

## Referate.

### I. 4. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel. Wasserversorgung.

**Dr. F. Reiß-Berlin.** Über die Prinzipien des Nachweises eines Wasserzusatzes zur Milch. (Pharm. Ztg. 1904, 608—610. 20./7.)

Verf. steht auf dem Standpunkte, die Feststellung einer Milchwässerung nicht auf die Kasein- und Fettbestimmung, sondern sicherer auf die untereinander im Zusammenhange stehenden Befunde von „spez. Gewicht der Milch, spez. Gewicht des Serums, Fett, Trockensubstanz“, wie auf die Nitratreaktion unter tunlicher Heranziehung von Stallprobe wie Wasserprobe des Gehöftes und unter Berücksichtigung der absoluten Menge des Wasserzusatzes zu gründen. Bei Ausführung der direkten Methode mißt er von den oben erwähnten Faktoren der Nitratreaktion doppelten Wert, einen prognostischen wie diagnostischen, bei. (Ref. stimmt letzterem gern bei, weiß aber auch aus Erfahrung, daß der Milchfälscher gerade jetzt sehr gern nitratfreies Wasser zur Wässerung verwendet.) Verf. erläutert die Doppelbedeutung der Nitratreaktion an der Hand eines praktischen Beispiels etwa wie folgt:

1. Prognostisch: Analysenbefund einer Sammelmilchprobe von fünf Produzenten normal; Nitratreaktion aber positiv. Beurteilung: Enthält voraussichtlich, wie die zunehmenden Einzelproben dartun werden, gewässerte Milch.

2. Diagnostisch: Analysenbefund von vier Einzelproben normal, Nitratreaktion negativ; die fünfte Probe erwiesen gewässert, Nitratreaktion positiv. Die Untersuchung der entsprechenden Stall- und Wasserprobe bestätigte den Befund von Probe 5. So führte die Diagnose der Nitratreaktion zur Diagnose. — Ferner hebt Verf. hervor, daß der ermittelte Prozentsatz zugesetzten Wassers erst dann ein genügend anschauliches Bild gibt, wenn derselbe in Relation mit dem ganzen in Frage kommenden Milchquantum gesetzt und die absolute Menge des zugesetzten Wassers angegeben wird; dann können, entgegen der Annahme in den Vereinbarungen auch Mengen unter 10 % sehr wohl von Belang sein.

*Fritzsche.*

**A. Demichel.** Formel zur Berechnung des Gewichtes der Trockensubstanz mit Hilfe des spezifischen Gewichtes und des Fettes der Milch. (Ann. Chim. anal. 9, 305—308.)

Die Berechnung geschieht nach der Gleichung:  $S = 2,659 p + 0,14 G$ , wobei S fettfreie Trockensubstanz, p das Gewicht eines Liters minus 1000 und G das des Fettes bedeuten.

*C. Mai.*

**Dr. F. Reiß-Berlin.** Wie muß der Alkohol als Reagens auf saure Milch beschaffen sein? (Pharm. Ztg. Nr. 77. 24./9.)

Nach B. Martiny<sup>1)</sup> dient 68 volumenprozentiger Alkohol zur Unterscheidung der süßen, kochfähigen Milch von der sauren, nicht mehr kochfähigen. Für Berlin gilt, gemäß der Polizeiver-

<sup>1)</sup> Fleischmann, Lehrbuch der Milchwirtschaft. 3. Aufl. S. 120.

ordnung vom 15./3. 1902 § 13h, daß beim Mischen gleicher Raumteile Milch und 70 volumenprozentigem Alkohol keine Gerinnung eintreten darf. Dieser 68- oder auch 70 % ige Alkohol, ob rein oder denaturiert, muß nach Verf. Ansicht vor allem „neutral“ sein, damit nicht ungerechter Weise süße Milch zur sauren gestempelt wird.

*Fritzsche.*

**A. J. J. Vandevelde, H. de Waele und E. Sngg.** Über proteolytische Enzyme der Milch. (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 5, 571 bis 581. 1./8. [1./7.] Gent.)

Durch Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd wird eine Sterilisierung der Milch erzielt, die deren Enzyme nicht angreift; dadurch läßt sich die Gegenwart eines proteolytischen Enzyms nachweisen, dessen Wirkung durch alkalische Reaktion erhöht wird.

Dem Wasserstoffsuperoxyd muß zwar eine eigene eiweißlösende Wirkung zuerkannt werden, die sich aber leicht von der enzymatischen Wirkung trennen läßt.

Die eingetretenen Änderungen in der Zusammensetzung der Milch lassen sich auch auf biologischem Wege nachweisen, durch Präzipitation mit dem zugehörigen Serum oder durch Labfermentfällung.

*C. Mai.*

**J. Bristowe u. P. Harrison.** Die Untersuchung von kondensierter Milch. (Analyst 29, 248—256. 1./8.)

Die mitgeteilten Untersuchungen beziehen sich auf die Bestimmung von Rohr- und Milchzucker. Es wurde ein diesbezügliches Verfahren ausgearbeitet, das sich darauf gründet, daß die Protein-substanzen der Milch durch saure Merkurinitratlösung gefällt werden, und daß Rohrzucker dadurch in der Kälte nicht, in der Wärme dagegen völlig invertiert wird, während Milchzucker unangegriffen bleibt. An einem Beispiel wird gezeigt, wie durch Ermittlung der Drehung vor und nach der Inversion Rohr- und Milchzucker nebeneinander bestimmt werden können. Ferner werden die Verfahren zur Bestimmung der sonstigen analytischen Daten in kondensierter Milch kurz angegeben.

*C. Mai.*

**Richard Windisch.** Beiträge zur Kenntnis der Büffelmilch. (Z. Unters. Nahr. u. Genußm. 8, 273—278. 1./9. Keszthely.)

Bei der in den Monaten Juli und August ausgeführten Untersuchung der Milch von drei Büffeln wurden folgende Zahlen erhalten: Der Trockensubstanzgehalt von 42 Proben war im Mittel 20,12% bei Morgenmilch und 18,83% bei Abendmilch; der Fettgehalt von 71 Proben betrug im Mittel nach Gerber 8,44%, nach Lieberman-Székely 8,6%; der mittlere Aschengehalt von 42 Proben war bei Morgenmilch 0,775 %, bei Abendmilch 0,831%; das spezifische Gewicht (17°) der Morgenmilch lag zwischen 1,0284—1,0356, das der Abendmilch zwischen 1,0229—1,0398; das spezifische Gewicht des Serums schwankte bei Morgenmilch zwischen 1,0290—1,0344 und bei Abendmilch zwischen 1,0300—1,0351.

*C. Mai.*

**A. Beythien.** Über gefärbten Senf. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 283—285. 1./9. Dresden.) Bei der Untersuchung von 42 Proben Senf des Handels erwiesen sich 18 als künstlich gefärbt, und zwar 15 mit Teerfarben und 3 mit Kurkuma; die künstliche Färbung des Senfs ist demnach eine recht verbreitete Unsitte und weit davon entfernt, ein legaler Handelsgebrauch zu sein.

C. Mai.

**Großmann und Meinhard.** Zur Beurteilung der holländischen Butter. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 237—243. 15./8. Ruhrort.)

Die Verf. erörtern auf Grund eingehender Untersuchungen und an Ort und Stelle gewonnener Erfahrungen die umfangreichen raffinierten Verfälschungen, denen die nach Deutschland ausgeführte holländische Butter durch einige Händler, die den 7—8 Millionen kg betragenden deutschen Butterexport in Holland beherrschen, unterliegt. Die Fälschungen bestehen meist in Zusätzen von 25—50% Schweineschmalz, dann auch in solchen von Oleomargarin oder mit einer eigens dazu hergestellten „Mischbutter“. Letztere besteht aus einem Gemisch von Oleomargarin, Schweineschmalz, Kokosfett und Baumwollsaamenöl, das nach Art der Margarine mit Milch verarbeitet und gefärbt ist. Das Mengenverhältnis ist derart berechnet, daß eine Butter, mit 30% dieses Fettes gemischt, noch normale Zahlen liefert.

Die Mischungen mit Schweineschmalz oder Oleomargarin sind an der niedrigen Reichert-Meißlschen und Verseifungszahl, sowie an der Erhöhung der Refraktion, der Jodzahl und des Molekulargewichtes der nichtflüchtigen Fettsäuren erkennbar. Fälschungen mit der sogen. Mischbutter haben normale Refraktion, Verseifungszahl, Jodzahl und Molekulargewicht der nichtflüchtigen Fettsäuren und niedrige Reichert-Meißlsche Zahlen; sie sind nachzuweisen durch die Phytosterinacetatprobe nach A. Bömer und unter Umständen durch Erhöhung der N. B. Z. nach Polenske.

