im Gange.

K. Täufel, München: „Potentielle Acidität, aktuelle Acidität, Pufferungskapazität und die Bedeutung dieser Größen für die Lebensmittelchemie“.

Die Methoden zur Ermittlung des titrimetrischen Säuregehaltes (potentielle Acidität) liefern eine Kennzahl, die bei der Untersuchung und Beurteilung der Lebensmittel wertvolle Fingerzeige für deren Beschaffenheit sowie für deren Verhalten gibt. Seit der Aufstellung der Lehre von der elektrolytischen Dissoziation aber hat sich herausgestellt, daß für den Ablauf insbesondere enzymatischer Vorgänge, die in der Lebensmittelchemie eine überragende Rolle spielen, weniger der titrimetrische Säuregehalt als vielmehr die Wasserstoffion-Konzentration (aktuelle Acidität) von Bedeutung ist. Die Chemie des Wasserstoffions nimmt daher heute auch in der Lebensmittelchemie einen breiten Raum ein. Für viele Prozesse wird bei einer ganz bestimmten Wasserstoffion-Konzentration ein Wirkungsoptimum beobachtet. Gleichzeitig spielen dabei oft reaktionsändernde Einflüsse (Entstehen oder Verschwinden von Säure) eine Rolle. Es ist infolgedessen von Interesse, die Nachgiebigkeit eines Systems gegen solche Veränderungen seiner aktuellen Acidität kennenzulernen. Dies wird durch die Ermittlung der sog. Pufferungskapazität erreicht. Die Heranziehung der Pufferungskapazität im Verein mit der potentiellen und der aktuellen Acidität ist geeignet, einen tieferen Einblick in das Wesen und Verhalten der meist kompliziert zusammengesetzten Flüssigkeiten aus dem Gebiete der Lebensmittelchemie zu geben.

Prof. Dr. E. Schowalter, Erlangen: „Zur Frage der Einfuhrfähigkeit gespritzter, trockener Auslandsweine“.

Die Frage, ob gespritzte, trockene Weine einfuhrfähig sind, ist für uns von großer Bedeutung. Der schwer ums Dasein ringende deutsche Weinbau hat ein berechtigtes Interesse daran, daß diese gespritzten Erzeugnisse weder als solche noch als Verschnitte, zu denen sie ja meistens bestimmt sind, in den Handel kommen. Als ganz sicher kann man auch annehmen, daß die Erleichterungen, die für die Einfuhr ausländischer Erzeugnisse durch § 13 des deutschen Weingesetzes vom 7. April 1909 gewährt wurden, nicht den Erfolg haben sollten, gespritzte, trockene Auslandsweine den deutschen Markt zu öffnen. Nach den Erläuterungen zum Entwurf des Weingesetzes von 1909 sollte vom Auslandswein grundsätzlich verlangt werden, daß er unter den gleichen Vorschriften hergestellt sei wie deutscher. Keinesfalls sollte eine Bevorzugung ausländischer Weine gegenüber den deutschen eintreten. Nur hinsichtlich der Ordnungsvorschriften des Gesetzes und der Kellerbehandlung sollten Zugeständnisse gemacht werden. Unter den heutigen Verhältnissen dürften die bestehenden Vorschriften aber nicht mehr ausreichen.

Vortr. kommt auf Grund seiner Auslegungen zu folgendem Ergebnis: Nach den im deutschen Weingesetz für die Einfuhr ausländischer Erzeugnisse getroffenen Bestimmungen kann trockenen, gespritzten Weinen die Einfuhr sicher versagt werden, wenn 1. der Alkoholzusatz die im Ursprungsland für den Inlandverkehr gezogenen Grenzen überschreitet; 2. die Spritzung im Ursprungsland nur zu Ausfuhrzwecken erlaubt, im Inlandverkehr dagegen nicht zugelassen ist, wie dies im italienischen Weingesetz der Fall ist. Die Einfuhr kann nicht versagt werden: Wenn der Alkoholzusatz im Ursprungsland im Rahmen der allgemeinen Kellerbehandlung erfolgt und auch für den Inlandsverkehr zugelassen ist. Möglicher-, aber nicht sehr wahrscheinlicher Weise kann die Einfuhr versagt werden, wenn der Alkoholzusatz im Ursprungsland erfolgt, um einem natürlichen Mangel an Alkohol abzuheilen, also eine Verbesserung im Sinne des § 3 des

deutschen Weingesetzes bezweckt, wie dies im neuen ungarischen Weingesetz vorgesehen ist. Vortr. hält es jedenfalls dringend wünschenswert, daß durch eine Abänderung der gesetzlichen Bestimmungen bzw. durch eine entsprechende alle Zweifel ausschließende Ergänzung der Ausführungbestimmungen zu § 13 die Möglichkeit geschaffen würde, alle gespriteten, trockenen Auslandsweine von der Einfuhr in das Deutsche Reich auszuschließen.

