

mals Westfälisches Nickelwalzwerk Fleitmann, Witte & Co., erzielte im Geschäftsjahre 1905/06 einen Reingewinn von 1 434 387 Mark (i. V. 1 026 103 M), wovon 69 568 M (48 919 M) dem Reservefonds überwiesen, 14% (10%) Dividende = 1 260 000 M (900 000 M), sowie 57 708 M (34 168 M) Tantiemen verteilt und 47 110 M (43 016 Mark) vorgetragen. Das Unternehmen war im vergangenen Geschäftsjahr gut beschäftigt, der Absatz hob sich gegen das Vorjahr um 20%, gegen 1903/04 um 42%, jedoch entsprachen die Preise nicht den gesteigerten Herstellungskosten. Die Verwaltung war bemüht, diese durch fortgesetzte Verbesserung der Fabrikeinrichtung und deren möglichste Ausnutzung herabzusetzen.

Aus anderen Vereinen.

V. Jahresversammlung der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Nürnberg.

Die V. Jahresversammlung der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker fand unter dem Vorsitze von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. Koenig - Münster i. W. und unter Teilnahme von etwa 100 Mitgliedern und Gästen am 25. und 26. Mai in den Räumen der Gesellschaft Museum in Nürnberg statt.

Vertreten waren: das Reichsamt des Innern und das Kaiserliche Gesundheitsamt durch den Präsidenten des letzteren, Geh. Oberreg.-Rat Bumm und Geh. Reg.-Rat Dr. Kerp - Berlin, das Reichsschatzamt durch Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. von Buchka - Berlin, das Kgl. bayerische Staatsministerium des Innern durch Oberregierungsrat Henle - München, das Kgl. württembergische Staatsministerium des Innern durch Reg.-Rat Dr. Spindler - Stuttgart, das Großbadische Staatsministerium des Innern durch Med.-Rat Ziegler und Prof. Rupp - Karlsruhe, das Herz. braunschweig-lüneburgische Ministerium durch Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bekkurt - Braunschweig, das Polizeipräsidium Berlin durch Prof. Dr. Juckenack - Berlin, die Stadt Nürnberg durch Ratsassessor Haeblein, der schweizer Verein analytischer Chemiker durch Dr. Berthelinger - Zürich, der Verein deutscher Chemiker und sein Bezirksverein Mittelfranken durch Dr. Klenker - Doos, der Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands und die Vereinigung öffentlicher analytischer Chemiker Sachsen durch Prof. Dr. Heyer - Dessau.

W. Fresenius - Wiesbaden entwickelt seine im Auftrage des Ausschusses ausgearbeiteten Vorschläge für eine eventuelle Neubearbeitung des Kapitols „Fruchtsäfte usw.“ der Vereinbarungen, die er in folgenden Leitsätzen zusammenfaßt:

In den Vorbemerkungen ist unter 1. zu sagen: „Die Fruchtsäfte sind klar, flüssig bis sirupartig“, der auf Brauselimonaden bezügliche Passus ist hier zu streichen.

Die Überschrift des Abschnittes 2 ist zu fassen: 2. Sonst vorkommende Bestandteile und Beleitungsweisen und Verfälschungen.

Im einzelnen wäre dann etwa zu sagen:

Bei der Bereitung von manchen unter diesen Abschnitt fallenden Produkten sind Gewürze (Zimt, Vanille, Nelken) in kleinen Mengen als normale Bestandteile zu betrachten.

Weiter werden verwendet Alkohol und Salicylsäure und andere Konservierungsmittel (z. B. Ameisensäure und Flußsäure) Stärkezucker resp. Stärkesirup, organische Säuren (Weinsäure, Zitronensäure), Obsttrester von der Saftbereitung, Nachpresse, d. h. ein wässriger Auszug der Obsttrester. Statt letzteren kommt auch direkter, über den zulässigen Ersatz des beim Einkochen verdampfenden, hinausgehender Wasserzusatz bei Fruchtsäften in Betracht.

Ferner kommen vor: fremde Farbstoffe, künstliche Aromastoffe, künstliche Süßstoffe, gelatinierende Mittel (Gelatine, Agar-Agar) bei Gelees. Schließlich können sich noch aus den Gefäßen stammende gesundheitsschädliche Metalle finden.

Zu C. 1 kämen folgende Änderungen in Frage:

- Bestimmung des Wassers, bzw. der Trockensubstanz.
- Bestimmung der Mineralbestandteile und der Aschenalkalität, unter Umständen usw.
- Bestimmung des Zuckers direkt und nach der Inversion.
- Bestimmung der Polarisation, eventl. Gärversuch und Polarisation des Gärückstandes.