Als einziges Mittel, um die Einfuhr der verfälschten holländischen Butter zu verhindern, ist eine scharfe Überwachung an der Grenze zu betrachten.

C. Mai.

**Dr. Adalbert Segin.** (Aus d. technologischen Inst. d. Univers. Würzburg.) Über den Nachweis von Kokosfett in Butter. (Ar. f. Pharm. 242, 441—450. 11./9.)

Verf. Untersuchungen fußen auf der neusten Literatur dieses Gebietes, führen jedoch zu keinem erwünschten Resultate. Der experimentelle Nachweis von Kokosfett in Butter wurde zur Hauptsache nach dem verbesserten Vandamschen Verfahren geführt, d. h. es wurden in bekannten Gemischen von Marktbutter mit Palmin die in 60% igem Alkohol bei 15° gelösten Säuren durch Titration mit  $\frac{1}{2}$ -n. KOH, bezogen auf 5 g Fett, bestimmt. Entgegen der Ansicht von Vandam konnte auf diese Weise nur ein relativ hoher Zusatz von 10—20% aufwärts, von Kokosfett in Butter mit Sicherheit nachgewiesen werden. (Als Ref. bin ich der Meinung, daß es bei allen derartigen, wichtigen Versuchen bedeutend beweisender wäre, nicht eine beliebige Marktbutter,

sondern eine aus reinem, vielleicht Stallproben entnommenen Rahme selbst hergestellte Butter zugrunde zu legen.) Im übrigen verweist Verf. darauf, den Nachweis besagter Fälschung aus einer möglichst umfangreichen Gesamtbutteranalyse herzuleiten.

Fritzsche.

**H. Lührig.** Die Zusammensetzung des Enteneies mit Rücksicht auf seine Verwendung bei der Herstellung von Eierteigwaren. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 181—188. 1./8. Chemnitz.)

Das Entenei durchschnittlicher Größe besteht aus 24 g Dotter und 36 g Eiweiß; ersterer enthält 13,17 g Trockensubstanz, 8,13 g Fett, 0,2050 g Lecithinphosphorsäure; letzteres aus 4,57 g Trockensubstanz und 0,02 g Fett. Das Hühnereigelb besitzt etwas größeren Gehalt an Gesamtphosphorsäure, besonders an in siedendem Alkohol unlöslicher Phosphorsäure, als das Entenei, letzteres ist dagegen etwas reicher an Lecithinphosphorsäure. Ein auffälliger Unterschied besteht nur in bezug auf das Verhältnis zwischen freiem und an Vitellin gebundenem Lecithin; im Hühnereigelb beträgt dies etwa 58:42, im Entenei 74:26.

Der Arbeit ist eine Tabelle zur Ermittlung des Enteneigehaltes in Teigwaren beigegeben.

C. Mai.

**H. Lührig.** Zur Beurteilung der Eierteigwaren. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 337—347. 15./9. Chemnitz.)

Verf. hat die den Mitteilungen von H. Jaekle (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 7, 513) zugrunde liegenden Untersuchungen einer kritischen Nachprüfung unterzogen, deren Ergebnisse ihn zu dem Schlusse führen, daß bei der Beurteilung von Eierteigwaren unbekannten Alters wohl eine gewisse Vorsicht angebracht ist, die indessen von jedem einsichtigen Begutachter bisher schon geübt wurde. Daß die Beurteilung der Eierteigwaren auf Grund der bisher üblichen Verfahren durch die Angaben von Jaekle unsicherer geworden oder überhaupt ernstlich erschüttert sei, konnte nicht bestätigt werden. Die von A. Jucke-nack entworfenen Tabellen für die Berechnung des Eigehaltes haben sich aufs neue durchaus bewährt, und es konnte wiederum bestätigt werden, daß sie eine richtige Beurteilung der Handelswaren gewährleisten.

C. Mai.

**D. Ottolenghi.** Über den Nachweis von Maismehl in Brot. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 189—193. 1./8. Siena.)

Das Verfahren gründet sich auf das Verhalten der im Mais enthaltenen Proteinsubstanzen Maisin  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$ , die sich in keinem anderen der in Betracht kommenden Getreide und Leguminosen finden und die sich mit Benzol aus isoamylalkoholischer Lösung ausfällen lassen.

Die getrocknete Brotkrume wird mit 0,3% iger Kalilauge behandelt, das Filtrat bei 65—70° zur Trockene verdampft und der Rückstand mit Isoamylalkohol im Ölbad gekocht. Bei maisfreiem Brot ist das Filtrat klar, bei maishaltigem wird es beim Erkalten mehr oder weniger trüb; auf Zusatz von Benzol scheiden sich bei Maisgehalt weißgelbe Flocken aus.

C. Mai.

**Karl Micko. Untersuchung von Fleisch-, Hefen- und anderen Extrakten auf Xanthinkörper.** (Fortsetzung.) (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 225—237. 15./8. Graz.)

II. Die Xanthinkörper der Hefenextrakte. Untersucht wurden die Hefenpräparate *Ovos*, *Sitogen* und *Suppenwürze X*. Die darin enthaltenen Xanthinkörper bestehen hauptsächlich aus *Adenin* und *Guanin*, von denen ersteres überwiegt. Daneben finden sich kleine Mengen *Hypoxanthin* und *Xanthin*.

III. Die Xanthinkörper der Extrakte *Bovos* und *Bios*. Ersteres zeigt die Eigenschaften eines Hefenextraktes; *Kreatin* war darin nicht nachweisbar. Im *Bios* finden sich ebenfalls die vier Xanthinkörper, wie in den Hefenextrakten, nur daß die Menge des *Guanins* die des *Adenins* um das Doppelte übersteigt. Es enthält auch *Hefengummi*.

IV. Zur *Karninfrage*. Es gelang nicht, im *Fleischextrakt Karnin* nachzuweisen; es scheint, daß es darin nicht immer oder nur vorübergehend vorkommt. Jedenfalls ist das *Karnin* ein unzulänglich bekannter Körper.

V. Zur Kenntnis der Kristallisation des *Hypoxanthins*. Das *Hypoxanthin* kristallisiert in zwei Formen, nämlich in quadratischen Oktaedern ohne Kristallwasser und in Nadeln mit Kristallwasser; letztere Form ist unbeständig und geht leicht und von selbst in die kristallwasserfreie Form über. Aus heißen Lösungen kristallisiert das *Hypoxanthin* ohne Kristallwasser. C. Mai.

**Toyokichi Kita. Über Zusammensetzung und Preis von Fleischsorten und Wurstwaren.**

(Ar. d. Hygiene 51, 129—164. Leipzig.)

Die umfangreichen Untersuchungen über Zusammensetzung und Preis von vier Fleisch- und zehn Wurstsorten haben ergeben, daß selbst ein und dieselbe Gattung von Fleisch oder Wurst große Unterschiede in der prozentischen Zusammensetzung aufweist. Der Käufer einer solchen Ware wird im einzelnen Falle auch nicht entfernt abschätzen können, ob er mehr Eiweiß oder mehr Fett empfängt. Die Möglichkeit, dem menschlichen Körper auch bei regelmäßigem Einkaufe in Form von animalischer Nahrung täglich gleiche Mengen von Eiweiß und Fett zuzuführen, ist praktisch nicht erreichbar. C. Mai.

**Toyokichi Kita. Über die Fettbestimmung im Fleisch und Fleischwaren mittels des Gerberschen Acid-Butyrometers.** (Ar. d. Hygiene 51, 165—178. Leipzig.)

Die Fettbestimmung in Fleisch und Wurst kann mit dem *Acidbutyrometer* nach *Gerber* ebenso rasch und genau, wie in der Milch ausgeführt werden. Zur Erzielung gleichmäßiger Proben ist das Material fünf- bis siebenmal durch eine *Fleischschneidemaschine* zu treiben. Zur Auflösung dient eine Mischung gleicher Raunteile *Schwefelsäure* und *Wasser*, die Auflösung erfolgt darin in fünf bis zehn Minuten bei Verwendung von 2,5—5 g Fleisch. Nach Zugabe von 1 ccm *Amylalkohol* wird drei bis fünf Minuten zentrifugiert. Die Verwendung des beiderseits offenen *Butyrometers* empfiehlt sich insbesondere bei fettreichen Fleisch-

sorten, sowie auch deshalb, weil die abgelesenen Skalenteile bei Anwendung von 5 g Substanz direkt Fettprozente angeben. C. Mai.

**Arthur R. Ling und Theodore Rendle. Bemerkung über die Zucker von konzentriertem Malzextrakt.** (Analyst 29, 243 bis 246. 1./8.)