Reg.-Rat Dr. L. Pfy l, Berlin: „Zur Bestimmung von Nicotin in Tabak und Tabakrauch“.

Gesundheitliche, auch in der Tagespresse erörterte Bedenken hinsichtlich des Verkaufs von nicotinfreien, nicotinarmen und nicotinunschädlichen Tabakfabrikaten, die ihrer Bezeichnung vielfach nicht entsprechen, an schwächliche und kranke Personen haben dem Reichsgesundheitsamt Veranlassung gegeben, sich auf Grund eigener Untersuchungen über die Ausdehnung solcher Mißstände zu informieren. Zu dem Zwecke war es erforderlich, die bisherigen Grundlagen zur Bestimmung des Nicotins in Tabak eingehend zu prüfen und zwar einerseits an Hand von künstlichen Lösungen, andererseits unter Berücksichtigung des Einflusses der in Tabak nachgewiesenen, ferner derjenigen Basen, die bei der Vorbehandlung des Tabaks zur Entziehung des Nicotins möglicherweise entstehen können oder bereits nachgewiesen sind. Auf Grund dieser Untersuchungen sind Vortr. und Dr. Otilie Schmitt, z. T. in Übereinstimmung mit anderen Fachgenossen, zu dem Ergebnis gekommen, daß je nach der Art der Abtrennung der einzelnen Basen nach den bisherigen Verfahren mehr oder weniger beträchtliche Mengen anderer Basen miterfaßt werden können, und daß in keinem Falle die Gewähr besteht, daß das, was schließlich als Nicotinverbindung gewogen oder als Nicotin titriert wird, tatsächlich dem vorhandenen Nicotin entspricht. Sie haben sich daher eingehend mit anderen Bestimmungsmöglichkeiten des Nicotins beschäftigt, die solche Bedenken ausschließen sollten, und sind schließlich zu einem Verfahren gelangt, das ihnen in jeder Hinsicht einwandfrei erscheint. Dieses Verfahren beruht darauf, daß man zunächst die flüchtigen Basen des Tabaks nach Zusatz von Natriumchlorid und Magnesiunoxyd mittels Wasserdampf in eine Vorlage überführt, in dieser Vorlage das Nicotin als Dipikrat ausfällt, zunächst das Dipikrat, bei Gegenwart von Toluol gegen Phenolphthalein und im Anschluß daran die im Toluol überführte freie Base unter Berücksichtigung der Löslichkeitsverhältnisse einbasisch nach bekannter Grundlage gegen Jodezin titriert. Hierbei werden, in Äquivalenten oder 0,1 n Lösungen ausgedrückt, im ersten Falle genau die doppelte Anzahl ccm 0,1 n Lauge verbraucht wie im zweiten Falle ccm 0,1 n Säure erforderlich sind. Dieses charakteristische titrimetrische Verhältnis von 2:1 war in keinem Falle verändert; gleichgültig ob gewöhnliche „nicotinfreie“, „nicotinarme“ oder „nicotinunschädliche“ Tabakfabrikate untersucht wurden. Schon die so erhaltenen Werte weisen daher auf die Reinheit der erhaltenen Pikratfällungen hin. Die Autoren haben jedoch des weiteren noch Schmelzpunktsbestimmungen mit den Pikraten ausgeführt; ferner die austitrierte das Nicotin enthaltende Lösung nach geeigneter Verdünnung mikrochemisch untersucht, wobei sich keine Unterschiede gegenüber reinen Nicotinlösungen zeigten. Ferner ergaben sich nach dieser Grundlage mit reinen Nicotinlösungen nach Zusatz von beträchtlichen Mengen Ammoniakpyridin, Pikolin, Collidin, Lutidin, Pyrrol einwandfreie Werte. Die Bestimmung ließ sich auch auf die Absorptionslösung von Tabakrauch übertragen, bei der bisher noch unsichere Analysenwerte erhalten wurden als bei Tabakfabrikaten. Zur Verhinderung von Kondensationsprodukten zwischen Aldehyden und Basen arbeiten die Autoren nur mit schwacher Lösung und vermeiden eine Alkalisierung der Absorptionslösung. Vor der Fällung der Absorptionslösung mit Pikrinsäure wird die erstere zunächst bei saurer, dann bei neutraler Reaktion (gegen Methylrot) mittels Chloroform ausgeschüttelt, wobei schwache Basen weitergehend als bisher entfernt werden. Die schließlich Pikratfällung hat sich auf Grund der Titration, der Schmelzpunktbestimmungen und der Identitätsreaktionen ebenso rein erwiesen wie bei der Bestimmung des Nicotins in Tabak. Mischungen der oben genannten Basen mit Nicotin ergaben nach dem Verfahren ebenfalls einwandfreie Werte. Das Verrauchen der Tabakfabrikate

