

verdo und W. N. Lubimenko<sup>11)</sup> haben ergeben, daß dieser Farbstoff vom Chlorophyll verschieden ist. Ein wesentlich anderes Spektralbild zeigt das ungarische Kürbiskernöl, das aus schalenhaltigen und künstlich entschälten Kürbiskernen hergestellt wird; dort fanden wir in der Nähe der Fraunhoferschen Linie B und C etwa bei  $\lambda = 6600$  bis  $6650$  A. E. und  $\lambda = 6300$  und  $6400$  A. E. einen schmalen Absorptionsstreifen, ferner eine breite Bande zwischen  $6200$  und  $5550$  A. E. und eine weitere bei  $5200$  und  $5800$  A. E.

Dagegen verschluckt das bräunlichgelb fluorescierende Maisröhöl alles rote Licht bis  $7100$  und das Licht von  $5250$  A. E. abwärts.

Lein-, Hanf-, Rüböl, welche unter der Lampe gelbbraun bis lichtrot aufleuchten, zeigen Spektralbilder, die insofern an das Chlorophyll erinnern, als sie Banden in der Gegend von  $6600$  bis  $6700$  A. E. und  $5600$  bis  $5550$  A. E. aufzeigen. Wir bemerken ausdrücklich, daß die Angaben der Wellenlängen nur annähernde Werte darstellen, wie sie eben mit einfachen Instrumenten bestimmt werden können. Eingehende spektrophotometrische Messungen werden an der spektroskopischen Abteilung des zweiten physikalischen Universitätslaboratorium durchgeführt, wo uns Herr Prof. E. Haschek in dankenswerter Weise die nötigen Apparate für unsere Untersuchungen zur Verfügung stellte.

Die Farben der Capillarstreifen sind ebenfalls in der Tabelle 3 angegeben. Auffallend ist, daß bei allen Ölen, deren Capillarstreifen nicht lila oder bläulich fluorescieren, am oberen Ende eine 3–20 mm breite blaue Zone wahrnehmbar ist.

Mit Amylalkohol im Verhältnis 1 zu 5 verdünnt, zeigen die Öle oft schärfere Farbunterschiede. Capillarstreifen, die in eine derartige Lösung eingetaucht werden, zeigen unter der Ultralampe zwei Zonen. Die untere Zone erscheint grau, manchmal mit einem Stich ins Rot oder Blau, die obere Zone erscheint gewöhnlich in der Farbe, die der direkt in das Öl eingetauchte Streifen besitzt (Tabelle 3). Nur bei nachstehend verzeichneten Ölen ist in diesem Falle die obere Zone anders gefärbt, und zwar beim

Sesamöl, II. und III. Pressung . . .	gelb
„ roh . . . . .	gelblichweiß
Sonnenblumenöl . . . . .	grau
Sonnenblumenkuchenöl, extrahiert .	lichtgelb
Ricinusöle . . . . .	deckend weiß
Leinöl, technisch rein . . . . .	grünlichgelb

<sup>11)</sup> Bull. du Jardin imperial botanique de St. Petersburg IX, 1 [1925].

Rüböl, Speise- . . . . .	hellblau, dann weiß in
„ techn. raff. . . . .	Hellgelb übergehend
„ geblasen . . . . .	deckend gelb
„ roh . . . . .	stichlich gelb

Zusätze von 10% Cottonöl zu allen Speiseölen sind an dem wolkigen Aussehen und dem gelben Schimmer leicht zu erkennen. Zusätze von Lein-, Hanf- oder Paraffinöl zu Rüböl sind an der Veränderung der Fluorescenz in beiden ersteren Fällen durch die gelbstichige graue bzw. rosa Farbe, in letzterem Falle durch ein intensives opakes Blau zu erkennen.

Aus allen Ölen, ob sie nun blau, lila oder andersfarbig fluorescieren, also auch beispielsweise aus dem rot fluorescierenden Kürbiskernöl, kann man durch Ausschütteln mit verdünnten Säuren eine blau fluorescierende Substanz gewinnen. Wir haben diese Ausschüttlung mit Maisöl in größerem Maßstabe begonnen, und es ist uns bisher gelungen, aus der essigsäuren Lösung durch ein langwieriges Reinigungsverfahren nadelförmige Kristalle abzuscheiden. Leider hat diese Arbeit eine Unterbrechung erlitten, da unser Vorrat an Maisöl erschöpft ist und wir bisher dieses Öl nicht auftreiben konnten. Wir beabsichtigen aber, diese Arbeit fortzusetzen.

Bemerkt sei noch, daß auch aus der bräunlichrosa fluorescierenden Stearinsäure ebenso wie aus den beiden blau fluorescierenden Säuren, Palmitin- und Oleinsäure (Kahlbaumpräparate), durch Ausschütteln mit verdünnter Essigsäure eine blau fluorescierende Flüssigkeit gewonnen werden kann. Doch wollen wir aus dieser Beobachtung noch keine weiteren Schlüsse ziehen.