Bei der Beschreibung der einzelnen Untersuchungsvorschriften wäre bei

- das Farnsteiner'sche Verfahren und die Spaeth'sche Trockensubstanzbestimmung zu erwähnen. Bei
- ist die Bestimmung der Aschenalkalität einzufügen. Bei
- und e) sind die Juckenack'schen, Beythien'schen und v. Raumerschen Vorschläge heranzuziehen, sowie die Vorschläge von Mayrhofer, Ewers und Matthes zu berücksichtigen. Bei
- (bisher e) käme in Frage, ob man nicht stets bei Fruchtsäften auf Zitronensäure rechnen soll. Bei
- (bisher h) kämen die Spaeth'schen Vorschläge, speziell sein Ausschüttelverfahren für Salicylsäure in Betracht. Bei schwefliger Säure muß zur Bestimmung der Gesamtmenge destilliert werden. Das Ripper'sche Verfahren kann zur Bestimmung der Bindungsformen herangezogen werden. Bei
- (bisher m) ist statt des Möslings'schen Zitronensäurenachweises die Modifikation von Krug oder die Methode von Denigès anzuwenden.

Bei D ist der Absatz c zu fassen:

Der Zusatz von Konservierungsmitteln ist, sofern die vorhandene Menge nach ärztlichem Gutachten nicht gesundheitsschädlich ist, deutlich zu deklarieren. Hierbei ist zu beachten, daß viele Früchte einen natürlichen Gehalt an Borsäure, Salicylsäure oder Benzoesäure aufweisen.

Unter d) wäre auch noch der Nachpresse, eventuell der Obsttrester, zu gedenken. Statt des bedingten Verbots oder daneben wäre zu fordern, daß solche Zusätze (von denen die künstlichen

Aromastoffe ganz auszuschließen wären) deutlich zu deklarieren sind. Spezielle Vorschläge hierüber folgen in dem eigentlichen Referate.

Unter f) würden die Brauselimonaden ganz ausscheiden. Sie werden für sich behandelt.

Unter g) sind die Erfahrungen und Vorschläge von Späth, Beythien, v. Raumeyer usw. zu behandeln.

A. Beythien - Dresden bespricht darauf die Vorschläge des Ausschusses für das Kapitel „Brauselimonaden“, die er in folgender Weise zusammenfaßt:

- A) 1. Brauselimonaden mit dem Namen einer bestimmten Fruchtart sind Mischungen von Fruchtsäften mit Zucker und kohlensäurehaltigem Wasser.
- 2. Die zu ihrer Herstellung benutzten Fruchtsäfte müssen der Bezeichnung der Brauselimonade entsprechen und den an echte Fruchtsäfte zu stellenden Anforderungen genügen.
- 3. Eine Auffärbung mit anderen Fruchtsäften (Kirchsaft), sowie ein Zusatz von organischen Säuren und Aromastoffen ist nur zulässig, wenn sie auf der Etikette in deutlicher Weise angegeben werden.
- B) 1. Brauselimonaden ohne den Namen einer bestimmten Fruchtart sind künstlich gefärbte Mischungen von Zucker und kohlensäurehaltigem Wasser mit organischen Säuren und aromatischen Auszügen oder Destillaten von Pflanzenteilen. Sie müssen zur Vermeidung von Verwechslungen mit den unter A) 1. genannten Erzeugnissen in deutlicher Weise als „Künstliche Brauselimonade“ oder als „Brauselimonade mit Himbeer- usw. Geschmack“ etikettiert werden.
- C) Hinsichtlich der Konservierungsmittel gilt das unter Fruchtsäfte Gesagte.
- D) Saponinhaltige Schaumerzeugungsmittel sind für die unter A) und B) genannten Produkte unzulässig.
- E) Das zu verwendende Wasser muß den an künstliche Mineralwässer zu stellenden Anforderungen genügen.

Auf Vorschlag von Geh. Rat Beckurts wird B) 1. umgeändert in: Unter künstlichen Brauselimonaden versteht man Mischungen, die neben oder ohne Zusatz von natürlichem Fruchtsaft, Zucker und kohlensäurehaltiges Wasser, organische Säuren oder Farbstoffe oder natürliche Aromastoffe enthalten.

E. Schär - Straßburg i. E. spricht darauf „Über die Verwendung von Saponinen bei brausenden Getränken“.

Der Vortragende führt aus, daß er durch jahrelang im pharmazeutischen Institute zu Straßburg verfolgte Untersuchungen über saponinhaltige Pflanzenstoffe dazu geführt wurde, zu obiger Frage Stellung zu nehmen und zwar im Sinne des Verbotes der Verwendung von saponinhaltigen Lösungen zu Brauselimonaden oder aber der eventuellen Forderung, daß lediglich pharmakologisch auf ihre Giftigkeit bzw. Indifferenz geprüfte Saponine, die zu diesem Zwecke mit bezüglichem Attest in den Handel zu bringen wären, zur Her-

stellung moussierender Getränke zugelassen werden sollen.

Diese Forderungen werden begründet 1. durch die Erfahrung, daß die große Mehrzahl der aus Pflanzen erhältlichen Saponine keineswegs physiologisch indifferent sind, sondern mit relativ wenigen Ausnahmen, in gewissen, selbst kleineren Gaben giftige Wirkungen äußern; 2. durch die Unmöglichkeit, an der Hand der bis jetzt über diese Körperklasse gewonnene Kenntnissen auf chemischem Wege mit genügender Sicherheit und Schärfe giftige und nichtgiftige Saponinarten zu erkennen, die einzelnen Saponine verschiedenen Ursprungs ohne sehr zeitraubende, stabile chemische Analyse zu identifizieren und endlich auch eine eventuelle, durch chemische Mittel bei Saponinen zu beziehende Entgiftung chemisch sicher nachzuweisen. Speziell wurde auch auf die neueren Experimente von K o b e r t - Rostock über die Wirkungen höchst verdünnter Saponinlösungen auf Fische und andere Wassertiere hingewiesen.