wurde in einem Apparat mit besonders wirksamen Absorptionsflaschen vorgenommen. Aus den Versuchen ging hervor, daß sog. nicotinunschädliche Tabakfabrikate nicht weniger Nicotin lieferten als andere Fabrikate mit gleichem Nikotingehalt. In Übereinstimmung mit anderen Fachgenossen halten es die Autoren für unmöglich, das Nicotin in Tabak durch irgendwelche Säuren oder Extrakte derart zu fixieren, daß es nicht mehr flüchtig ist.

Zum Schluß wurde die Notwendigkeit und Möglichkeit einer gesetzlichen Regelung des Verkaufs von nicotinfreien, nicotinarmen und nicotinunschädlichen Tabakfabrikaten auf Grund des neuen Lebensmittelgesetzes besprochen.

Prof. O. Keller, Jena: „Marzipan und Marzipanersatzmittel“.

Seit der letzten Hauptversammlung in Düsseldorf haben die Ansichten über die Anforderungen, die an Marzipan und seine Ersatzstoffe hinsichtlich der Zusammensetzung zu stellen sind, eine erfreuliche Klärung erfahren. Grundsätzliche Abweichungen in der Auffassung von Herstellern, Händlern, Verarbeitern und Lebensmittelchemikern bestehen im allgemeinen nicht. Vortr. schlägt nunmehr für die „Leitsätze“ folgende Fassung vor:

I. Rohmassen. 1. Marzipanrohmasse ist ein Gemenge von geschälten, in feuchtem Zustande geriebenen süßen Mandeln mit Zucker, das erhitzt worden ist. Der Feuchtigkeitsgehalt darf nicht über 17%, der zugesetzte Zucker nicht über 35%, der Fettgehalt nicht unter 28% der fertigen Rohmasse betragen. Die Verwendung von entbitterten bitteren Mandeln ist nicht zulässig. — 2. Persipanrohmasse (Backmasse) ist ein Gemenge von geschälten, entbitterten und in feuchtem Zustande geriebenen Aprikosen- und Pfirsichkernen mit Zucker, das erhitzt worden ist. Der Feuchtigkeitsgehalt darf nicht über 20%, der zugesetzte Zucker nicht über 35% der fertigen Rohmasse betragen. Zur Kennzeichnung ist ein deklarationsfreier Zusatz von 0,5% Kartoffelstärke beizufügen. — 3. Ersatzmassen, die außer Aprikosenkernen, Pfirsichkernen, Mandeln oder Haselnüssen andere Rohstoffe enthalten oder nur aus solchen mit Zucker hergestellt sind, dürfen als Marzipanersatz nicht bezeichnet oder verwendet werden.

II. Fertigwaren. 1. Marzipanwaren (angewirkter Marzipan) sollen aus einem Teil Marzipanmasse mit Zusatz bis zu einem Teil Zucker bestehen. Zur Frischerhaltung kann bis zu 3,5% Stärkesirup hinzugefügt werden; dieser Zusatz ist dann aber in das Gewicht des zugefügten Zuckers zu legen. Der Zuckergehalt von Überzugsstoffen, Früchten u. dgl. bleibt hierbei außer Betracht. — 2. Persipanwaren (angewirkte Backmassen) sollen aus einem Teil Persipanrohmasse (Backmasse) mit einem Zusatz bis zu anderthalb Teilen Zucker bestehen. Zur Frischerhaltung kann bis zu 3,5% Stärkesirup hinzugefügt werden; dieser Zusatz ist dann aber in das Gewicht des zugefügten Zuckers zu legen.