Bei der eingehenden Untersuchung von neun Proben *Malzextrakt* bekannten Ursprungs wurde die Gegenwart von 12,5—22 % *Dextrose* darin festgestellt. Die Verf. halten die *Dextrose* für einen normalen Bestandteil des *Malzextrakts*, vermögen indessen augenblicklich noch keine sicheren Angaben bezüglich ihrer Entstehung zu machen. C. Mai.

**Karl Windisch und Theodor Roettgen. Über die Veränderungen der Zusammensetzung der Weine durch Behandeln mit einigen Schönungsmitteln.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 279—283. 1. 9. Geisenheim a. Rh.)

Die Versuche bezweckten die Feststellung der Veränderungen, die *Rot-* und *Weißwein* durch Zusätze von *Kasein*, *Milch*, *Tierkohle* und *Holz-*  
*kohle* als Schönungsmittel erleidet.

Es ergab sich, daß das *Schönen* mit *Kasein* den *Aschengehalt* etwas erhöht, auf den *Gerbstoffgehalt* aber fast ohne Einfluß ist. Der *Stickstoffgehalt* wird nicht erhöht.

Die *Milchsichnung* erhöht den *Aschengehalt* und vermindert den *Gerbstoffgehalt*; der *Stickstoffgehalt* wird nicht erhöht.

*Tierkohle* vermindert den *Gerbstoffgehalt* bei *Weißwein* bedeutend, bei *Rotwein* merkwürdigerweise weniger stark; auf den *Stickstoffgehalt* ist die *Tierkohle* ohne Einfluß.

*Holz-*  
*kohle* erhöht ein wenig den *Aschengehalt* und vermindert schwach den *Gerbstoffgehalt*, und zwar bei *Weißweinen* ebenfalls stärker, als bei *Rotweinen*; den *Stickstoffgehalt* verändert die *Holz-*  
*kohle* nicht. C. Mai.

**Dr. A. Rosenstiehl. Über die Gegenwart von Lecithin im Weine.** (Bemerkungen zu der Abhandlung von G. Ortlieb u. J. Weirich<sup>1)</sup>. (Ar. f. Pharm. 242, 475—477. 11./9.)

Seit der Entdeckung organisch gebundenen *Phosphors* im *Weine* durch *Ortlieb* und *Weirich* würde der Nährwert des *Weines* nicht nur dem *Alkohol*, sondern auch dem *Lecithin* zuzuschreiben sein. Verf. weist jedoch darauf hin, daß es sich bei der Auffindung von *Lecithin* im *Weine* zunächst nur um einen *Einzelfall* handelt, daß somit die Anwesenheit von *Lecithin* in verschiedenen *Weinen* wie auch dessen *Zerstörung im Weine* durch *Pasteurisation* oder im *Most* durch *Erhitzen* noch längst nicht bewiesen sei, zumal nach den bisher bekannten Tatsachen keine der Bedingungen erfüllt wäre, in denen das *Lecithin* beim *Pasteurisieren* oder *Sterilisieren* zerstört werden könnte. Fritzsche.

**P. N. Raikow und P. Schtarbanow. Versuche zur Bestimmung des Alkoholgehaltes des Weines nach seiner Entflammungstemperatur.** (Chem. Ztg. 28, 886 bis 888. 21. 9. Sofia.)

<sup>1)</sup> Ar. f. Pharm. 242, 138 u. Chem.-Ztg. 28, 663.

In 14 Proben von Rot- und Weißwein wurde nach vier Verfahren der Alkoholgehalt bestimmt, und zwar nach dem spez. Gew. des Weindestillats, sowie nach den Entflammungstemperaturen des ursprünglichen, des auf die Hälfte verdünnten Weines und des Weindestillats. Es zeigte sich, daß die Alkoholmenge je nach dem angewandten Verfahren verschieden groß gefunden wird; die Unterschiede sind meist so groß, daß sie weit außerhalb der zulässigen Fehlergrenze liegen. Das Vorhandensein flüchtiger Verbindungen im Wein, deren Entflammungstemperatur bedeutend niedriger liegt, als die des Äthylalkohols, macht die Ermittlung des Alkoholgehaltes durch Bestimmung der Entflammungstemperatur ungenau, da er stets etwas höher ausfällt. Andererseits können aber die Differenzahlen zwischen den nach verschiedenen Verfahren erhaltenen Alkoholmengen vielleicht einen Maßstab für die Mengen der leicht flüchtigen, entflammbaren Weinbestandteile abgeben.

*C. Mai.*

**Karl Windisch und Karl Boehm.** Beiträge zur Chemie der Obstarten. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 347—352. 15./9. Geisenheim.)

Der Saft einer Reihe von Obstsorten wurde einer Untersuchung hinsichtlich der Art der darin enthaltenen Stickstoffsubstanzen, des Gehaltes an Pektinstoffen, des Vorkommens von Weinsäure und der Verbreitung der Saccharose unterworfen.

Die Werte für koagulierbares Eiweiß sind durchweg sehr klein, ebenso diejenigen für Reineiweiß. Trauben haben viel Ammoniak und Amidstickstoff, während andere Obstarten daran weit ärmer sind, eine Frage, die für die Vergärbarkeit der Säfte von großer Bedeutung ist. Weinsäure wurde nur in Johannis-, Stachel- und Preiselbeeren gefunden. Äpfel und Birnen enthalten stets Saccharose; bei Pfirsichen scheint diese sogar den Invertzucker zu übersteigen. *C. Mai.*

**F. Evers.** Über die Prüfung von Himbeersirup. (Z. öff. Chem. 10, 319—321. 15./9. (12./8.) Düsseldorf.)

Die Untersuchung von 15 Proben selbstgepreßter Himbeersäfte ergab Aschengehalt von 0,39—0,53, im Mittel 0,43% und Alkalinität der Asche von 1,9—2,8, im Mittel 2,3 ccm. Auf Grund dieser Zahlen und weiterer Erfahrungen bei der Prüfung reiner Himbeersäfte des Handels glaubt Verf., daß die von Spaeth (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 4, 97—107. [1901]) aufgestellten Grenzzahlen nicht aufrecht zu erhalten sind. *C. Mai.*

**A. Beythien.** Über die Verwendung der schwefligen Säure als Konservierungsmittel, insbesondere den jetzigen Stand der Beurteilung geschwefelten Dörrobstes. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 36—53. 1./7. Dresden.)

Verf. kommt auf Grund eingehender Darlegungen zu folgenden Schlüssen:

Das Schwefeln des Dörrobstes ist nicht erforderlich, um haltbare Waren zu erzielen, sondern es ermöglicht in erster Linie, den Erzeugnissen den Anschein besserer Beschaffenheit zu verleihen, oder nach langdauernder Aufbewah-

rung zu erhalten, und ist daher als Verfälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes zu beurteilen.

Die Bestimmung auf S. 114 der Vereinbarungen II, „schweflige Säure ist auf alle Fälle zu beanstanden“, ist daher aufrecht zu erhalten.

Die Tatsache, daß die schweflige Säure im Dörrobst zum großen Teil oder ganz an Zucker gebunden ist, genügt nicht zur Entscheidung ihrer physiologischen Wirkung, vielmehr ist letztere im Hinblick auf das Vorkommen reichlicher Mengen freier schwefliger Säure in den wässerigen Auszügen und die leichte Dissoziierbarkeit der organischen Schwefeldioxydverbindung durch Versuche zu ermitteln.

Unter Berücksichtigung des stetig wachsenden Verbrauches und der zunehmenden Bedeutung des geschwefelten Obstes für die Volksernährung empfiehlt es sich, an den Herrn Reichskanzler das Ersuchen zu richten, beim Kaiserl. Gesundheitsamte Untersuchungen über die etwaige Gesundheitsschädlichkeit des geschwefelten Dörrobstes anzuregen und je nach dem Ausfall geeignete Maßregeln zu treffen. *C. Mai.*

**Karl Windisch und Philipp Schmidt.** Über die Veränderungen des Spargels beim Aufbewahren in Wasser. (Z. Unters. Nahr. u. Genußm. 8, 352—355. 15./9. Geisenheim.)

Um Spargel, der sehr leicht dem Verderben ausgesetzt ist, einige Tage aufzubewahren, pflegt man ihn zuweilen an dunklem Ort in Wasser zu legen. Es wurde festgestellt, daß der Spargel nach zweitägigem Liegen im Wasser davon etwa 10% aufnimmt, und daß recht merkliche Mengen von Nährstoffen, insbesondere von Stickstoffsubstanzen und Mineralstoffen, dabei durch Auslaugung verloren gehen; bei längerer Dauer leidet auch die Güte des Spargels. Derartig aufbewahrter Spargel ist gegenüber frischem als minderwertig zu bezeichnen, und es ist eine Deklaration dafür zu fordern. *C. Mai.*

**Paul Bohrisch.** Über den Nachweis einer künstlichen Färbung des Senfs. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 285—286. 1./9. Dresden.)