Er legt schließlich folgende Leitsätze zur Beschlusffassung vor:

„Es möge die Freie Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker zuständigen Orts dahin vorstellig werden, daß:

- 1. In Anbetracht der großen Schwierigkeiten, physiologisch verschiedene Saponinsubstanzen in kleinen Mengen scharf zu unterscheiden, grundsätzlich die Anwendung von Saponinen bei kohlensäurehaltigen oder anderen Getränken untersagt werde;
- 2. für den Fall, daß aus irgendwelchen gesetzlichen oder anderweitigen Gründen eine vollkommene Ausschließung von Saponinen als Getränkzusatz nicht belieben sollte, nur solche Saponine zur Verwendung gelangen dürfen, welche von Fabriken mit einem pharmakologischen, auf Tierversuche fußenden Attest über vollkommene physiologische Unschädlichkeit bzw. Nichtgiftigkeit selbst in hohen Dosen abgegeben werden.“

Nach längerer Diskussion zieht der Vortragende den Satz 2. zurück, während Satz 1. angenommen wurde.

Es folgt der Vortrag von H. Große - Böhle - Köln: „Über Prüfung und Beurteilung des Reinheitszustandes der Gewässer“.

Zur Erkennung einer schwachen Verunreinigung der Flüsse müssen die chemischen Methoden zum Teil verschärft werden. Die organischen Schwebestoffe lassen sich durch die Bestimmung der Differenz zwischen dem Kaliumpermanganatverbrauche des unfiltrierten und filtrierten Wassers mit ausreichender Genauigkeit quantitativ feststellen. Sehr wichtig ist die Bestimmung des Sauerstoffgehalts und der Sauerstoffzehrung; die letztere zeigt ganz geringe Mengen Abwasser ebenso scharf und wohl sicherer als die bakteriologische Prüfung. Fluß- und Seewasser kann mit Sauerstoff übersättigt sein, wenn es sich erwärmt hat, andererseits zeigt es nach Abkühlung einen verhältnismäßig großen Sauerstofffehlbetrag; diese Umstände müssen bei der Beurteilung berücksichtigt werden. Wichtige Anhaltspunkte geben ferner die im Wasser treibenden mikroskopisch kleinen Lebewesen (Plank-

ton), aber auch die höheren Wasserpflanzen und -tiere verdienen Beachtung. Die chemische Zusammensetzung und der Bakteriengehalt der Gewässer werden sehr stark von den Regenfällen beeinflußt. Die Regengüsse bewirken keineswegs lediglich eine Verdünnung der festen und gelösten Bestandteile, sondern spülten vom Gelände unvergleichlich mehr Schmutz in große Flüsse, als Abwässer ihnen zu bringen. So führt der Rhein bei Köln in einer Sekunde durch seinen Querschnitt bei mittlerem Wasserstande 474 kg gelöste und 93 kg suspendierte Stoffe, bei hohem Wasserstande dagegen 935 kg der ersteren und 934 kg der letzteren, während das Abwasser der Stadt Köln ihm in derselben Zeit nur etwa 0,5 kg gelöste und 0,2 kg suspendierte Stoffe zuführt, also Mengen, die vollständig verschwinden.

Eine durchgreifende Abwasserreinigung ist nur bei kleineren Gewässern notwendig, von denen manche zurzeit arg verschmutzt sind. Eine absolute Freihaltung der Flüsse von Abwässern ist nicht nur undurchführbar, sondern auch nicht einmal nützlich, weil die Zufuhr mäßiger Mengen organischer Substanz die Entwicklung zahlreicher, kleiner Organismen, insbesondere Krebstierchen, ermöglicht, welche den Fischen als wichtigste Nahrungsquelle dienen.

Den Schluß der 1. Sitzung bildete der Vortrag von E. Schär - Straßburg i. E.: „Über Firmierung von Kaffeebohnen“.

Es wird auf die in neuerer Zeit angewandte Methode hingewiesen, die gerösteten Kaffeebohnen behufs angeblicher Konservierung und Verminderung des Verlustes an flüchtigen Stoffen mit dünnen Harzüberzügen zu versehen, zu welchem Zwecke Gummilack (indisches Lackharz) zur Verwendung zu gelangen scheint. In zwei Fällen wurde von dem Vortragenden diese Substanz nachgewiesen. Er wendet sich in bestimmter Weise gegen die Zulassung einer Firmierung von Kaffee mit *indischem Lackharz* (Schellack oder Körnerlack), falls überhaupt die Bedeckung mit einer Harzsicht als zulässig betrachtet und nicht prinzipiell ausgeschlossen werden sollte. Er stützt die Forderung eines Verbotes der Anwendung von Gummilack auf die Tatsache, daß das indische Lackharz u. a. auf Pflanzen (unter Mitwirkung der Lackschildlaus) erzeugt wird, deren chemische Bestandteile keineswegs *a priori* als physiologisch unschädlich anzusehen sind, so daß eine verschiedene Wirkung verschiedener Handelsvarietäten von Gummilack nach dem Übergange des Harzüberzuges in das Getränk keineswegs ausgeschlossen erscheint.