In allen Fällen erscheint es dringend geboten, die zu untersuchenden Proben mit Testproben zu vergleichen, welche vor grellem Licht geschützt aufbewahrt werden sollen. Nur die eigene Beobachtung kann sicheren Aufschluß über die Farbtöne geben, die zu beschreiben uns die Ausdrücke fehlen und deren Bezeichnung immerhin eine mehr oder weniger individuelle ist. Auch eine Charakterisierung der Fluoreszenzfarben nach der Ostwaldschen Farbentafel ist nicht möglich, da diese, der Fluorescenz der aufgetragenen Farben halber, nicht zu Vergleichen unter der Lampe geeignet sind.

Bei der Durchführung dieser Arbeit haben uns die Herren Oberinspektor Moritz Dörr und Ingenieur Camillo Bosetti in selbstloser Weise unterstützt und wertvolle Dienste geleistet, für die wir ihnen auch hier unsern besten und verbindlichsten Dank sagen wollen.

[A. 110.]

## VERSAMMLUNGSBERICHTE

### 25. Hauptversammlung des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker.

Gotha, 14. bis 17. Mai 1928.

Vorsitzender: Prof. Dr. A. Bömer, Münster.

Geheimrat Prof. Dr. Kerp, Direktor im Reichsgesundheitsamt Berlin: „Die Ausführungsbestimmungen zum neuen Lebensmittelgesetz.“

Durch das Lebensmittelgesetz vom 5. Juli 1927 ist die Bahn freigemacht für den Erlaß von Ausführungsbestimmungen, durch die rechtsverbindlich der Verkehr mit den einzelnen Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen geregelt wird. Nach § 5 des Gesetzes kann die Reichsregierung mit Zustimmung des Reichsrates und nach Anhörung des zuständigen Ausschusses des Reichstages 1. für Lebensmittel und Bedarfsgegenstände Verbote erlassen, die zum Schutze der menschlichen Gesundheit erforderlich sind, 2. Gegenstände und Stoffe ausschließen, die zur Nachahmung oder Verfälschung von Lebensmitteln be-

stimmt oder für die Verwendung bei Lebensmitteln unzulässig sind, 3. Vorschriften bestimmter Art erlassen für die äußere Kennzeichnung von Lebensmitteln oder von Packungen, in denen Lebensmittel an den Verbraucher abgegeben werden, 4. Begriffsbestimmungen für die einzelnen Lebensmittel aufstellen und Grundsätze für die Beurteilung der Lebensmittel hinsichtlich ihrer Beschaffenheit und ihrer Bezeichnung festsetzen, also Merkmale aufstellen, denen zufolge Lebensmittel als verdorben, nachgemacht, verfälscht, irreführend bezeichnet anzusehen sind, 5. Vorschriften für die Untersuchung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen erlassen. Von Vorschriften über die Untersuchungsmethoden wird zunächst abgesehen. Nach einem im Reichsgesundheitsamt aufgestellten Übersichtsplan wird es sich um mehr als 50 Ausführungsbestimmungen handeln, die der Ausarbeitung harren. Bei der fortschreitenden Entwicklung des Lebensmittelgewerbes wird es auch notwendig sein, daß neben den Ausführungsbestimmungen, die den Verkehr der einzelnen Lebensmittel allgemein regeln, für Einzelfälle noch besondere Verordnungen ergehen. So ist bereits im Reichsgesundheitsrat der Entwurf einer Ver-

ordnung über Nitrit-Pökelsalz beraten worden. Die Ausführungsbestimmungen können nur dem gegenwärtigen Stande von Wissenschaft, Technik und Wirtschaft entsprechen. Eine andere Möglichkeit ist nicht denkbar; denn der Zukunft läßt sich hier nicht vorbauen. Etwa neu auftauchende Verfahren oder Handelsgebräuche sind daher deshalb, weil sie durch eine bestehende Verordnung nicht getroffen werden, nicht als ausgeschlossen oder als verboten anzusehen, sondern müssen auf Grund der allgemeinen Bestimmungen des Lebensmittelgesetzes beurteilt werden, solange sie nicht durch eine Ergänzung der entsprechenden Verordnung oder durch eine neue Verordnung ihre besondere Regelung gefunden haben. Außer den Verordnungen über die einzelnen Lebensmittel werden noch Ausführungsbestimmungen allgemeinen Charakters, wie z. B. über Konservierungsmittel, die Aufbewahrung, Verpackung, Beförderung der Lebensmittel, erforderlich werden. Bisher ist nur eine Ausführungsbestimmung in Kraft getreten, nämlich die Verordnung über die äußere Kennzeichnung von Lebensmitteln vom 29. September 1927 nebst der Verordnung zu ihrer Abänderung vom 28. März 1928. Beraten sind im Reichsgesundheitsrat der Zeitfolge nach die Entwürfe über Honig, Kunsthonig, Kaffee, Kaffee-Ersatzstoffe und Kaffee-Zusatzstoffe, Kakao und Kakaoerzeugnisse, Nitritpökelsalz, Teigwaren. Die Entwürfe über Honig, Kunsthonig und Nitrit-Pökelsalz können als abgeschlossen angesehen werden. Auch den Entwürfen über Kaffee und Kaffee-Ersatzstoffe stehen beachtliche Schwierigkeiten nicht mehr entgegen. Über Teigwaren ist am 9. Mai nochmals im kleineren Kreise verhandelt worden mit dem Ergebnis, daß die noch vorhandenen Gegensätze ausgeglichen wurden. Für den Entwurf über Kakao und Kakaoerzeugnisse sind dagegen so zahlreiche Abänderungsanträge noch nachträglich eingegangen, daß eine abermalige Besprechung unumgänglich ist. In Vorbereitung sind Entwürfe über Konservierungsmittel, Essig und Essigessenz, Käse, Milch, Milcherzeugnisse, Speisefette, Speiseöle, wobei auch das Margarinegesetz entsprechend abgeändert werden muß. Auch Vorarbeiten für die Aufstellung von Grundsätzen zur Sicherung der Einheitlichkeit des Vollzugs des Lebensmittelgesetzes sind in Angriff genommen. —