Zum Nachweis künstlicher Färbung bei Senf ist es erforderlich, sowohl die Wollfadenprobe, wie auch die Kapillaranalyse heranzuziehen und je nach dem Ausfall der ersteren auf Teerfarben, nach dem der letzteren auf Kurkuma zu schließen.

Bei der Fadenprobe zeigt die Wolle nach bloßem Auswaschen mit Wasser niemals eine reingelbe, sondern höchstens ein bräunliche Färbung, die nicht mit dem tief zitronengelben Ton bei Anwesenheit von Teerfarben verwechselt werden kann. Der einzig zuverlässige Beweis für den Zusatz von Teerfarben besteht darin, daß der Wollfaden sowohl direkt nach dem Auswaschen mit Wasser, als auch nach dem Behandeln mit verdünntem Ammoniak eine rein zitronengelbe Färbung beibehält. *C. Mai.*

**P. Buttenberg.** Konserven mit Heizvorrichtung. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 355—357. 15./9. Hamburg.)

An Hand von Abbildungen werden zwei Konservenpackungen beschrieben, die ihre Wärme-

quelle in sich tragen und daher das Vorhandensein einer Feuerstelle usw. entbehrlich machen. Bei Rehse's Universalkonserven erfolgt die Erhitzung durch Verbrennung von Hartspiritus; bei einem Versuch brannte die Probe neun Minuten, und die Speise erwärmte sich auf 87°.

Bei den Kaloritkonserven wird das Erhitzen der Speisen nicht durch Verbrennen von Heizstoffen, sondern durch Nutzbarmachen der Wärme erzielt, die beim Löschen von Ätzkalk entsteht. Eine Probe zeigte nach 15 Minuten eine Temperatur von 62°.

C. Mai.

**A. Beythien. Makrobion.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 287—288. 1./9. Dresden.)

Das unter dieser Bezeichnung von Julius Hensel in Stuttgart vertriebene „Nährsalz“ besteht zu etwa  $\frac{3}{4}$  aus Kochsalz, Kieselgur, Glaubersalz und Natriumbicarbonat, zu etwa  $\frac{1}{5}$  aus Phosphaten der Alkalien und Erden und 7,5% Feuchtigkeit. Der Preis für 1 kg des Mittels ist 11 M, bei einem wirklichen Wert von höchstens 50 Pfg.

Das Makrobion gehört in die Kategorie des Steinmehles, und sein Vertrieb bedeutet eine grobe Übervorteilung des Publikums.

C. Mai.

**J. König. Der gegenwärtige Stand der Beurteilung von Trink- und Abwasser nach der chemischen Analyse.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 64—77. 1./7. Münster i. W.)

Verf. bekämpft die Anschauung, daß ein Trinkwasser allein nach der Ortsbesichtigung, der Geschmacksprobe, sowie einigen qualitativen Reaktionen beurteilt werden könne und begründet eingehend die Bedeutung der chemischen Untersuchung eines Trink- und Gebrauchswassers neben der bakteriologischen. Auf Grund reichlichen Belagmaterials kommt er zu den auf S. 930 mitgeteilten Schlüssen.

C. Mai.

**R. Emmerich. Über die Beurteilung des Wassers vom bakteriologischen Standpunkte.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 77—85. 1. 7. München.)

Verf. hat in Gemeinschaft mit Dr. Gemünd nachgewiesen, daß die Verbreitung von Infektionskrankheiten durch Wasser unmöglich ist, weil die pathogenen Bakterien durch in jedem Wasser vorhandene Protozoen, insbesondere durch gewisse Flagellaten verzehrt werden. Ärzte und Hygieniker haben daher kein Recht, die bakteriologische Untersuchung des Wassers zu monopolisieren. Das Wasser ist lediglich als Nahrungsstoff auf seine Reinheit zu untersuchen und die hierzu nötigen bakteriologischen und mikroskopischen Untersuchungen können vom Chemiker, der Bakteriologie und die Flora und Fauna des Süßwassers studiert hat, ebenso gut wie vom Arzt oder Hygieniker ausgeführt werden.

Zur Beurteilung eines Wassers, welches für die Versorgung einer Stadt oder Ortschaft, oder eines Komplexes von solchen bestimmt ist, sind die notwendigen hydrotechnischen, geologischen und physikalischen Untersuchungen, die Augenscheinnahme inbegriffen, sowie die chemische, bakteriologische und mikroskopische Analyse auszuführen. Die Feststellungen über die Quantität usw. des Wassers sind Sache des Hydro-

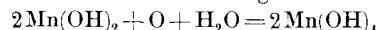
technikers. Die genannten Untersuchungen sind so oft zu wiederholen, als dies zur Ermittlung der möglichen Schwankungen in bezug auf Qualität und Quantität nötig ist. Es kommt ganz auf den einzelnen Fall, die besonderen Verhältnisse und auf die Fragestellung an, welchem von diesen Untersuchungsverfahren wir die wesentlichste Bedeutung zuerkennen müssen.

Bei der Beurteilung des Wassers auf Grund der bakteriologischen Untersuchung ist eine große Erfahrung unbedingte Voraussetzung. Die inkorrekte Untersuchung und Beurteilung ist gar nicht selten, z. B. in bezug auf den Nachweis des Bacterium coli und seine angebliche symptomatische Bedeutung für eine Verunreinigung des Wassers durch exkrementielle Stoffe und für seine Infektion durch Typhusbazillen.

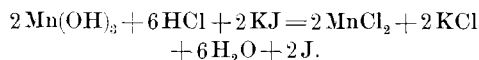
C. Mai.

**G. Baumert und P. Holdefleiß. Nachweis und Bestimmung des Mangans im Trinkwasser.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 8, 177—181. 1. 8. Halle a. S.)

Das Verfahren beruht auf sinngemäßer Umkehrung der Sauerstoffbestimmung von L. W. Winkler nach den Gleichungen:



und:



Je nach dem durch entsprechende Vorversuche ermittelten Mangangehalt werden 250 bis 1000 ccm Wasser nach Zusatz von 1 ccm Salzsäure auf 100 ccm eingedampft, etwa vorhandenes Eisen mit Zinkoxyd oder Baryumcarbonat entfernt, das Filtrat mit 5 ccm 10% iger Natronlauge 5 Minuten geschüttelt, nach Zugabe von 5 ccm 10% iger Jodkaliumlösung tropfenweise bis zur Lösung des Niederschlages mit Salzsäure versetzt und das ausgeschiedene Jod mit  $\frac{1}{1000}$ -n. Thiosulfatlösung titriert.

C. Mai.

**E. Grahn. Die Wasserwerke für das Arnberger Industriegebiet.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 433—435; 454—459; 475—480.)

Diese Abhandlung verdankt ihre Entstehung der die Gesundheitsverhältnisse des Arnberger Industriegebietes behandelnden Schrift von Springfield: „Die Typhusepidemien im Regierungsbezirke Arnberg und ihre Beziehung zu Stromversuchungen und Wasserversorgungsanlagen“.

Verf. tritt den Ansichten Springfields in einigen Punkten entgegen. Besonderes Interesse nehmen die geschichtlichen Darlegungen des bewährten und mit den dortigen Verhältnissen von früher her vertrauten Wasserfachmanns in Anspruch, desgleichen die Bemerkungen über die Schöpfstellen der dortigen Wasserwerke, über die Gewinnung von Flußgrundwasser im allgemeinen, sowie über eine neue künstliche Horizontalfiltration für Flußwasser.

—g.

**v. Feilitzsch. Die Gas- und Wasserwerke der Stadt Braunschweig.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 435.)

Eine kurze Beschreibung der zurzeit in Braun-

schweig bestehenden Anlagen für Gas- und Wasserversorgung und ihres Betriebes. —g.

**J. Olshausen. Flut und Ebbe im artesischen Tiefbrunnen in Hamburg.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 47, 381—385; 412—415.)

Bei Versuchen, Wasser zu erbohren, welches von der Elbe völlig unabhängig sei, wurde in einem für diesen Zweck abgesenkten 200—300 m tiefen Brunnen, trotz aller Anzeichen eines sonst unabhängigen Grundwassers fast überall eine der Flut und Ebbe der Elbe ganz gleiche, wenn auch verkleinerte Bewegung vorgefunden. Später wurde dasselbe an anderen im Hamburgischen Gebiet erbohrten 300—400 m tiefen Brunnen beobachtet. Verf. macht ausführliche Mitteilungen über die Anlage dieser Brunnen und die dabei bisher gemachten Beobachtungen.

Seiner Ansicht nach, folgen diese Brunnen der einfachen Wirkung des Staus des Grundwassers durch das Hoch- und Niedrigwasser des Meeres. —g.