In der 2. Sitzung referierte zunächst H. Beckurts - Braunschweig über die Vorschläge des Ausschusses zur Abänderung des Kapitels „Kakao und Kakaowaren“, der Vervielfältigungen, die in folgende Leitsätze zusammengefaßt wurden:

I.

1. **Kakao** ist ein durch Erwärmung und Verreiben aus den gerösteten und enthüllten Kakaobohnen ohne Entnahme von Fett und ohne irgend einen Zusatz hergestelltes und in Formen gebrachtes Erzeugnis.

2. **Kakaopulver**, entölter Kakao, löslicher Kakao, aufgeschlossener Kakao sind gleichbedeutende Bezeichnungen für

eine in Pulverform gebrachte Kakaomasse, nachdem diese durch Auspressen bei gelinder Wärme von einem Teile des ursprünglichen Fettgehaltes befreit und in der Regel einer Behandlung unter Zusatz von Kalium- bzw. Natriumcarbonat oder Ammonium- bzw. Magnesiumcarbonat unterworfen bzw. einem starken Dampfdruck ausgesetzt ist.

3. **Schokolade** ist eine Mischung von Kakaomasse mit Rohr- oder Rübenzucker nebst einem entsprechenden Zusatz von Gewürzen (Vanille, Vanillin, Zimt, Nelken usw.). Manche Schokoladen enthalten außerdem einen Zusatz von Kakao-fett (Kakaobutter), Speise- und Dessertschokoladen bisweilen Zusätze von Mandeln und Nüssen. Milchschokolade ist unter Verwendung eines Zusatzes von Milch bzw. Rahm hergestellt. Schokoladenmehle sind Mischungen aus Kakaopulver und Zucker.

4. **Kakaobutter** ist das durch Abpressen aus der Kakaomasse gewonnene Fett.

II. Anhaltspunkte zur Beurteilung.

1. Kakaomasse darf keinerlei fremde pflanzliche Beimengungen (Stärke aller Art, Mehle usw.), keine fremden Mineralstoffe, auch kein fremdes Fett enthalten. Die Reinigung von Kakaoschalen (Kakao-staub, Kakaokeime) ist so weit zu treiben, als es nach dem Stande der Maschinentechnik möglich ist. Kakaomasse hinterläßt 3—5% Asche und enthält 52—56% Fett.

2. Kakaopulver, entölter Kakao, löslicher Kakao, aufgeschlossener Kakao darf keinerlei fremde pflanzliche Beimengungen (Stärke aller Art, Mehle usw.) und kein fremdes Fett enthalten, muß auch, soweit es maschinentechnisch möglich ist, von Kakaoschalen befreit sein.

Die Feststellung eines Mindestfettgehaltes ist erwünscht, bleibt aber vorbehalten.

Bei nur gepulvertem Kakao und bei mit Ammoniumcarbonat behandeltem bzw. starkem Dampfdruck ausgesetztem Kakaopulver ist der Gehalt an Asche, je nachdem mehr oder weniger Fett entzogen wurde, größer oder kleiner; er muß, auf Kakaomasse mit 55% Fett umgerechnet, der gleiche sein wie bei Kakaomasse.

Das mit kohlensäuren Alkalien bzw. Magnesium-carbonat (Holländisches Verfahren) aufgeschlossene Kakaopulver darf auf Kakaomasse, mit 55% Fett umgerechnet, nicht mehr als 8% Asche hinterlassen. Der Gehalt an Wasser darf 6% nicht übersteigen.

3. Schokoladen dürfen außer einem entsprechenden Zusatz von Gewürzen keinerlei fremde pflanzliche Beimengungen (Stärke aller Art, Mehl usw.), kein fremdes Fett und keine fremden Mineralbestandteile enthalten und müssen, soweit es maschinentechnisch möglich ist, von Kakaoschalen befreit sein.

Die ohne Deklaration zu verkaufende Schokolade besteht aus 33,5—50% Kakaomasse bzw. einer Mischung von Kakaomasse und Fett und 66,5 bis 50% Zucker, so daß Zucker und Fett darin nicht mehr als 85% betragen.

Schokoladen mit einem höheren Gehalt an Zucker als 66,5% sind als „stark gezuckerte“ zu deklarieren, doch darf auch in diesem der Zuckergehalt 70% nicht übersteigen.

Schokoladen, welche Mehl enthalten, müssen mit einer diesen Zusatz anzeigen, deutlich erkennbaren Bezeichnung versehen sein, doch darf die Summe des Mehzzusatzes und des Zuckers nicht mehr als 70% betragen.