Geheimrat Prof. Dr. A. Juckenaek, Berlin: „Zur Regelung der Verwendung von Konservierungsmitteln im Rahmen des Lebensmittelgesetzes.“

Seit dem Erlaß des ersten deutschen Nahrungsmittelgesetzes, also schon seit nahezu 50 Jahren, hat die strafrechtliche Beurteilung der Verwendung von sogenannten chemischen Konservierungsmitteln, also nicht von solchen Stoffen, die, wie z. B. Kochsalz, Zucker, Alkohol, Essig, Öle und andere Fette, schon sinnlich ohne weiteres wahrnehmbar sowie zum Teil dazu bestimmt sind, zugleich süßend und würend zu wirken, den Sachverständigen und Richtern sehr viel Zeit und recht unbefriedigende Arbeit gekostet, Industrie, Handwerk und Handel stark beunruhigt, den zuständigen Behörden sehr viel Kopfzerbrechen verursacht. Die Anforderungen der Hygiene durch die wirtschaftlich unabhängige Wissenschaft waren mit den Wünschen der Lebensmittel-Erzeuger und -Händler sowie der hinter diesen stehenden Hersteller und Vertreiber von Konservierungsmitteln nicht in Einklang zu bringen. Der Umfang der Verwendung derartiger Mittel und ihre Zahl nahm immer mehr zu. Heute kennt schon kein Nahrungsmittelchemiker mehr alle im Verkehr befindlichen Konservierungsmittel ihrem Namen und ihrer tatsächlichen, zudem oft wechselnden Zusammensetzung nach; der Verbraucher, den der Gesetzgeber zu schützen hat, kann also zurzeit nicht einmal ahnen, was er täglich in seiner vielseitigen Nahrung seinem Körper an Chemikalien zuführt. Schon in den Materialien zur technischen Begründung des Entwurfes für das alte Nahrungsmittelgesetz (Reichstagsdrucksache Vorlage Nr. 7 in der 4. Legislatur-Periode II. Session 1879) ist, was leider vielfach in Vergessenheit geraten war, folgendes ausgeführt worden: „Ein neuerdings viel empfohlenes und gegenwärtig in Deutschland auch benutztes Mittel zur Konservierung des Bieres ist die Salizylsäure. Dieses Präparat scheint in der Tat seinen Zweck wohl zu erfüllen; immerhin aber müssen mit diesem sowohl wie mit den zu gleichem Behufe angewendeten Borpräparaten (Borsäure und Borax) eingehende physiologische Versuche gemacht und ihre Unschädlichkeit bei dauerndem Genuß erst bewiesen werden, ehe man