**Verfahren zum Sterilisieren von Natur- und Kunstbutter und Milch, sowie zum Pasteurisieren und Sterilisieren von fettigen und flüssigen Stoffen.** (Nr. 153720. Kl. 53e. Vom 1./6. 1901 ab. Charles de Bock in St. Josse ten Noode b. Brüssel.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zum Sterilisieren von Milch, Butter oder ähnlichen Stoffen in ununterbrochenem Arbeitsgange, bei dem der Umlauf der Masse nur durch hydrostatischen Druck hervorgebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß

a) die Masse während ihrer Behandlung in in der Form von dünnen, senkrechten, in der Richtung ihrer Achsen sich bewegenden und von außen erhitzten oder gekühlten Säulen umläuft, und daß

b) die verschiedenen senkrecht in sich bewegenden Säulen infolge des Höhenlagenunterschiedes der von der Masse nacheinander durchströmten Elemente in solcher Weise etagenförmig angeordnet sind, daß die Masse in jedem Element stets unter einem hydrostatischen Druck sich befindet, der größer als der Druck des Siedens dieser Masse bei der in dem betreffenden Element herrschenden Temperatur ist und fortgesetzt entsprechend der Erhöhung der Sterilisierungstemperatur sich vermehrt, zum Zweck, die Masse einer beliebigen Temperatur ohne die Gefahr des Siedens und Verbrennens der ersten aussetzen zu können. Wiegand.

**Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Abwässern, insbesondere derjenigen der Papier- und Zellulosefabriken.** (Nr. 153538. Kl. 55d. Vom 15./10. 1902 ab. Alfred Lohnhardt in Görlitz.)

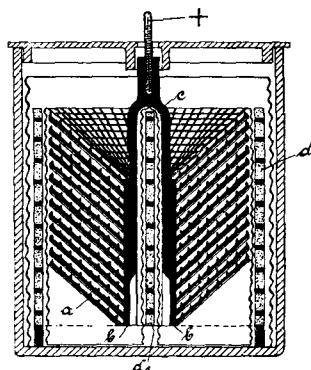
Das vorliegende Verfahren besteht darin, daß das Abwasser in einen höher als breiten, möglichst langen Kasten geleitet wird, in welchem es durch den Einbau von Hindernissen, die gleichzeitig als Filter dienen, z. B. Siebe, zur Ruhe gebracht wird, wobei alle Faser- u. dgl. Stoffe sich absetzen können, um dann entfernt zu werden. Das über der abgesetzten Masse stehende Wasser muß, ehe es den Klärbehälter

verlassen kann, unter Druck die geeignet eingebauten Siebe passieren, spritzt hier fontänenartig hindurch und berieselt, auf das Sieb zurückfallend, die gesamte Siebfläche. Durch das Zurückfallen werden auch die an der Unterseite der Siebe anhaftenden Faserklümpchen abgelöst, so daß sie niedersinken können. Wnigad.

## I. 5. Elektrochemie.

**Verfahren zur Herstellung einer Sammlerplatte.** (Nr. 154357. Kl. 21 b. Vom 20./3. 1902 ab. Henry C. Porter in Waukegan [V. St. A.] )

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung einer Sammlerplatte, dadurch gekennzeichnet, daß ein



Rost zuerst mit der breiigen wirksamen Masse verstrichen und sodann in eine festschließende Scheide geschoben wird, hierauf aber die Seiten der Scheide so durchlocht werden, daß die Eindrücke nach innen haltbare Zapfen bilden, die in die im Rost befindliche wirksame Masse eingreifen und nach der Erhärtung in innigem elektrischen Kontakt mit ihr bleiben. —

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Sammlerplatte, deren Aufbau jedes Abfallen der wirksamen Masse verhindert, so daß im Inneren einer Zelle kein Kurzschluß, hervorgerufen durch angehäuften Masseteilchen, auftreten kann, und bei der außerdem infolge ihrer Bauart ein fortdauernd guter elektrischer Kontakt zwischen der wirksamen Masse und dem Masseträger gewährleistet wird. Wiegand.

**Elektrischer Sammler.** (Nr. 154224. Kl. 21b. Vom 23./1. 1903 ab. Max Schneider in Dresden-Plauen.)

**Patentanspruch:** Elektrischer Sammler, dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise aus trichterförmigen, übereinander geschichteten und an einem zentralen Bleikern oder Bleizylinder (b) befestigten Metallamellen (a) gebildete positive Polelektrode in Richtung eines oder mehrerer Durchmesser von oben nach unten durchschnitten ist und mit dem am oberen Ende gabelartig zusammenlaufenden Kern (c) über die radial verlaufenden Äste (d<sub>1</sub>) der sie umgebenden zylinderförmigen negativen Polelektrode (d) gehängt ist, wodurch eine vollkommene Ausnutzung der Oberflächen der Lamellenplatten und eine größere Standfestigkeit des Sammlers erzielt wird.

Wiegand.

**Verfahren zur Herstellung von Sammlerelektroden mit die wirksame Masse durchziehenden Kanälen.** (Nr. 153098. Kl. 21b. Vom 30./10. 1903 ab. Pflüger Akkumulatoren-Werke, A.-G. in Berlin.)

**Patentsanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Sammlerelektroden mit die wirksame Masse durchziehenden Kanälen, dadurch gekennzeichnet, daß man pastierte oder nach dem Plantéschen Verfahren mit einer wirksamen Schicht überzogene Platten aus Blei, einer Bleilegierung o. dgl. einer Temperatur aussetzt, die über dem Schmelzpunkt des zur Herstellung der Platte verwendeten Metalles liegt, so daß dieses bis auf dünne, an der wirksamen Masse fest anhaftende Metallhäute aus der Platte herausschmilzt. —

Die nach dem vorliegenden Verfahren erzeugten Masseplatten sind wegen des fehlenden Metallkerns sehr leicht. Ihre Kapazität ist sehr groß, da die Säure nicht nur von außen, sondern auch von innen leicht Zutritt zu den einzelnen Masseteilchen findet.

Wiegand.

**Verfahren zur Darstellung von halogensauren Salzen durch Elektrolyse von Halogensalzlösungen.** (Nr. 153859. Kl. 12i. Vom 22./3. 1903 ab. Siemens & Halske A.-G. in Berlin.)

**Patentsanspruch:** Verfahren zur Darstellung von halogensauren Salzen durch Elektrolyse von Halogensalzlösungen, dadurch gekennzeichnet, daß dem Elektrolyten Fluorverbindungen zugesetzt werden. —

Durch Anwendung des vorliegenden Verfahrens erhöht sich die Ausbeute an halogensauren Salzen um 25—30 %. Das Fluor wird zweckmäßig in Gestalt von Fluorwasserstoffsäure oder Fluoriden zugesetzt. Das durch den elektrischen Strom ausgeschiedene Fluor zersetzt unmittelbar im statu nascendi das Wasser unter Freiwerden von Sauerstoff. Da dieser Sauerstoff unter hohem Bindungspotential entsteht, oxydiert er die Halogensalze unmittelbar ohne Bildung von Hypohalogeniten zu Halogenaten.

Wiegand.

**Elektrolytischer Apparat mit getrennten, aus zweimal rechtwinklig umgebogenen Blechen gebildeten Anoden- und Kathodenzellen.** (Nr. 153036. Kl. 12h. Vom 24./6. 1902 ab. Société Anonyme l'Oxydrique in Brüssel.)

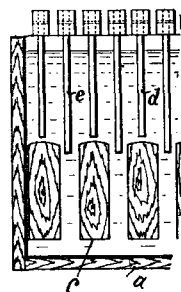
Die Lötung der Zellen erfolgt derart, daß alle Lötstellen zusammen immer nur entweder unter die Kathoden- oder die Anodenglocke zu liegen kommen. Es kann hierbei beim Schadhaftwerden einer Lötstelle niemals Anoden- oder Kathodengas in die gegenpolige Glocke gelangen und infolgedessen niemals ein explosibles Gasmengemisch entstehen. Man läßt das Gas, auf dessen Reinheit Wert gelegt wird, mit Hilfe geeigneter Strom- und Elektrodenschaltung sich in den Zellen entwickeln, die ohne Lötung gebildet sind. Bezüglich der genauen Angaben über die Lötung vgl. die Patentschrift.

Wiegand.

**Apparat zur elektrolytischen Gewinnung der Hydroxyde von Schwermetallen.** (Nr. 152227. Kl. 12n. Vom 30./7. 1903 ab, Henrik Sjögren in Arlöf [Schweden].)