Der Gehalt an Asche darf 2,5% nicht übersteigen.

4. Schokoladenpulver ist gleichbedeutend mit gepulverter Schokolade und wie diese zu beurteilen.

5. Kuvertüre oder Überzugsmasse, ebenso Speise- und Dessertschokolade müssen den an Schokolade gestellten Anforderungen genügen, dürfen aber Zusätze von Nüssen und Mandeln bis zu 5% enthalten.

6. Zusatz von Stoffen zu diätetischen oder medizinischen Zwecken zu Schokolade ist zulässig, doch darf die Summe dieses Zusatzes und des Zuckers nicht mehr als 70% ausmachen.

H. Matthes - Jena bringt: „Beiträge zur Kenntnis der Kakaowaren“.

Die in Gemeinschaft mit F. Müller ausgeführten Versuche erstreckten sich hauptsächlich auf die Frage, ob das Fett bei übermäßig starkem Abpressen des Kakao unter sehr hohem Druck verändert wird. (Eine Veränderung des Fettes ist doch wohl bisher von niemand angenommen worden. Ref.) Die so hergestellten Fettproben zeigten indessen in bezug auf Schmelzpunkt und Säurezahl normales Verhalten. Ferner wurde der Nachweis von Kakaoschalen untersucht, wobei am meisten Erfolg von der Bestimmung der löslichen Kiesel säure zu erwarten ist. In der Kakaobohnenasche ist etwa 20mal weniger lösliche Kiesel säure vorhanden, als in der Schalenäsche, so daß der Nachweis eines Schalenzusatzes durch Bestimmen der löslichen Kiesel säure in Verbindung mit der Pento sanbestimmung nach Jaeger gelingt. Auch bezüglich des Gehaltes an Phosphorsäure und an Eisen weisen Kakaobohnen und Schalen erhebliche Unterschiede auf.

R. O. Neumann - Heidelberg machte hierauf Mitteilungen: „Über Stoffwechselversuche mit Kakao“, die er in zwei Reihen von zusammen 86 Tagen an sich selbst ausgeführt hatte.

Bei der Ausnutzung des Kakao spielt zunächst die größte Rolle, ob der Kakao allein oder in Gemeinschaft mit anderen Stoffen genossen wird.

Bei alleiniger Kakaozufuhr erreicht die Ausnutzbarkeit des Kakaoeiweißes das Minimum 45%. Da niemand nur vom Kakao allein leben wird, mußte die Ausnutzung des Gesamtnahrungseiweißes bei Kakaogaben bestimmt werden. Hier liegt nun die Sache so, daß die Gesamtausnutzbarkeit des Nahrungseiweißes durch Kakaozufuhr herabgesetzt wird. Es kommt aber dabei darauf an, ob große oder kleine Mengen Kakao gegeben werden.

Die Stickstoff-	allein	beträgt 82,5%
ausnutzung der	+ 35,0 g Kakao	" 75 "
Nahrung	+ 100 g "	" 56 "

Der Verlust wird verursacht durch die bedeutende Kotbildung, die der Kakao veranlaßt, wodurch andererseits eine vermehrte Menge unverbrauchten Stickstoffs ausgeführt wird. Die Untersuchungen ergaben, daß der ausgeführte Kotstickstoff mit der Menge des Trockenkotes steigt und fällt.

Eine weitere wichtige Rolle für die Eiweißausnutzung der gemischten Nahrung spielt der Fettgehalt des Kakao. Je mehr Fett dem Kakao abgepreßt wird, desto mehr sinkt die Eiweißausnutzung. Am drastischsten tritt dies in den Vordergrund, wenn nur Kakao allein genossen wird.

100 g Kakao mit 34,2%	geben 45 %	Aus-
" " 15,2 "	" 24,8 "	nutzung.

In der gemischten Nahrung beträgt die Ausnutzungsdifferenz zwischen mehr oder weniger fetthaltigem Kakao 3—4%. Die Ursache der erhöhten Stickstoffausscheidung ist die durch stark entfetteten Kakao veranlaßte vermehrte Kotbildung.

Ein erhöhter Schalengehalt des Kakao wirkt ungünstig auf die Stickstoffausscheidung und vermindert die N-Ausnutzung um ca. 2%.

Auch verschiedene Nahrung, mit der der Kakao genossen wird, ist nicht gleichgültig. Hierbei kommt es aber weniger auf den Einfluß des Kakao selbst an als vielmehr auf die verschiedene Resorbierbarkeit von Fleisch- und Milcheiweiß.

Daß das Kakaoeiweiß einen Teil des Nahrungseiweißes ersetzen kann, geht daraus hervor, daß 100 g Kakao imstande waren, eine Minusbilanz von —2,27 g Stickstoff auszugleichen.

Mit der Steigerung des Kotstickstoffs geht stets bei Einnahme von Kakao eine Verminderung des Harnstickstoffs einher. Eine absolut sichere Erklärung ist für diese merkwürdige Erscheinung zunächst nicht zu geben; sie ist vorläufig noch ein physiologisches Novum.