eine Verwendung derselben gesetzlich gestatten kann. Das gleiche gilt vom doppelt-schweflig-sauren Kalk.“ Es sollte demnach nach der Absicht des Gesetzgebers die Verwendung der sogenannten chemischen Konservierungsmittel bei der Zubereitung von Lebensmitteln schlechthin als verboten gelten, soweit nicht von Fall zu Fall die Unschädlichkeit bestimmter Mittel bei dauerndem Gebrauch bewiesen und ihre Verwendung deswegen ausdrücklich (gesetzlich) gestattet war. Die Rechtsprechung hat in diesen Fragen leider, namentlich in den unteren Instanzen, im allgemeinen versagt. Daher Unklarheit und Mißstimmung in Sachverständigenkreisen, Unsicherheit im Verkehr und umfangreiche Mißstände. Was die Frage der Regelung der Verwendung von Konservierungsmitteln im Rahmen des neuen Lebensmittelgesetzes anlangt, so herrscht wohl Einmütigkeit darüber, daß eine gesetzliche Regelung im Interesse aller beteiligten Kreise dringend und baldigst erforderlich ist, und daß der ganze Fragenkomplex in einer Verordnung, also nicht allmählich in den über die einzelnen Lebensmittel zu erlassenden Verordnungen, zu behandeln ist. Grundsätzlich muß die Verwendung von sogenannten chemischen Konservierungsmitteln aller Art mit gewissen Einschränkungen schlechthin verboten werden. Denn das, was schon in kleinen Mengen das Leben der Zelle zu zerstören vermag und — im Gegensatz zu Kochsalz, Zucker, Essig usw. — beim Genuß von Speisen und Getränken sinnlich nicht wahrzunehmen ist, gegen das sich also der Verbraucher nicht selbst zu schützen vermag, das sind die sogenannten schleichenden Gifte, oder gesundheitsschädlichen Stoffe; sie gehören nicht in die menschliche Nahrung. Ausnahmen von diesem Grundsatz können aus wirtschaftlichen Gründen zurzeit leider noch nicht entbehrt werden. Bei der Abgrenzung der Ausnahmen können nur wirklich ernst zu nehmende volkswirtschaftliche und ebensolche technische Gründe maßgebend sein, z. B. bei Krabben und beim Wein. Die bisher verwendeten sogenannten Deklarationen waren im allgemeinen für den Verbraucher wertlos, ganz abgesehen davon, daß er sie beim Genuß fertiger Speisen und Getränke, z. B. in Gast- und Speisewirtschaften, überhaupt nicht kennenlernte. Mithin ist in den Ausnahmefällen sorgfältig zu prüfen, ob oder inwieweit und wie Deklarationen zu verlangen sind. Der Weg des Erlasses von Verordnungen der Reichsregierung wurde im Lebensmittelgesetz gerade deswegen bestritten, um jederzeit leicht den Fortschritten der Wissenschaft und Technik Rechnung tragen zu können. Mithin ist es in der angeregten Weise möglich, stets allen beteiligten Kreisen gerecht zu werden. —

Prof. Dr. Tillmans, Frankfurt a. M.: „Ein neues Kohlenhydrat im Roggenmehl und ein darauf aufgebautes Verfahren zum Nachweis von Roggenmehl in Weizenmehl und anderen Mehlartern.“

In der praktischen Nahrungsmittelchemie ist heute noch immer Eiweiß gleich Eiweiß, d. h. Stickstoffsubstanz. Bisher war es noch nicht möglich, mit einfachen Mitteln die in den Lebensmitteln vorhandenen Proteine analytisch zu unterscheiden. Vortr. hat sich mit seinen Mitarbeitern Dr. Hocke und Dr. Jurivala mit dieser Frage beschäftigt und versucht, zur Unterscheidung der Eiweißkörper die titrimetrische Methode nach Dr. Hirsch auszunutzen. Es zeigte sich, daß die verschiedenen Proteine voneinander verschiedene Titrationskurven aufweisen. Durch einfache Titrationsversuche konnte ein Einblick in den Aufbau der Eiweißmoleküle gewonnen werden, und die Untersuchungen sprechen zugunsten der Annahme, daß Proteine aus einem verhältnismäßig einfachen, kleinen ringförmig aufgebauten Molekül bestehen, wie es auch Abderhalden, Bergmann, Trönsegard, Karrer und andere annehmen. Von größtem praktischen Interesse ist die Auffindung eines neuen Kohlenhydrates im Roggenmehl. Die Titration des alkohollöslichen Roggen- und Weizen-Gliadins mit Alkali ergab sehr verschiedene Werte, und es zeigte sich, daß die Unterschiede nicht etwa auf verschiedene Proteine zurückzuführen sind, sondern daß im Roggengliadin noch ein zweiter stickstofffreier Anteil vorhanden ist, ein Kohlenhydrat, das ein unlösliches Natriumsalz liefert. Entfernt man diesen Körper, so erhält man bei der Titration die Kurve des Weizengliadins, der höhere Alkaliverbrauch des Roggengliadins ist also durch dieses Kohlenhydrat vorgetäuscht und ist nicht auf die Ver-

schiedenheit des Roggen- und Weizenproteins zurückzuführen. Dieses Kohlenhydrat wurde rein hergestellt, es ist in Wasser, in Natronlauge und in 70%igem Alkohol löslich, in stärkerem Alkohol ist es schwerer löslich und vollständig unlöslich in 90%igem Alkohol. Das Natriumsalz ist schon in 70%igem Alkohol unlöslich. Das neugefundene Kohlenhydrat ist ein Tri-fructose-anhydrid. Dieses Kohlenhydrat ist für Roggenmehl typisch und in keiner anderen untersuchten Mehlarart, weder in Weizen-, Hafer-, Gersten- und Maismehl, gefunden worden. Dieser Körper ist sehr geeignet, um Roggenmehl von Weizenmehl und anderen Mehlararten zu unterscheiden. Es wurde eine qualitative Methode ausgearbeitet, um Roggenmehl im Weizenmehl zu ermitteln, und weitere Arbeiten sind im Gange, um Roggen in Weizenbrot feststellen zu können. —

Dozent Th. Sundberg, Stockholm: „*Elektrometrische Chlorbestimmung in der Milch.*“ (Vorgetragen von Prof. Tillmans.) Die Arbeit war angeregt durch die vorjährigen Ausführungen von Prof. Dr. Tillmans und Dr. Täufel.