**Patentsanspruch:** Apparat zur elektrolytischen Gewinnung der Hydroxyde von Schwermetallen unter Benutzung von Anoden aus dem betreffenden Metalle, dadurch gekennzeichnet, daß in die Seiten eines Kastens senkrechte, nicht ganz bis zum Boden reichende Zwischenwände aus isolierendem Material eingesetzt sind, wodurch Abteilungen, sogenannte Halbzellen, entstehen, die die Zirkulation des bei der Elektrolyse gebildeten Salzes und so das Eintreten unerwünschter sekundärer Reaktion an den Kathoden, die symmetrisch zwischen den 0,5—1 cm in die sogen. Halbzellen hineinragenden Anoden genau über den Scheidewänden angeordnet sind, verhindern. —

In der Zeichnung ist a das hölzerne, innen verkleidete Gefäß, c sind die eingesetzten Zwischenwände, d die Kathoden, e die Anoden. Wenn der Apparat gefüllt ist, werden die Anoden e derart eingehängt, daß sie 0,5—1 cm in die sogen. Halbzelle hineinragen. Die Kathoden werden genau über den Scheidewänden befestigt.



Bei der Anwendung des Apparates zur Herstellung von Bleihydroxyd unter Benutzung von Bleielektroden in Natriumacetatlösung kommt das gebildete Bleisalz überhaupt nicht mehr mit der Kathode in Berührung, und es wird dadurch die Entstehung des sonst so lästigen Bleischwammes auf den Kathoden vermieden.

Wiegand.

**Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von Vanadin und dessen Legierungen.** (Nr. 153619. Kl. 40c. Vom 5./4. 1903 ab. Gustave Gin in Paris.)

**Patentsprüche:** 1. Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von Vanadin und dessen Legierungen, dadurch gekennzeichnet, daß in Gegenwart von geschmolzenem Fluorcalcium aus einem innigen Gemisch von Vanadinoxid und Kohle bestehende Anoden zur Anwendung kommen, wobei zwecks Einleitung und Fortgang der Elektrolyse in das Fluorcalciumbad zeitweilig kleine Mengen eines leicht zersetzbaren Metallfluorids eingeführt werden.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für das zuzusetzende Metallfluorid eine Fluorverbindung desjenigen Metalles gewählt wird, welches mit dem Vanadin legiert werden soll. —

Das Verfahren beruht auf dem großen elektrischen Leitvermögen des Vanadintrioxyds und der Leichtigkeit, mit der man das Vanadintrifluorid erhält, wenn man auf das Trioxyd in Gegenwart von Kohlenstoff Fluor einwirken läßt. Die äußerst hohe Schmelztemperatur des Vanadins verlangt, daß der Kathodenquerschnitt bedeutend kleiner als die aktive Anodenoberfläche ist. Die günstigste Stromdichte beträgt für die Anode 2 Amp. und für die Kathode 6 Amp. pro qcm. Die Spannung schwankt zwischen 10 und 15 Volt.

Wiegand.

**Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Calcium aus Calciumchlorid.** (Nr. 153731. Kl. 40c. Vom 25./6. 1902 ab. Dr. Otto Ruff und Wilhelm Plato in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Calcium aus Calciumchlorid, dadurch gekennzeichnet, daß das Calciumchlorid im Gemisch mit anderen Calciumsalzen, z. B. Calciumfluorid, zur Verwendung kommt. —

Zur Abscheidung von reinem Calcium muß die Schmelze folgenden Bedingungen entsprechen:

1. Das spez. Gew. muß hoch, der Schmelzpunkt niedrig sein, damit bei der Elektrolyse die entstehenden Calciumkugeln mit Leichtigkeit an die Oberfläche steigen können.

2. Die Schmelze muß rein sein, da jede Verunreinigung des abgeschiedenen Metalls das Zusammenschweißen der einzelnen Teilchen verhindert.

3. Die Temperatur muß möglichst wenig über dem Schmelzpunkt des Calciums liegen.

Diesen drei Bedingungen entspricht am besten eine Schmelze, bestehend aus etwa 83,5 % Calciumchlorid und 16,5 % Calciumfluorid. Letzteres kann aber auch z. B. durch die äquivalente Menge Calciumbromid ersetzt werden. *Wiegand.*

**Verfahren zum Brennen von Körpern aus Kohle mit Hilfe des elektrischen Stromes.** (Nr. 153738. Kl. 12h. Vom 7. 6. 1902 ab. Charles Martin Hall in Niagara-Falls [V. St. A.].)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zum Brennen von Körpern aus Kohle mit Hilfe des elektrischen Stromes, dadurch gekennzeichnet, daß die aus der Kohlenmasse geformten Körper unmittelbar, ohne Zwischenschaltung einer Isolierschicht, um einen elektrischen Widerstand bietenden Kern angeordnet, aber gegen ihre sonstige Umgebung und ihre Auflage derart isoliert werden, daß ein durch den Widerstand geleiteter Strom im wesentlichen nur diesen durchläuft, und eine gleichmäßige Erhitzung der Kohlenkörper nur durch unmittelbare Wärmeabgabe des Kernes stattfindet.

2. Das durch Anspruch 1 gekennzeichnete Verfahren unter Anordnung der zu brennenden Kohlenkörper im Brennofen in solcher Weise, daß die dem Kern anliegenden Kohlenkörper außen von einer Schicht anderer Kohlenkörper umgeben werden, welche durch die von den ersteren abgegebene Wärme vorgebrannt werden. —

Das vorliegende Verfahren eignet sich besonders zum Brennen von größeren Mengen von Kohlekörpern für elektrotechnische Zwecke zu gleicher Zeit. Zur Erhitzung wurde bei Versuchen zweckmäßig Wechselstrom verwendet, der von 40—52 Volt Spannung besaß. Der Strom wurde 12 Stunden lang mit einem Kraftbedarf von 150 PS. unterhalten und dann erst allmählich in weiteren 12 Stunden bis auf 300 PS. erhöht. *Wiegand.*

**Verfahren und Apparat zum Behandeln von Gasen, Gasgemischen, Dämpfen usw. mittels des elektrischen Funkens.** (Nr. 152805. Kl. 12h. Vom 4./9. 1901 ab. Harry Pauling in Brandau [Böhmen].)

**Aus den Patentansprüchen:** 1. Verfahren zum Behandeln von Gasen, Gasgemischen, Dämpfen usw. mittels des elektrischen Funkens unter Zu- oder Ableiten der Gase usw. durch die hohl ausgebildeten Elektroden, dadurch gekennzeichnet, daß man zwischen den Elektroden, von denen die eine in eine Spitze, die andere in eine Platte endet, einen Funkenkegel erzeugt und in diesen durch die spitzenförmige Elektrode das zu behandelnde Gas usw. in der Achsenrichtung des Kegels einbläst, während dasselbe durch die andere Elektrode abgesaugt wird, so daß der Weg des größeren Teils der eingeblasenen Gasmenge mit der Bahn des Funkenkegels zusammenfällt. —

Das vorliegende Verfahren dient beispielsweise dazu, Salpetersäure aus feuchter Luft herzustellen. Die für das Verfahren konstruierten Apparate gestatten es, den Prozeß so zu leiten, daß der Weg den größten Teil des Gases mit der kegelförmigen Funkenbahn zusammenfällt, und daher eine sehr intensive und gründliche Zersetzung des Gases stattfindet. Der Apparat selbst besteht aus einer einfachen Kammer, in die die beiden gleichzeitig als Zu- und Ableitungsrohre dienenden Elektroden eingebaut sind. *Wiegand.*

**Verfahren zur Verhütung des Schwärzens elektrischer Glühlampen mit Fäden aus reinem Osmium.** (Nr. 153327. Kl. 21f. Vom 14./6. 1903 ab. Deutsche Gasglühlampen A.-G. in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Verhütung des Schwärzens elektrischer Glühlampen mit Fäden aus reinem Osmium, dadurch gekennzeichnet, daß man die Birne mit geringen Mengen oxydierend wirkender Gase oder Gasgemische füllt. —

Um die Schwärzung vollständig zu verhindern, genügt bei einer Glühlampe von etwa 150—200 cem Inhalt eine Luftfüllung, die etwa 0,1 bis höchstens 0,4 mm Quecksilberhöhe entspricht. Die Patentinhaberin glaubt die Erklärung des auffallenden Vorgangs, wonach ein Festsetzen des Beschlages von reinem Osmium durch minimale Mengen oxydierender Gase verhindert wird, darin zu finden, daß das zerstäubende Osmium zu Osmiumtetroxyd oxydiert, welches gasförmig bleibt, bis es sich an den hellglühenden Fäden unter Abgabe von Sauerstoff wieder zersetzt, so daß ein beständiger Kreislauf entsteht. *Wiegand.*

**Glühlkörper für elektrische Glühlampen.** (Nr. 153352. Kl. 21f. Vom 3./5. 1902 ab. Siemens & Halske A.-G. in Berlin.)

**Patentansprüche:** 1. Glühlkörper für elektrische Glühlampen, gekennzeichnet dadurch, daß derselbe aus Tantalcarbid allein oder gemischt mit schwer schmelzbaren Metallen besteht.