Die Ausnutzung des Fettes im Kakao unterliegt ähnlichen Schwankungen wie die Ausnutzung des Eiweißes. Es kommt zunächst darauf an, ob das Kakaöl im ausgepreßten Zustande zur Verwendung kommt oder im Kakao selbst. Im ausgepreßten Zustande wird es genau so verwertet wie das Fett der Normalnahrung, und zwar zu fast 95%. Im nicht ausgepreßten Zustande, also im Kakao selbst, ist die Ausnutzung geringer.

Gibt man Kakao allein, so werden 87,1%, bei gemischter Nahrung + Kakao aber 89,6% ausgenutzt.

Bei größeren Kakaogaben leidet die Fettausnutzung, ähnlich wie die Eiweißausnutzung.

Kakao Tagesgabe	89,6 %	aus-
Bei { 100 g } mit gemischter Nah-	{ 93,8 , }	nutzung werden
35 g }		

Auch der Fettgehalt des Kakao ist von Einfluß: Je größer der Fettgehalt des Kakao, desto besser ist die Ausnutzung des Fettes der Gesamtnahrung.

Was die Suspendierfähigkeit betrifft, so zeigte sich, daß die Kakaopulver mit normalem Fettgehalt von 25—30% sich zehnmal länger schwabend erhalten, als die übermäßig entfetteten mit 13 bis 15%, obwohl letztere weitaus feiner gepulvert waren.

Da alle Untersuchungen eindeutig dafür sprechen, daß Kakao mit normalem Fettgehalt in jeder Hinsicht dem übermäßig abgepreßten vorzuziehen ist, so würde bei einer gesetzlichen Regelung des Mindestgehaltes an Fett ein solcher von 30% als allen Anforderungen am meisten entsprechend in Vorschlag zu bringen sein.

Auf diese von lebhaftem Beifall begleiteten Ausführungen folgte der Vortrag von M. Wint-

gen - Berlin: „Über den Solaningeinhalt der Kartoffeln“.

In der Einleitung gibt der Vortragende einen kurzen Überblick über die Solaninliteratur, soweit sie sich mit dessen Vorkommen in Kartoffeln bezieht. Er geht näher auf die Arbeiten des letzten Jahrzehntes ein, nach denen anzunehmen war, daß die Solaninbildung auf bakterielle Erreger zurückzuführen sei, und kommt sodann auf die eigenen Untersuchungen zu sprechen.

Diese bestehen im wesentlichen in einer Nachprüfung dieser letzten Arbeiten und hierbei wurde von folgenden Gesichtspunkten ausgegangen, um festzustellen:

1. Ob in anscheinend gesunden Kartoffeln der Solaningeinhalt bei den einzelnen Sorten schwankt und während des Lagerns, zumal nach Eintritt der Keimzeit, zunimmt.

2. Welchen Einfluß Kartoffelkrankheiten auf den Solaningeinhalt ausüben.

3. Ob die von Weil als Solaninbildner erkannten Bakterien wirklich Solanin zu bilden vermögen.

Die daraufhin vorgenommenen Untersuchungen haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

1. Der Solaningeinhalt der Kartoffeln ist zwischen den einzelnen Sorten sehr verschieden, im allgemeinen aber beträchtlich kleiner, als nach den Durchschnittszahlen in der Literatur anzunehmen war.

2. Eine Zunahme des Solanins bei längeren Lagern wurde auch in gekeimten Kartoffeln, wenn die Keime sorgfältig entfernt wurden, nicht beobachtet.

3. Ein durch Krankheit der Kartoffeln hervorgerufener höherer Solaningeinhalt gegenüber gesunden Kartoffeln hat sich nicht sicher feststellen lassen.

4. Solaninbildung durch Bakterien auf Kartoffelnährboden nach dem Verfahren von Weil konnte nicht festgestellt werden.

Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß durch die Ergebnisse der Arbeit die Wahrscheinlichkeit von Solaninvergiftungen, wie sie mehrfach beobachtet wurden, in keiner Weise gestützt wird. In keinem einzigen Falle war der Solaningeinhalt auch nur annähernd so groß, daß beim Genüß von 1 kg Kartoffeln akute Krankheitserscheinungen dadurch entstehen könnten.

Dagegen macht es eine Arbeit von Dieudonné wahrscheinlich, daß manche früher beobachtete Massenerkrankung infolge Kartoffelgenusses auf Bakterien zurückzuführen ist.

W. Fresenius - Wiesbaden: „Über Weinbereitung und Weingesetz“.

Nach einem historischen Überblick über die Entwicklung der Weingesetzgebung wendet sich der Redner dem Unterschied zwischen dem alten und neuen Weingesetz zu und zeigt, daß letzteres eine schärfere Einschränkung des Zuckers fordert, aber in seinen Versuchen, das Maß der erlaubten Zuckeration zu fixieren, nur sehr unbestimmte Anhaltspunkte bietet, so daß dem richterlichen und sachverständigen Ermessen ein weiter Spielraum bleibt. Er weist auf die schärfere Handhabung des Gesetzes und die Wandlung der Anschauungen in Sachverständigenkreisen hin und streift die Härten, die jene mit sich bringen.