Die Chlorbestimmung, besonders in Verbindung mit der Milchezuckerbestimmung, ist von Wichtigkeit für die hygienische Beurteilung der Milch. Chlor ist in einer reinen Alkalichloridlösung auch bei großer Verdünnung rasch und genau mit Silber potentiometrisch titrierbar. Die bei der Bestimmung des Umschlagspotentials von Milch in essigsaurer Lösung erhaltenen Resultate sprechen dafür, daß die Titration in einer solchen Lösung richtige Chlorwerte gibt. Diese Frage wurde näher geprüft durch vergleichende Bestimmungen des Chlorgehaltes in der Milch und in einem Serum derselben Milch. Früher hatte Votr. Chlorbestimmungen nach Volhard in Verbindung mit Bestimmungen der Refraktometerzahl des Milchserums vorgenommen. Um diese beiden Bestimmungen in einem und demselben Serum ausführen zu können, wählte er anstatt der Chlorcalciumlösung nach Ackermann eine Lösung mit der äquivalenten Menge Calciumacetat, in welcher Lösung die Wasserstoffionenkonzentration durch Zusatz von etwas Essigsäure erhöht wurde. Die Werte stimmten mit denjenigen nach Ackermann überein, und das Serum war für die Chlorbestimmung geeignet. Von den verschiedenen Bestimmungsarten ist die potentiometrische Titration im Serum die beste; hier muß aber noch eine Umrechnung auf Milch geschehen. —

Prof. Dr. A. Behre, Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Altona: „*Über einige Ergebnisse der biologischen Milchkontrolle in Altona.*“

Die Aufgabe der durch die Untersuchungsanstalten ausgeübten Milchkontrolle war es bisher, die chemische oder calorische Beschaffenheit der Milch festzustellen und Milchfälschungen nachzugehen. Von den rohen Untersuchungsverfahren der Feststellung der Dichte und des Fettgehalts ging man zur Bestimmung des Milchserums über. Aus der Gefrierpunktniedrigung konnte man auf Wässerungen schließen, aus der elektrischen Leitfähigkeit auf Entrahmung. In Berlin hat man festgestellt, daß bis 54% der nicht molkereimäßig behandelten Milch stark verschmutzt war, in anderen Städten, daß 10 bis 20% der Kühe eutererkrankt sind. Bei solcher Sachlage ist es notwendig, daß sich die in den Städten ausgeübte Milchkontrolle auch mit der bisher vernachlässigten hygienischen Begutachtung der Milch beschäftigt. Auch die Euteritis und ihr Erreger, die Streptokokken, sind geeignet, bei Menschen Krankheiten hervorzurufen; viel gefährlicher ist diese Erkrankung aber für die Milchtiere, da die Ansteckungsgefahr im Stall eine überaus große ist. Die klinische und bakteriologische Untersuchung kann dabei oft nicht zum Ziel führen, hier muß in manchen Fällen die chemische Untersuchung mit der Chlorzuckerzahl oder Chlorzahl einsetzen. Es wird dann eingehend das System der rückläufigen Milchkontrolle besprochen, die bezweckt, die im Laboratorium festgestellten Beobachtungen über verseuchte Milch bis zum Stall zurückzuverfolgen, wo die Nachprüfung dem Tierarzt überlassen bleiben muß. Es werden dann die hygienischen und biologischen Untersuchungsverfahren geschildert, denen die Marktmilch zu unterwerfen ist, nämlich die Bestimmung des Schmutzgehalts, des Säuregrads, der Reduktoseprobe, die Keimzählung, der Zentrifugat-Ausstrich, der in einfacher Weise eine Übersicht über die normalen oder kranken Sekrete des Euters sowie vor allem über den

Streptokokkengehalt gibt, und die Chlorzahl oder, besser gesagt, Chloridzahl. An der Hand von Tabellen wird gezeigt, wie die rückläufige Milchkontrolle bei der Molkeimilch ein Zurückgehen des Schmutzgehalts, des Leukozytengehalts und des Streptokokkengehalts bewirkt hat, und wie die Milch der ständig kontrollierten Vertragsmolkereien gegenüber der Milch von Landwirten, Landmolkereien und zum Teil sogar von Kindermilchställen eine wesentlich bessere, d. h. schmutzfreie und stets auch streptokokkenfreie, meist auch keimarme Beschaffenheit aufwies. Die beste Milch ist nicht nur die fettreichste, sondern die sauber und von gesunden Tieren gewonnene Milch. —

Dr. W. Plücker, Solingen: „*Bestimmung der Keimzahl im Trinkwasser.*“ (Nach Arbeiten von W. Plücker und W. Bartels.)