III. Marzipanähnliche Erzeugnisse sind Nuss-, Mandelnuß-, Nugat- und Makronenmassen und die daraus angefertigten Waren. 1. Nussmassen bestehen aus Haselnüssen und Zucker im Verhältnis der Marzipanrohmasse. — 2. Mandelnußmassen bestehen aus Mandeln und Haselnüssen sowie Zucker im Verhältnis der Marzipanrohmasse. Die Herstellung beider Zubereitungen erfolgt nach Art der Marzipanrohmassen. — 3. Rohmassen, die neben Mandeln oder Haselnüssen Aprikosen- oder Pfirsichkerne enthalten, fallen unter den Begriff Persipanmasse (Backmasse) und sind wie diese zu kennzeichnen. — 4. Alle Zusätze anderer Art zu Nuss- und Mandelnußmassen gelten als Verfälschung. — 5. Nugatmassen. a) Nugat wird hergestellt aus Haselnüssen und Zucker mit oder ohne Zusatz von Kakaobestandteilen. Der Zuckerzusatz soll nicht mehr als die Hälfte der fertigen Nugatmasse mit 15% Feuchtigkeitsgehalt betragen. b) Mandelnugat. Die Herstellung ist eine entsprechende; an Stelle von Haselnüssen werden geröstete Mandeln verwendet. — 6. Alle übrigen Marzipanersatzwaren sind (auch bei Kennzeichnung) unzulässig. 7. Makronenmasse und deren Ersatz. a) Makronenmasse soll bestehen aus einem Teil Marzipanrohmasse mit Zusatz bis zu einem Teil Zucker sowie der zur Verarbeitung nötigen Eiweißlösung. Makronenmasse dient zur Herstellung von Makronen. Ein Mehlausatz ist dabei nicht zulässig.

b) Backpersipan (backfertige Backmasse, Makronenmasser-Ersatz) wird entsprechend der Makronenmasse hergestellt. An Stelle von Marzipanrohmasse wird Backmasse (Rohpersipan) verwendet. Das fertiggestellte makronenartige Gebäck ist unter entsprechender Kenntlichmachung (Persipanmakronen) zu vertreiben. Bei Verwendung von Kokosnüssen an Stelle der Backmasse ist die fertige Backware als „Kokosmakronen“ zu bezeichnen. — 8. Z u c k e r , schlechtweg im Sinne dieser Leitsätze ist raffinierter Rohr- oder Rübenzucker (Weißzucker).

Das 2. Referat erstattete Prof. Dr. Buttenberg, Hamburg, der zu dem gleichen Ergebnis kam. Im Namen der Industrie bat Dr. Bach, Würzburg, den von den Referenten vorgeschlagenen Leitsätzen zuzustimmen, da diese durchaus den Wünschen der Industrie entsprechen. Die Abstimmung ergibt die Annahme der vorgeschlagenen Leitsätze.

Reg.-Rat Dr. G. Reif, Berlin: „Über das Vorkommen von Vanillin im Weindestillat, Weinbrand und Weinbrandverschnitt“.

Die in einer Gerichtsverhandlung aufgestellte Behauptung, daß in reinen Weindestillaten kein Vanillin vorhanden sei, gab dem Reichsgesundheitsamt Veranlassung zu einer Untersuchung über das natürliche Vorkommen von Vanillin in Weindestillaten.

Zusammenfassend läßt sich sagen:

1. Im Weindestillat sind Stoffe vorhanden, die mit den für Vanillin gebräuchlichen Nachweis- und Bestimmungsverfahren die gleichen Farbreaktionen hervorrufen wie Vanillin. \*

Der Nachweis und die Bestimmung von Vanillin in Weindestillaten kann daher erst dann als einwandfrei angesehen werden, wenn das Vanillin am Ende des Analysenganges durch Sublimation isoliert wird.

2. Für die Bestimmung des Vanillins in Weindestillaten kommen in erster Linie das Brom-Eisensulfat- und das Phosphorwolframsäure-Phosphormolybdänsäure-Verfahren in Betracht.

3. Mit Hilfe eines besonderen Reagens wurde festgestellt, daß im Weindestillat phenolartige Stoffe vorhanden sind, deren Menge proportional der Stärke der Braunfärbung des Weindestillats ist.