Für den Chemiker ist es schwerer wie früher bestimmte, objektiv beweisbare Schlüsse zu ziehen. Der Produzent muß von allen Dingen aus der gegenwärtigen Lage die Lehre ziehen, daß das Gesetz, es mag sein wie es will, jedenfalls nicht umgangen werden darf, und daß er sich großer Vorsicht bekleidigen muß. Eine Änderung des Gesetzes im gegenwärtigen Augenblick der leidenschaftlichen Erregung hält der Redner nicht für glücklich.

P. Lehnkerling - Duisburg berichtete hierauf: „Über Phosphorwasserstoffvergiftung durch elektrisch hergestelltes Ferrosilicium“.

Auf einem Rheinschiff, das u. a. eine Ladung von 750 Zentnern auf elektrischem Wege hergestelltes Ferrosilicium enthielt, waren zwei Kinder gestorben. Als Todesursache wurde Vergiftung durch Phosphorwasserstoff festgestellt, der aus dem Ferrosilicium mit Wasser entstanden war. Die Bildung des Phosphorwasserstoffs konnte lediglich aus Phosphorcalcium erfolgt sein, da Phosphateisen mit Wasser keinen Phosphorwasserstoff bilden kann. Die Entstehung des Phosphorecalciums erklärt sich aus dem Phosphorgehalt des Eisens und Koks und dem Kalkgehalt des letzteren. Aus 1 kg des Ferrosiliciums wurden 0,0227 g gasförmigen Phosphorwasserstoffs erhalten.

Darauf sprach W. J. Bariola - Traben-Trarbach: „Über chemische Untersuchungen an Moselweinen“.

Die Mitteilungen beziehen sich in erster Linie auf analytische Beobachtungen an Weinen vor und nach der Umgärung. Der zuckerfreie Extrakt des umgegorenen Weines entspricht in weitaus den meisten Fällen scharf dem aus dem Extraktgehalt des ursprünglichen Naturweines und der Verdünnung durch Zuckerwasser berechneten Extraktgehalt. Auf eine Vermehrung durch Glycerinbildung ist nicht zu rechnen.

Die Säure geht bei der Umgärung etwas mehr zurück, als gemäß der stattfindenden Verdünnung rechnerisch zu erwarten wäre, und zwar kann man auf eine weitere Abnahme um 0,5% auch bei vorher pasteurisierten Weinen rechnen.

Der Mineralstoffgehalt entspricht stets dem der Verdünnung nach berechnetem Werte.

Versuche, durch Anwendung verschiedener Hefenrassen bei der Umgärung verschiedene Produkte zu erzielen, ergaben keine analytisch faßbaren Unterschiede.

Ferner wurde auf die Verschiedenheit in der chemischen Zusammensetzung eines und desselben Weines im gleichen Fasse je nach der Probenentnahme aus verschiedenen Tiefen hingewiesen. Asche, Extrakt und Säure können nämlich in verschiedenen Höhenlagen eines Fasses beträchtliche Abweichungen zeigen.

Das Weingesetz enthält keine Bestimmungen über die Probenentnahme bei Fässern, was nach diesen Ausführungen doch erwünscht wäre.

Den Schluß der Tagesordnung bildeten Mitteilungen von G. Rupp - Karlsruhe: „Über Färbung von Mehl mit Anilinblau“.

Ancheinend werden gelbe Mehle neuerdings mit Anilinblau versetzt, um ihnen eine weiße Farbe zu verleihen. Der Nachweis dieser Färbung gelingt leicht, wenn man Filtrierpapier auf Wasser schwim-

men lässt und das Mehl in dünner Schicht daraufstreut, wobei die blauen Farbstoffteilchen wie Kolonien hervortreten.

Als Ort für die nächstjährige Versammlung wurde Frankfurt a. M. in Aussicht genommen.

C. Mai.

Der Vorstand des **Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands** hat wegen des am 24. u. 25./9. 1906 in Nürnberg stattfindenden allgemeinen Berufsgenossenschaftstages beschlossen, seine Hauptversammlung am 20.—22./9. 1906 in Nürnberg abzuhalten. Es wird am 20./9. die Vorstandssitzung, am 21./9. die Hauptversammlung und am 22./9. der Ausflug stattfinden.

Verein Deutscher Ingenieure.