Als ideales Verfahren bezeichnet Votr. ein solches, bei dem unter Verwendung eines Nährbodens von bestimmter Zusammensetzung, bei bestimmter Temperatur und Bebrütungszeit sämtliche Keime zu Kolonien anwachsen. Als besonders wichtig für die Herstellung des amtlich vorgeschriebenen 10%-Gelatinenährbodens mit 0.50% Kochsalz und je 1% Liebig's Fleischextrakt und Pepton bezeichnet er die Verwendung einer guten, höchstens 0.125% schweflige Säure enthaltenden Gelatine, Vermeiden jedes übermäßigen Erhitzens der Gelatinelösung, wodurch der Schmelzpunkt erniedrigt wird, und Einstellung der richtigen Alkalität. Die Vorteile und Nachteile verschiedener Nährböden werden kritisch dargelegt. —

Dr. Bröbeck, Baden-Baden, erstattete an Stelle des erkrankten Dr. Cantzler, Mannheim, das Referat über: „*Untersuchung der Auslandsweine.*“ —

Dr. F. E. Nottbohm, Hamburg: „*Vorläufige Begriffsbestimmungen für Milchdauerwaren.*“

Auf Anregung des Verbandes Deutscher Dauermilchfabriken E. V. hat im März dieses Jahres in Berlin eine Besprechung der vom Verbands im Entwurf vorgelegten Richtlinien über Milchdauerwaren stattgefunden. Die Beratungen führten zu folgenden vorläufigen Begriffsbestimmungen:

I. Sterilisierte Milch. Sterilisierte Milch ist durch Erhitzen haltbar gemachte Vollmilch, die eine dreitägige Bebrütung bei 37° aushält. a) Sterilisierte Vollmilch hat einen Fettgehalt von mindestens 3%. b) Sterilisierter Kaffeerahm (Kaffeesahne) hat einen Fettgehalt von mindestens 10%. c) Sterilisierter Schlagrahm hat einen Fettgehalt von mindestens 28%. — II. Kondensmilch (eingedickte Milch). a) Ungezuckerte Kondensmilch enthält mindestens 7.5% Fett und 17.5% fettfreie Trockenmasse. b) Gezuckerte Kondensmilch. 1. Vollmilch hat bei einem Wassergehalt von 27% mindestens 8.3% Fett. Die fettfreie Milchtrockenmasse muß mindestens 22% betragen. 2. Magermilch enthält höchstens 30% Wasser und hat eine fettfreie Milchtrockenmasse von 26%. c) Blockmilch ist eine schnittfeste Milchpaste mit Zucker und hat mindestens 12% Fettgehalt und bis zu 16% Wasser. Blockmilch hat einen Überzug von Kakao butter, der nicht mehr als 1% der Gesamtmenge betragen darf. Sie hat mindestens 34% fettfreie Trockenmasse. — III. Trockenmilch. a) Trocken-vollmilch ist eine Trockenmilch, die einen Mindestfettgehalt von 25% in der Trockenmasse und einen Höchstgehalt von 6% Feuchtigkeit bei Walzenmilch und 4% Feuchtigkeit bei Zerstäubungsmilch in der lufttrockenen Ware aufweist. b) Trockenmagermilch. Trockenmagermilch hat einen Höchstgehalt von 6% Feuchtigkeit in der lufttrockenen Ware. c) Trockenrahm hat einen Mindestfettgehalt von 40% in der Trockenmasse und einen Höchstgehalt von 6% Feuchtigkeit in der lufttrockenen Ware. —

Prof. Dr. Beythien, Dresden: „*Grundsätze für die Beurteilung von Marmeladen, Konfitüren (Jams) und Gelees.*“

Auf Grund des Vortrags werden Leitsätze in folgender Form angenommen, jedoch unter Vorbehalt über die Art der Deklaration und die Menge des zulässigen Gehalts an Stärkesyrup.

A. Normale Beschaffenheit. 1. Konfitüren (Jams) und Marmeladen sind Einkochungen aus frischen Früchten (Obst) und Zucker. Die Konsistenz der Erzeugnisse muß derart sein, daß dieselben entweder dickbreiig oder geleeartig, dabei streichfähig sind. Der äußeren Beschaffenheit nach unterscheidet man: a) Konfitüren (Jams); mit dieser Bezeich-