4. Vanillinbestimmungen in alkoholischen Holzauszügen und in Weindestillaten ergaben, daß die während der Lagerung aus dem Holz der Fässer ausgezogene Vanillinmenge von der Holzart des Lagerfasses, von der Größe der berührten Holzfläche, von der Dauer der Lagerung und zum geringen Teil auch von der Höhe des Alkoholgehaltes abhängig ist.

5. Bei zahlreichen Bestimmungen von Vanillin in Weindestillaten, Weinbrand und Weinbrandverschnitten wurde gefunden, daß die aus dem Holz des Fasses stammende Vanillinmenge im Durchschnitt bei den Weindestillaten 0,2 mg im Liter, bei den Weinbrandproben 0,1 mg betrug, während in den untersuchten Weinbrandverschnitten — mit Ausnahme einer einzigen Probe — kein aus dem Holz stammendes Vanillin nachgewiesen werden konnte.

Dr. G. Graff, Mannheim: „Weinbrand, seine Verfälschungen und deren Nachweis“.

Die Erkenntnis, daß die Einfuhr verfälschter Brennweine die gesamte deutsche Weinbraufabrikation und den Handel mit Weinbrand unhaltbaren Zuständen entgegenführen und sie auf das schwerste schädigen müsse, lenkten Vortr. zu den Untersuchungen, ob man nicht imstande sei, Verfälschungen von Brennwein, Weindestillat und Weinbrand zu erkennen. Auf Grund der in langjähriger Tätigkeit gesammelten Erfahrungen kam er zu dem Ergebnis, daß größere Fälschungen in fast allen Fällen nachzuweisen sind.

Prof. Dr. Lendrich, Hamburg: „Weitere Erhebungen über das Vorkommen von Arsen, Blei und Kupfer auf Obst und in einigen Erzeugnissen daraus als Folge der Schädlingsbekämpfung“.

Die ersten, nur orientierenden Charakter habenden Untersuchungen von ausländischem Frischobst auf Arsen und Blei sind durch weitere umfangreiche Feststellungen an den von dem Auslande über Hamburg für die Ernteperiode 1926/27 zur Einfuhr gekommenen Äpfeln, Birnen und Trauben erweitert worden. Mit Unterstützung des Importhandels war es dabei möglich, die verschiedenen Produktionsgebiete und Hauptsorten zu erfassen sowie auch in die Kultur- und Handelsverhältnisse einen guten Einblick zu gewinnen.

Auf den Äpfeln aus den Weststaaten der Vereinigten Staaten konnte bei allen Proben Arsen und meist auch Blei festgestellt werden. Von den 35 Proben Äpfeln aus den Oststaaten erwiesen sich 19 als arsen- und bleifrei, auf den übrigen Proben konnte nur auf 5 Proben Arsen und auf 7 Proben Blei in unbestimmten Mengen festgestellt werden. Die Menge des Arses und Bleis auf den Äpfeln aus den Weststaaten, berechnet auf 1 kg schwankte in beiden Fällen zwischen unter 1 und 10 mg. Auf den Äpfeln aus den Oststaaten ging die Menge an Arsen und Blei nicht über 4 mg hinaus. Die kanadischen und australischen Äpfel und Birnen erwiesen sich als vollkommen frei von Arsen und Blei. Die spanischen und portugiesischen Tafeltrauben erwiesen sich frei von Arsen und Blei. Nach der erhaltenen Auskunft wird in diesen Ländern in den Weingärten nicht mit Arsen gespritzt. Die 16 verschiedenen Proben von gespritzten deutschen Mosttrauben stammten aus Württemberg, Rheinhessen, der Rheinpfalz, der Nahe und der Mosel. Sie wiesen in allen Fällen Arsen und da, wo Bleiarseniat verwendet war, auch Blei auf, und zwar auf den Kämmen meist mehr als auf den Beeren. Die festgestellte Menge je Kilogramm Trauben schwankte zwischen unter 1 und 10 mg Arsen, unter 1 und 6 mg für Blei. Die Trauben standen mithin bezüglich des Arsens den Äpfeln aus den Weststaaten nicht nach. Die zwei Most- und Jungweiuproben enthielten ebenfalls Arsen, dessen Menge in 1 Liter Most 3,48 bzw. 5,33 mg, in dem dazugehörigen Jungwein noch 3,3 bzw. 3,0 mg betrug. Es sind demnach, entgegen der bisherigen Auffassung, daß das Arsen und auch das Blei bei der Gärung des Mostes abgeschieden wird, noch etwa 95 bzw. 56% des im Most enthalten gewesenen Arsens vorhanden. Es scheint angezeigt, daß, wie bereits in Österreich, Italien und Frankreich und kürzlich auch in der Schweiz geschehen, eine Regelung über die zulässige oder zeitlich und der Menge nach begrenzte Anwendung der arsenhaltigen Spritzmittel auch in Deutschland in Erwägung gezogen wird.