2. Glühlkörper nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß derselbe außer Tantalcarbid oder Tantalcarbid in Verbindung mit Metallen noch ein Oxyd des Vanadins, Niobs, Tantals oder der seltenen Erden enthält. —

Tantalcarbid liefert ein gutes Material zur Herstellung von Glühfäden für elektrische Lampen, welches genügend mechanische Festigkeit,



genügend hohe elektrische Leitfähigkeit und eine große Widerstandsfähigkeit gegen Zerstäubung durch den elektrischen Strom besitzt. Die Glühkörper können dadurch hergestellt werden, daß man das Carbid mit oder ohne Bindemittel, z. B. Paraffin, Kautschuk, in die

gewünschte Form preßt und hierauf nach dem Erhitzen im Ofen den Körper durch Hindurchleiten eines elektrischen Stromes zusammen sintern läßt. Zwecks Regelung des Leitungswiderstandes kann man das Tantalcabid mit den in Anspruch 2 erwähnten Substanzen mischen.

Wiegand.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

**Handel mit chemischen Produkten in Rußland im Jahre 1903.** (Aus dem russischen Konsulatsberichte.) Die Einfuhr Rußlands an chemischen Produkten im Jahre 1903 ist im Gewichte wie im Werte derjenigen der beiden Vorjahre fast gleich geblieben, da sich in den Verhältnissen der russischen chemischen Industrie und der Konsumenten nichts Erhebliches geändert hat. Die Grundprodukte der chemischen Industrie, die einfachen Säuren, speziell Schwefelsäure, sowie Chlorkalk und Soda, sind vom Import durch die hohen Zölle ausgeschlossen. Die russischen Fabriken sind vollauf in der Lage, dem Bedarfe zu genügen. Die gedruckten Preise haben bei der Schwefelsäure- und bei der Sodafabrikation zu Syndikaten geführt. Indes erhalten sich dennoch infolge der Zölle die Preise dieser Grundprodukte auf einer derartigen Höhe, daß eine gewinnbringende Fabrikation der komplizierten chemischen pharmazeutischen Präparate in Rußland nicht möglich ist. Das inländische Erzeugnis würde in dem beschränkten Absatzgebiete mit den ausländischen Fabrikaten im Preise nicht konkurrieren können. Die einzigen ausländischen Artikel, welche durch russische Produkte in der technischen Anwendung fast verdrängt wurden, sind Weinsäure, Brechweinstein, Antimonsalze und Tannin, während Zitronensäure nach wie vor importiert wird. Einfache Produkte, wie Säure und Soda, wurden nur in die Grenzdistrikte eingeführt, wo die russischen Fabriken wegen der hohen Frachtsätze von ihrem Produktionsorte schwer zu konkurrieren vermögen.

Zu den nicht besonders benannten chemischen Produkten zählt eine ganze Reihe von Zwischenprodukten der Teerderivate, welche teils in der Textilindustrie direkt zur Erzeugung von Farben auf der Faser, teils von den Filialen ausländischer Anilinfarbenfabriken zur Herstellung von fertigen Farben verwendet werden. Die von einigen russischen Chemikern in Kineshma an der Wolga vor einigen Jahren gegründete Fabrik zur Herstellung von Benzol und Anilin aus den Rückständen der Naphtareinigung hat es in der Zeit ihres Bestehens nicht weiter als zu größeren Probepartien gebracht, die nicht einmal in den Handel kamen, um auf ihren Verwendungs- und Preiswert geprüft werden zu können. Die Fabrik ist vor einigen Monaten teilweise abgebrannt und steht seitdem still. Sie konnten also den Import von Anilin und Anilinsalz nicht beeinträchtigen, dessen Ziffer im Jahre 1903 gegen das Vorjahr im Verhältnis von 5 : 8 gestiegen ist, insbesondere

durch vermehrte Anwendung in der Baumwollfärberei und -druckerei. Die Hauptlieferanten blieben deutsche Firmen; einiges kam aus England. Der Importwert betrug 1903 ca. 800 000 Rbl.

Die Einfuhr von Anilinfarben ist gegen 1902 im Gewicht und Wert etwas gesunken, letzterer beträgt noch ca. 2 1/2 Mill. Rbl. Der Rückgang mag in der wachsenden Produktion der russischen Filialen deutscher und schweizer Fabriken liegen, welche auch den Hauptanteil am Import fertiger Farben haben. Frankreich und England sind wenig beteiligt.

Von Alizarin wurden 1903 ca. 15% mehr (Gesamtwert ca. 1 400 000 Rbl.) als im Vorjahr eingeführt infolge der lebhaften Tätigkeit der Türkisch-rotfärbereien.

Der zweitbedeutendste Artikel des Farbenimports ist Indigo (ca. 2 400 000 Rbl., 5% weniger als im Vorjahr), von dem das synthetische Produkt, ausschließlich Erzeugnis der deutschen Fabriken, in der Großindustrie der Baumwollwaren überall den Pflanzenindigo verdrängt hat. Immerhin fallen von dem Gesamtimport noch 2/3 auf Pflanzenindigo; derselbe findet in der in Rußland weit verbreiteten Bauernhausindustrie durch Zwischenhändler seinen Absatz, wo das künstliche Produkt nur langsam das Vorurteil zugunsten des seit Jahrhunderten eingebürgerten Pflanzenfarbstoffs zu beseitigen imstande ist.

Der Import von sogenannten Pigmentfarben ist gegen 1902 trotz der ziemlich entwickelten russischen Industrie etwas gestiegen, hauptsächlich in feineren Sorten, sowie in Spezialitäten. Hierunter fällt besonders Berlinerblau (um ca. 10% im Import gestiegen), desgleichen Ultramarin, welches trotz der in Rußland arbeitenden zwei Fabriken in der Einfuhr gestiegen ist.

Der Import von Farbholz, in der Hauptsache Blauholz, blieb 1903 etwa der gleiche wie im Vorjahre. Der größte Teil, ca. 2500 t, wurde von Kuba für Rechnung von Bremer Firmen mittels direkt nach Petersburg gegangener Segelschiffe verschifft. Das Geschäft mit Gambir (Gerbstoff), welcher früher ausschließlich über Hamburg eingeführt wurde, liegt jetzt fast ganz in den Händen der dänisch-ostasiatischen Kompagnie in Kopenhagen, welche einen direkten Schiffsverkehr von Singapur nach Petersburg unterhält. Der Import von Quebrachholz kommt über Hamburg und hat sehr zugenommen. *Cl.*

**Rußland.** Einfuhr von Explosivstoffen. (Zirkular des Zolldepartements vom 15./6. 1904, Nr. 16171.) Das Zolldepartement hat, nachdem bei einem Zollamt der Fall vorgekommen ist, daß Explosivstoffe abgelassen worden sind, ohne daß davon dem Gouverneur, in dessen Gebiet das

Einlaßzollamt liegt, Mitteilung gemacht worden wäre, die Zollämter angewiesen, in Zukunft bei der Einfuhr von Explosivstoffen und Mischungen dieser Art, über deren ungehinderten Einlaß beim Zollamt eine entsprechende Erlaubnis vorliegt, genau das im Zirkular vom 7./4. 1880, Nr. 6656 vorgeschriebene Verfahren einzuhalten. *Cl.*

**Japan.** Einfuhr von Schußwaffen und Pulver nach Formosa. Laut Verordnung des Generalgouverneurs von Formosa, Nr. 7 vom 27./5. d. J., ist u. a. die Einfuhr von Militärgewehren und von Pulver im allgemeinen verboten; indessen ist die Einfuhr von Pulver, mit Ausnahme von scharfen Patronen, mit behördlicher Genehmigung gestattet. Außerdem hat der Generalgouverneur die Berechtigung, für die Einfuhr von Militärgewehren, sowie von Patronen besondere Erlaubnis zu erteilen. Zuwiderhandlungen gegen diese Bestimmungen, die am 1./6. d. J. in Kraft getreten sind, werden nach §§ 157 und 161 des Strafgesetzbuchs geahndet. *Cl.*