nung dürfen nur Einfruchterzeugnisse belegt werden. Sie müssen den Namen der Frucht, aus der sie hergestellt sind, tragen; die zu ihrer Herstellung verwendeten Früchte müssen unzerteilt oder, wenn nötig, in Stücken zur Einkochung gelangen, so daß in der Regel im Fertigfabrikat Fruchtstücke erkennbar sind. b) Marmeladen, breiige oder breiig-stückige Zubereitungen, die durch Einkochen von Früchten oder Fruchtmark gewonnen werden. Mehrfruchtmarmeladen (Zweifrukt-, Dreifrukt-, Vierfruchtmarmeladen) sind solche, die nach den verwendeten Früchten benannt sind und bei denen der Gehalt an Apfelmark nicht mehr als 50% der Fruchteinwage beträgt. Ist statt oder neben Apfelmark Birnenmark vorhanden, so darf der Gehalt an Apfelmark oder Birnenmark oder von beiden Marksorten zusammen nicht mehr als 50% der Fruchteinwage betragen. Mehrfruchtmarmeladen, bei denen die Früchte nicht benannt werden, sind als „Gemischte Marmelade“ zu kennzeichnen; für sie gilt bezüglich Apfel- und Birnenmark das gleiche wie vorstehend. Bei Verwendung von Phantasienamen muß die Zusammensetzung des Erzeugnisses im Sinne dieser Leitsätze gekennzeichnet werden. — 2. Die Früchte müssen vollwertig in dem Sinne sein, daß sie weder teilweise ausgepreßt noch anderweitig ihres Saftes beraubt sind. Halbfabrikate für vorgenannte Erzeugnisse (Fruchtmark oder ähnliche Zubereitungen aus frischen, vollwertigen Früchten) sind frischen Früchten im Sinne von Ziffer 1 gleichzuachten. Die verarbeitete Pülpe muß einwandfrei, Faßpülpe darf nicht älter als drei Jahre sein. — 3. Die beim Einkochen eines Obsterzeugnisses dieser Art entweichenden und mit Hilfe besonderer Kondensationsvorrichtungen wiedergewonnenen Stoffe (Aromastoffe) dürfen demselben Produkt ohne Kennzeichnung wieder zugesetzt werden. — 4. Bei der Herstellung von Konfitüren (Jams) und Marmeladen sind im allgemeinen auf 55 Teile Zucker mindestens 45 Teile Früchte zu nehmen, jedoch hat das Fertigfabrikat mindestens 50% an zugesetztem Zucker zu enthalten. Als Ausnahme gelten die Marmeladen von Zitrusfrüchten; hier sind auf 70 Teile Zucker mindestens 30 Teile Frucht zu verwenden. — 5. Als Geliermittel (aber nur als solches, nicht als Streckmittel) darf entweder ein aus einer anderen Frucht hergestellter Geliersaft bis zu 15% oder Fruchpektin vorläufig in einer Menge bis zu 0,3% Pektinstoff (berechnet als Calciumpektat) ohne Kennzeichnung zugesetzt werden. Sobald eine weitere Klärung der Pektinfrage stattgefunden hat, soll die Festlegung von Grenzwerten neu geprüft werden. Diese Zusätze dürfen aber nicht als Fruchtmark oder Fruchtbestandteile mit in Ansatz gebracht werden, sie müssen vielmehr neben dem vorgeschriebenen Fruchtmark Anwendung finden. — 6. Ein geringer Zusatz von Weinsäure oder Milchsäure ist ohne Kennzeichnung zulässig.

B. Auch unter Kennzeichnung unzulässige Zusätze. 1. Obstrückstände sowie solche Rückstände, die beim Pressen, Auslaugen und Destillieren von Früchten oder Fruchtbestandteilen verbleiben. — 2. Stärkesirup in Mengen von mehr als 25% im Fertigfabrikat. — 3. Getrocknete Früchte bei Konfitüren (Jams). — 4. Agar und Gelatine sowie andere in Früchten nicht enthaltene Geliermittel. — 5. Mineralstoffe aller Art, auch in Form von Konservierungsmitteln.

C. Unter Kennzeichnung erlaubte Stoffe. 1. Getrocknete Obstfrüchte bei Marmeladen. — 2. Stärkesirup. Die Kennzeichnung „Mit Stärkesirup“ deckt einen Zusatz bis zu 25%. — 3. Künstliche Färbung. Zwecks Kennzeichnung ist das Wort „Gefärbt“ zu verwenden. —

Dr. Schwabe, Krefeld: „*Richtlinien über die einheitliche Bezeichnung und Beurteilung von Obstkraut.*“

Es handelt sich im wesentlichen um die Frage, ob bei „Apfelkraut ohne jede weitere Kennzeichnung“ im Gegensatz zu „Apfelkraut rein oder naturrein“ die Verwendung von getrocknetem Obst oder getrockneten Obstteilen ohne Deklaration genehmigt werden soll oder nicht. Vortr. tritt für die kennzeichnungsfreie Verwendung des getrockneten Obstes ein. Dies wird abgelehnt. —

Prof. Dr. Buttenberg, Hamburg, Prof. Dr. Gronover, Karlsruhe, und Prof. Dr. Mohr, Kiel: „*Beurteilung von Speiseeis, Rahmeis und deren Halbfabrikaten.*“

Über die von Prof. Buttenberg aufgestellten Leitsätze konnte keine Einigung erzielt werden. —