Prof. Dr. Beythien, Dresden: „Neue Fassung der Grundsätze für die Beurteilung von Marmeladen, Konfitüren, Jams und Gelees“.

Die bislang als Grundlage für die Beurteilung von Obst-erzeugnissen dienenden sogenannten Heidelberger Beschlüsse haben sich in den seither verflossenen 18 Jahren im großen und ganzen bewährt und sowohl bei den Gerichten als auch bei den Erzeugern Anerkennung gefunden, so daß Verstöße gegen sie nur selten zu verzeichnen waren. Erst in neuerer Zeit sind Meinungsverschiedenheiten hinsichtlich der als Geliermittel empfohlenen Pektinpräparate zutage getreten, deren Zulassung von den Vertretern der Industrie dringend gefordert wurde, nach dem Wortlaut der vereinbarten Leitsätze aber nicht ohne weiteres zugestanden werden konnte. Obwohl die Pektinfrage den unmittelbaren Anlaß gegeben hatte, waren sich alle Beteiligten in dem Wunsche einig, die gesamten Grundsätze zur Beurteilung von Marmeladen, Konfitüren, Jams und Gelees neu zu formulieren, um möglichst sämtliche Meinungsverschiedenheiten zu beseitigen. Als Grundlage der Beratungen dienten neben den Heidelberger Beschlüssen und dem deutschen Nahrungsmittelbuche die vom Verein der Konserven-Industriellen in Mainz auf seiner Hauptversammlung am 7. Mai 1926 getroffenen Festsetzungen. Soweit diese drei Unterlagen miteinander übereinstimmten, wurden sie ohne weiteres übernommen; soweit sie Abweichungen zeigten, ist versucht worden, eine Einigung auf mittlerer Linie herbeizuführen. Als Ergebnis der Verhandlungen liegen die Leitsätze vor, sie stellen ein Kompromiß dar, bei dem beide Teile etwas nachgegeben haben und sich auf mittlerer Linie begegnet sind. Vortr. glaubt daher, daß sie bei voller Wahrung der Verbraucherinteressen auch von den Erzeugern innegehalten werden, und kann sie daher zur Annahme empfehlen.

Es wurden darauf die vorgeschlagenen Leitsätze angenommen, die wegen ihres Umfangs hier nicht wiedergegeben werden können.

Dr. Nottbohm, Hamburg: „Über die Versorgung der Städte mit vollwertiger Milch“.

Dr. C. Baumann, Recklinghausen: „Über Nährzwieback für Kinder und Kranke“.

Prof. Dr. Gronover, Karlsruhe, Prof. Dr. Buttendorf, Hamburg, Dipl.-Ing. Kruspe, Oranienburg: „Leitsätze zur Beurteilung von Speiseeis, Rahmeis und deren Halbfabrikate“.

Von der Aufstellung von Leitlinien für die Beurteilung der verschiedenen Eissorten wird abgesehen. Allgemeine Begriffsbestimmungen sollen erst aufgestellt werden, wenn sich alle in Frage kommenden Interessenkreise zu dieser Angelegenheit eingehend geäußert haben.

Dr. Sprinkmeyer, Lüdenscheidt: „Über die Angreifbarkeit einiger für Gebrauchsgegenstände verwandter Metalle“.