Am 10.—13./6. 1906 fand in Berlin das **50jährige Jubelfest des Deutschen Ingenieurvereins** statt. Der V. D. I. ist am 12./5. 1856 begründet worden und aus kleinen Anfängen zu einer Mitgliedschaft von 20 362 angewachsen. Eine vom Verein herausgegebene Festschrift schildert seine Entwicklung zur jetzigen Bedeutung; seine anfangs von Prof. Grashof und jetzt von Theodor Peters herausgegebene Zeitschrift zählt fast 25 000 Abonnenten. Der Verein hat ein Vermögen von 1 $\frac{1}{4}$ Mill. M und ein prächtiges Vereinshaus zu Berlin in der Dorotheenstraße gegenüber dem Neubau der Königl. Bibliothek. 46 Bezirksvereine arbeiten mit dem Hauptverein Hand in Hand. Unter den Arbeiten des Vereins sind hervorzuheben: die Ausbildung der modernen Dampfkessellüberwachung, die Mitwirkung des Vereins bei der Patentgesetzgebung, das Technolexikon und vor allem die Tätigkeit des Vereins für die Durchdringung unserer gesamten Bildung mit den Errungenschaften der technischen und der Naturwissenschaften. Grashof wies schon im Jahre 1864 die Notwendigkeit der „technischen Hochschulen“ und ihre Gleichstellung mit den Universitäten nach, ein Ziel, das der Verein in ununterbrochener Arbeit jetzt erreicht hat. Auch mit der Ausgestaltung des technischen Mittelschulwesens, sowie mit der Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts in unserem gesamten Schulwesen, hat sich der Verein erfolgreich beschäftigt. An der letzteren Aufgabe arbeitet er Hand in Hand mit der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, dem Verein deutscher Chemiker und anderen Vereinen.

An der Feststellung am Montag, den 11./6., nahmen der Kultusminister Stu dt, der Finanzminister Frhr. v. R hein b a e n d der Staatssekretär Graf v. P o s a d o w s k y teil, der letztere hielt eine Ansprache, in welcher er auf die immer steigende Bedeutung der Technik für die Entwicklung der Kultur hinwies; der Anspruch ihrer Vertreter auf eine gleichberechtigte Stellung mit den Vertretern der mehr abstrakten Wissenschaften, hat daher guten Grund. Der Vorsitzende des Vereins, Prof. S l a b y, hob in seiner Festrede: „Über die Entwicklung der technischen Wissenschaften und die Hebung des Ingenieurstandes“ u. a. die Verdienste des Kaisers hervor und brachte dem Kaiser die goldene Grashofmedaille dar.

Er gedachte sodann der Kultusminister Stu dt der Verdienste des Vereins um die Hebung des technischen und allgemeinen Unterrichts und verkündete eine Anzahl Ordensverleihungen, sowie die Ernennung des Direktors des Vereins, Dr. Th. Peters, zum Geheimen Baurat. Es sprach ferner Generaldirektor Dr. O c h e l h ä u s s e r-Dessau über: „Technische Arbeit einst und jetzt“ und Prof. R i e d l e r - Charlottenburg über: „Die Entwicklung der Dampfturbine“.

Das glänzende Festmahl fand im Ausstellungspark statt. Als Ort der nächsten Hauptversammlung wurde Koblenz gewählt.

Personalnotizen.

Geheimrat Dr. K. H o f m a n n - Karlsruhe, wurde wegen seiner Verdienste um die Papierindustrie von der Hochschule Karlsruhe zum Dr. Ing. h. c. ernannt.

Den H a i t i n g e r p r e i s (2000 Kr.) teilten sich Dr. F. R a t z - Graz (Arbeiten über Nitromalonamid und Nitroacetamid) und Dr. R. S c h e u b l e - Wien (Darstellung von ein- und zweiwertigen Alkoholen aus Säuren).

Direktor F ü r s t e n b e r g von der Berliner Handelsgesellschaft wurde in den Verwaltungsrat der Österreichischen Alpine-Montangesellschaft berufen.

Der Bakteriologe und Begründer der Serumdiagnose, Prof. Dr. U h l e n h u t h , ist in das Reichsgesundheitsamt als Direktor der Bakteriologischen Abteilung berufen worden.

Prof. Dr. A. C h r i s t o m a n o s - Athen, feierte unter großer Beteiligung der griechischen Regierung und in- und ausländischer Gelehrter sein 40jähriges Professorenjubiläum.

Dr. A. S c h u l z e , Privatdozent für Physik und Assistent am physikalischen Institut der Universität Marburg, lehnte den Ruf an die technische Hochschule Danzig, an Stelle des Prof. Z e n - n e c k , ab.

Dr. W. H. C r a n e , Privatdozent der Chemie und Bakteriologie am Medical College, Ohio, verstarb plötzlich während eines von ihm gehaltenen Vortrages.

Geh. Bergrat A. L e d e b u r , Prof. für mechanisch-metallurgische Technologie und Eisenhüttenkunde in Freiberg i. S., starb am 9./6. im Alter von 69 Jahren.

Chemiker B e r n h a r d A n d o r f - Wien verschied im Alter von 40 Jahren.

Neue Bücher.

Johannsen, Otto, Prof., Technik.-Dir., Privatdoz. Mitteilungen über Mikrophotographie von Faserstoffen im durchfallenden und auffallenden Licht. Mit 42 Fig. im Text u. auf 13 Taf. (31 S.) Lex. 8°. Reutlingen, C. F. Palm 1906. M 3.—

Lehmann, Hans, Dr. Beiträge zur Theorie und Praxis der direkten Farbenphotographie mittels stehender Lichtwellen nach Lippmanns Methode. (Mit 2 Fig.-Taf. u. 3 Spitzertypien.) (IV, 89 S.) gr. 8°. Freiburg i. B., C. Troemer 1906. M 4.—