Dr. Baumann, Recklinghausen: „*Vereinbarungen über die Beurteilung von Milch- und Buttergebäck.*“

Es wurde den Grundsätzen zugestimmt, die im November 1926 in den Fachberatungen des Bundes deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler aufgestellt wurden und in denen es heißt: 1. Unter der Bezeichnung „Buttergebäck“ dürfen ausschließlich Waren in den Verkehr gebracht werden, welchen außer mindestens 10 kg Butter auf 100 kg Mehl kein anderes Fett zugesetzt worden ist. — 2. Zur Herstellung von „Milchgebäck“ soll Vollmilch verwendet werden. Bei der Verwendung von Magermilch muß die Differenz im Fettgehalt zwischen Vollmilch und Magermilch durch Butterfett ersetzt werden. — 3. Milch-Butter-Gebäck muß beiden Anforderungen entsprechen. — 4. Ein Gebäck, das als Nährzwieback verkauft wird, muß auf 100 kg Mehl mindestens 5 kg Butter und 5 kg Eier enthalten. Zum Anteigen darf nur Vollmilch verwendet werden. Jede künstliche Färbung ist wie allgemein bei Zwieback zu unterlassen. Nach Berichten des Reichsgesundheitsamtes gibt es keine eigentlichen Nährsalze. Deshalb muß bei Zusatz angeblicher Nährsalze in der Aufschrift der Hinweis darauf unterbleiben.

## Hauptversammlung des Vereins der Deutschen Zucker-Industrie.

Hamburg, 11. bis 15. Juni 1928.

Vorsitzender: von Nährich, Puschkowa.

Direktor Dr. O. Spengler: „*Jahresbericht des Instituts für Zucker-Industrie.*“

Die Unterrichtseinrichtungen des Instituts wurden im letzten Jahre nicht so stark in Anspruch genommen wie im Jahre vorher. Es waren im Sommersemester 35 Praktikanten gegenüber 48 im Jahre 1926. Während des Berichtsjahres wurde die Versuchsanlage so weit fertiggestellt, daß sie am 27. Oktober zum ersten Male in Betrieb genommen werden konnte. Sie ist für eine Verarbeitung bis zu 40 Ztr. Rüben in 24 Stunden eingerichtet. Im analytischen Laboratorium wurden sämtliche Rohzucker eines Konzerns (etwa 3500) im Hinblick auf die Farbe des abgedeckten Zuckers nach unserer abgekürzten Methode untersucht. Zur Klärung der Frage über die Endsaturierung der Dünnsäfte wurde eine Reihe von Arbeiten begonnen und zum Teil mit Hilfe der Versuchsfabrik zum Abschluß gebracht. Wie in den beiden Vorjahren, wurde wieder eine größere Anzahl von deutschen Melassen untersucht. Die Untersuchungen über aktive Kohlen wurden fortgesetzt, wobei bemerkenswerte Ergebnisse über Peptisation und Koagulation von Kohle erhalten wurden. Es wurde ferner eine Methode ausgearbeitet, welche gestattet, für alle im Betriebe vorkommenden Fälle die Inversionsgefahr abzuschätzen, wenn man die Temperatur und den pH-Wert kennt. —

Vorsteher Dr. C. Brendel: „*Chemisch-technische Abteilung.*“

Bei der Polarisation chemisch reinen Zuckers findet man Werte, die etwas unter dem Hundertpunkt liegen. Die Abweichung erklärt Herzfeld damit, daß die s. Z. zur Anwendung gekommene Saccharose zur Bestimmung des Zuckerwertes der Quarzplatten für die Eichung der Polarimeter Spuren von Raffinose enthielt. In Anbetracht der Herkunft der Raffinaden, aus welchen die Saccharose hergestellt war, besitzt diese Annahme viel Wahrscheinlichkeit, doch läßt sich ihre Richtigkeit heute nicht mehr beweisen. Eine andere Möglichkeit besteht in der Annahme einer sogenannten Lufthaut, die das Gewicht des abgewogenen Normalgewichts des Zuckers zu hoch erscheinen ließe. Es wurde eine einfache Methode ausgearbeitet, die Menge der am Zucker haftenden Luft zu bestimmen. Die Untersuchung führte zu dem Ergebnis, daß diese Menge so gering ist, daß sie für die Polarisation ohne praktische Bedeutung bleibt. Man kann sich daher mit der von Herzfeld gegebenen Erklärung begnügen. Die Kristallgehaltsbestimmung im Rohzucker kann für die Beurteilung des Affinations- und Raffinationswertes von Wichtigkeit sein, ebenso wie für die Errechnung der Zusammensetzung des im Rohzucker die Kristalle umgebenden Sirups. Es wurden eine Apparatur (Röhrentrommel) und eine Arbeitsweise zur Bestimmung des Kristallgehalts im Rohzucker ausgearbeitet. Für die Beurteilung der Rübenqualität sowie für die Berechnung der erzielten