Vortr. hat in Anbetracht einer in Vorbereitung befindlichen Novelle zum Blei- und Zinkgesetz Versuche über die Angreifbarkeit einiger Metalle angestellt, die für die unter dieses Gesetz fallenden Gebrauchsgegenstände verwandt werden. Die Versuche mit Britanniametallen mit Gehalten von 2, 5, 8, 21 und 30% Blei wurden bei gewöhnlicher Temperatur, bei 50° C und bei 100° C mit 4%igem Essig aus reiner Essigsäure unter Einwirkung auf 40 qcm Metalloberfläche ausgeführt. In allen Fällen wurden nur geringe Mengen von Blei in Lösung gebracht. Bei einer Versuchsreihe, bei der ein aus Essigessenz des Handels hergestellter 4%iger Essig gebraucht wurde, ergaben sich ungefähr doppelt so hohe Mengen von in Lösung gegangenem Blei wie bei der ersten Versuchsreihe, im Höchstfalle 4,1 mg bei einem Britanniametall mit 30% Blei. Bei einer Einwirkung von 2%iger Essigsäure wurden nur ungefähr halb so große Mengen von Blei gelöst. Bei einer Wiederholung dieses Versuches, bei dem das Metall z. T. aus der Flüssigkeit herausragte und an dem Spiegel der Flüssigkeit der Einwirkung der Luft ausgesetzt war, ergaben sich bei gewöhnlicher Temperatur keine wesentlich abweichenden Werte, bei 50° C waren etwas größere Mengen von Blei gelöst. Eine Lösung, welche 0,5 g Weinsäure und 0,5 g Essigsäure in 100 ccm enthielt, löste weit geringere Mengen von Blei als ein obiger 2%iger Essig. Durch eine 3,5%ige Kochsalzlösung wurden nur Spuren von Blei in Lösung gebracht. Von besonderem Interesse war, daß bei den Britanniametallen mit 2, 5 und 8% Blei mit 40 qcm Oberfläche bei sämtlichen Versuchsflüssigkeiten und bei der längsten Einwirkungsdauer nur Bleimengen unter 1 mg in Lösung gingen. Versuche mit Flaschenausgießern aus vernickeltem Blei ergaben, daß gewöhnlicher Trinkbranntwein daraus kein Blei oder andere Metalle gelöst hatte. Wurden 100 ccm eines 3,5%igen Essigs aus einer Flasche durch einen solchen Flaschenausgießer, der neu und ungebraucht war, ausgegossen, so hatte der Essig 0,108 g Blei und Spuren von Kupfer und Nickel aufgenommen. Wurde der gleiche Versuch bei gebrauchten, ein Jahr lang in Benutzung gewesenen Flaschenausgießern der gleichen Art wiederholt, so ergaben sich in 100 ccm Essig gelöste Metallmengen, die zwischen 0,113 bis 0,187 g Blei, 0,011 bis 0,018 g Kupfer und 0,010 bis 0,013 g Nickel schwankten. Bei hochprozentigen Zinklegierungen, verzinktem Eisen, Neusilber, Messing und Tombak wurden Versuche angestellt mit einer Lösung, die 3,5 g Essigsäure und 0,5 g Kochsalz in 100 ccm enthielt, und mit dem alkalischen Mineralwasser Apollinarisbrunnen. Der letztere vermochte nur bedeutungslose Mengen von Zink bzw. Nickel zu lösen. Durch die Essigsäure-Kochsalz-Lösung wurden bei 24ständiger Einwirkung auf eine Metalloberfläche von 40 qcm bei einer Zinklegierung mit 92% Zinkgehalt rund 3 g Zink, bei einer Zinklegierung mit 65% Zinkgehalt rund 2 g Zink und bei einem mit Raffinadezink verzinktem Eisen rund 1,2 g Zink gelöst. Bei Neusilber, Messing und Tombak waren die in Lösung gegangenen Mengen von Zink und Kupfer bzw. Nickel nur gering; nach 24ständiger Einwirkung der Essig-Kochsalz-Mischung waren gelöst: Bei Neusilber 5 mg Zink, 15 mg Kupfer und 6 mg Nickel; bei Messing: 9 mg Zink und 10 mg Kupfer, und bei Tombak: 6 mg Zink und 18 mg Kupfer. Vortr. wies auf einen Erlass des preußischen Ministers des Innern vom 4. 5. 1916 betr. verzinkte Gefäße und eine Polizeiverordnung für Oberbayern hin, die Geräte und Umhüllungen aus Zink oder verzinktem Metall verbietet. Er schlug vor, in die Novelle zum Blei- und Zinkgesetz eine Bestimmung einzunehmen, die das Herstellen, Feilhalten, Verkaufen usw. der mit Lebensmitteln in Berührung kommenden Gegenstände aus Zink oder aus Zinklegierungen mit mehr als 45% Zink oder mit einem Überzug von Zink verbietet.

### 32. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie.

Dresden, 26—29. Mai 1927.

Vorsitzender: Direktor Dr. Mittasch, Ludwigshafen a. Rh.

Als Hauptversammlungsgegenstand wurde das Thema „Elektrochemische Fragen“ gewählt.

Der Vorsitzende begrüßte als Vertreter der Staatsbehörden den Minister für Volksbildung Dr. Kaiser und den Rektor der Hochschule Prof. Brück. In längerer Rede brachte Minister Dr. Kaiser die Grüße der Staatsregierung. Direktor Prof. Dr. Brück sprach für die Technische Hochschule Dresden, Prof. Dr. Lottermoser für die befreundeten Vereine, so für den Verein deutscher Chemiker, Verein Deutscher Ingenieure, Verein Deutscher Metallhüttenleute, Verein Deutscher Eisenhüttenleute, Deutsche Chemische Gesellschaft, Deutsche Glastechnische Gesellschaft, Gesellschaft für technische Physik u. a. mehr. Prof. Dr. Erich Müller hieß namens des Ortsausschusses willkommen. Direktor Dr. Mittasch begrüßte noch insbesondere Geheimrat Nernst und schlug der Versammlung vor, den übrigen Ehrenmitgliedern Arrhenius und Ostwald Begrüßungstelegramme zu senden, ebenso an die American Chemical Society aus Anlaß ihrer 25. Jahresversammlung. Der Vorsitzende verkündete sodann die Verleihung der goldenen Bunsen-Denkünze an Prof. Dr. Strauß, Essen.

Prof. Strauß dankte und hielt dann einen Vortrag über: „Die nichtrostenden Stähle“.

Seitdem Hittorf im Jahre 1898 sich mit dem Chrom beschäftigte, versuchte Vortr. die Eigenschaften des Eisens durch Zusatz von Chrom zu verbessern. Im Jahre 1910 wollte er die Schutzrohre von Pyrometern auf diese Art herstellen, doch fielen auch diese Versuche nicht befriedigend aus und führten zu einem Zusatz von Nickel. Es gelang zunächst, Chrom-Nickel-Stähle herzustellen, die auch in der Laboratoriumsluft ihre blanken Oberflächen behielten, aber noch unbearbeitbar waren. Erst im Jahre 1912 wurde auch dies erreicht, und so konnte Krupp im Jahre 1914 auf der Ausstellung in Malmö die ersten Chrom-Nickel-Stähle zeigen. Im gleichen Jahre hat dann Vortr. auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker Mitteilungen über das Gefüge von Chrom-Nickel-Stählen gemacht, und während des Krieges haben diese Stähle den Baustoff für die Apparate und Dampfpumpen bei der Stickstoff- bzw. Salpetererzeugung geliefert. Strauß ging dann auf das elektro-chemische Verhalten der nichtrostenden Chromstähle ein, wie auch auf korrosionsfester Chrom-Nickel-Stähle, das gekennzeichnet wird durch ein edles Potential, das in einer normalen Ferrosulfatlösung bei + 0,2 bis + 0,3 V. liegt, je nach dem Gehalt des Sauerstoffs im Elektrolyten. Wenn dagegen der Elektrolyt — normale Ferrosulfatlösung — von Wasserstoff durchströmt wird, wird das unedle Potential des Eisens auch für die nichtrostenden Stähle erhalten. Den nichtrostenden Chrom-Nickel-Stählen von der Art des Kruppschen V2A-Stahles kommt ein homogenes Gefüge zu, das aus einem Mischkristall — homogener Austenit — besteht. Bei geringen Abweichungen in der Zusammensetzung von Chrom, Nickel und Kohlenstoff tritt neben dem Austenit Deltaeisen auf, das sowohl durch das Gefüge wie durch das magnetische Verhalten nachweisbar ist. Die Legierung mit homogenen Mischkristallen ist stabil und zeigt eine hohe chemische Widerstandskraft gegen die verschiedensten Einwirkungen. Heute werden hunderte von Tonnen nichtrostender Stähle hergestellt. Die Gärungskemie weiß die völlige Sterilisierbarkeit von Fässern aus nichtrostenden Stählen zu schätzen, und es hat kürzlich das 10 000. Bierfaß die Kruppwerke verlassen. Im Molkereigewerbe und bei der Papiererzeugung findet solcher Stahl vielfach bereits Anwendung. Die Chirurgen benutzen Instrumente aus nichtrostendem Stahl, die Zahnärzte stellen Gebißplatten daraus her. Die Solinger Stahlwarenindustrie hat sich bereits zum großen Teil auch auf solche Stähle umgestellt, und da diese sich besonders auch für Hohlgefäße eignen, werden bereits