**Kuba,** Konsularfakturen. Laut einer Verfügung des kubanischen Finanzsekretärs sind bei der Beglaubigung von Fakturen für Einfuhrwaren folgende Bestimmungen zu beachten: Wenn in den Verkaufs- und Ursprungsorten der Waren oder in dem Verschiffungshafen kubanische Konsuln ihren Sitz haben, so kann die Beglaubigung der Fakturen je nach Wahl des Absenders bei einem derselben stattfinden. Befindet sich in dem Verkaufs- oder Ursprungsorte kein kubanischer Konsul, sondern nur im Verschiffungshafen, so hat die Beglaubigung durch diesen zu erfolgen, und umgekehrt. Für ausländische Waren, die sich in den öffentlichen Niederlagen des Hafens befinden, in dem die Verschiffung mit der Bestimmung nach Kuba stattfindet, und die nicht ursprünglich von einem kubanischen Kaufmann in dem Herstellungslande gekauft sind, sind die Konsulargebühren bei der Verschiffung und Versendung nach Kuba zu entrichten, wenn sich in dem Verschiffungshafen ein Konsul befindet. *Cl.*

**Errichtung einer Kunstseidefabrik in Italien.** Zwischen den Vereinigten Glanzstofffabriken, A.-G. in Elberfeld und einer italienischen Finanzgruppe schweben Verhandlungen wegen Errichtung einer Zweigniederlassung in Italien. *Cl.*

**Neue Kunstseide A.-G.** In Lyon hat sich eine neue Kunstseide A.-G. für die Vereinigten Staaten von Nordamerika gebildet. Die Gründer sind Victor Planchon und Louis Mathieu. Dieselben bringen in die Gesellschaft ein sämtliche Patente für die Herstellung der neuen Zelluloseseide, welche für Stoffe aller Art, für Passementerien, Bänder usw. bestimmt ist. Die Gründer erhalten dafür 500000 Fr. in bar und 45 % vom Reingewinn. Der Aufsichtsrat besteht aus den Herren Victor Planchon, Louis Mathieu, Alexandre Grammont, J. Serve-Briquet und Cesar Filhol in Lyon. Das Aktienkapital beträgt 800000 Fr., eingeteilt in 8000 Aktien à 100 Fr. *Cl.*

**Der deutsche Verein für den Schutz des gewerblichen Eigentums** hält am 17./11., abends

1/2 8 Uhr im Kaiserl. Patentamt zu Berlin seine Hauptversammlung ab.

## Handels-Notizen.

**Halle.** Der Vorstand des Salzwirks Heilbronn macht darauf aufmerksam, daß die Notiz in Nr. 45 dieser Z. Seite 1738 über den Abschluß des Werkes falsch ist. Zur Richtigstellung seien die nachfolgenden Daten angeführt:

Das Geschäftsjahr 1903/04 schließt mit einem Gewinn von 744688,83 M ab. Die Abschreibungen betragen 151996,71 M, die Rücklage für den außerordentlichen Reservefond 29634,61 M. An Dividende werden 360000 M verteilt auf das Aktienkapital von 3 Mill. M, also 12 %. Der Anteil der Stadtgemeinde Heilbronn beträgt 63587,55 M.

**Mannheim.** Die A.-G. für Anilinfabrikation hat der Bad. Landeszeitung zufolge den Abschluß über 160000 qm Gelände auf der Rheinau gegen Barzahlung vollzogen und sich das Vorrecht auf weitere 160000 qm Grundstücke gesichert. Der Bau der neuen Fabrik soll baldigst in Angriff genommen werden.

Die A.-G. für Anilinfabrikation ist vorbehaltlich der Genehmigung der zuständigen Hauptversammlungen der Interessengemeinschaft Badische Anilin- u. Sodafabrik — Farnefabriken Friedr. Bayer & Co. beigetreten. Die beiden letztgenannten Gesellschaften berufen auf den 3./12. d. J. außerordentliche Generalversammlungen ihrer Aktionäre ein, welche über die Aufnahme der genannten Firma in die Interessengemeinschaft beschließen sollen. Die A.-G. für Anilinfabrikation soll am Gesamtgewinn der drei Gesellschaften mit 14 % beteiligt sein.

**Moskau.** Nunmehr hat auch die Moskauer Niederlassung der Höchster Farbwerke mit der Rigaer Niederlassung von Leopold Cassella & Co. eine Interessengemeinschaft vollzogen, sowohl für den Einkauf von Rohmaterialien, wie für den Verkauf von Fabrikaten.

**Düsseldorf.** Die Gerresheimer Glashütten A.-G. steht angeblich in Verhandlungen wegen der Erwerbung von Kohlenfeldern in Westfalen. Der bisherige Verlauf des Geschäftsjahres läßt unbedingt darauf schließen, daß für 1904 nicht eine so hohe Dividende wie im Vorjahre (11 %) erreicht wird.

**Berlin.** Nach einer Meldung des Berl. Börsen-Cour. soll der preussische Staat den Ankauf des Steinsalzbergwerks Inowrazlaw beabsichtigen. Zu dem Steinsalzbergwerk gehört eine große Ammoniaksodafabrik.

**Hannover.** Aus Eickeloh wird gemeldet, daß eine dort angesetzte Ölbohrung ganz überraschende Ergebnisse gebracht hat. Es sollen schon bei 14 m Ölspuren mit Gasen angetroffen worden sein, wodurch bewiesen würde, daß sich tiefer liegend ein größeres Öllager befinden muß. Auf jeden Fall ist hiermit der Nachweis geführt, daß die Ölzone, welche bei Wietze-Steinförde so große Lager enthält, sich auch noch weiter in nordwestlicher Richtung erstreckt. Auf der anderen Seite der Aller ist bei 90 m das Salzlager

erbohrt worden, wie auch bei Wietze in der Nähe der Öllager Salz gefunden wurde.

Kattowitz. Der oberschlesische Kohlenversand betrug im Oktober 1525000 t gegen 1704330 t im Vorjahre, seit Jahresanfang 14541530 t gegen 14776260 t i. V.

Halle. Der Mansfelder Kupferpreis hat weiter angezogen, so daß jetzt 129—132 M für 100 kg ab Hettstedt bezahlt werden.

Die Gewerkschaft Hedwigsburg hatte im 3. Vierteljahr einen reinen Betriebsgewinn von 337943 M gegen 191481 in der entsprechenden Zeit des Vorjahres. Für die Zeit vom 1./1. bis 30./9. stellt sich daher der Reingewinn auf 762816 M, und die Ausbeute auf 540000 M. Der Fabrikbau schreitet günstig voran, die Konzession für den Bau einer Bromfabrik wurde erteilt.

Staßfurt. In der Hauptversammlung der Staßfurter Chem. Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg bemerkte die Verwaltung, daß sie bemüht sei, neue gewinnbringende Betriebe aufzunehmen. Der Erwerb der Düngerfabrik habe sich als glücklicher Griff erwiesen. Die Herstellung von Salzen und deren Verarbeitung nähme von Jahr zu Jahr ab. In Cyankalium haben sich große Lager angesammelt, doch sei der Absatz zu anziehenden Preisen gestiegen.

Halle. Die A.-G. Heldburg hat die Chlorkaliumproduktion von Bernhardshall zu höheren als den Syndikatspreisen bis 1909 ausverkauft und eine Vergrößerung der Produktion ihrer chemischen Fabriken beschlossen.

München. Der Aufsichtsrat der A.-G. für chem. Produkte vorm. Scheidemantel in Landshut, beschloß die Verlegung des Sitzes der Gesellschaft ab Januar 1905 nach Berlin, ferner die Vereinigung der Gesellschaft mit der A.-G. für chem. Industrie in Wien in die Wege zu leiten.

Bremen. Die chemische Fabrik, vorm. R. Grevenberg & Co. in Hemelingen beruft auf den 17./11. eine außerordentliche Hauptversammlung ein mit der Tagesordnung: Erhöhung des Aktienkapitals und Genehmigung eines mit der Firma L. Schwarz & Co. in Dortmund geschlossenen Vertrages betreffend Erwerb des von dieser Firma betriebenen Geschäfts.

Halle. Der deutsch-schweizerische Handelsvertrag ist abgeschlossen und tritt mit dem 1./1. 1906 in Kraft, mit zwölfjähriger Dauer. Deutschland behält sich das Recht vor, die Zölle auf chemische Fabrikate zu erhöhen, falls die Schweiz den Patentschutz auf das chemische Verfahren nicht ausdehnt.

Köln. Die Hauptversammlung der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. beschloß einstimmig den Vorstand zu ermächtigen, mit den Vorständen von Schalke und Rote Erde den Gemeinschaftsvertrag abzuschließen, den Erwerb von mindestens dreiviertel der sämtlichen Aktien der beiden Gesellschaften vorzunehmen und das Grundkapital durch die Ausgabe von 50 Mill. M neuer Aktien auf 119 Mill. M zu erhöhen. Die Generalversammlungen des Schalker Gruben- und Hüttenvereins und des Aachener Hütten-

aktienvereins hatten schon früher der Interessengemeinschaft zugestimmt.

Hannover. Die Vereinigungsbestrebungen in der Zementindustrie scheinen weiteren erfreulichen Fortgang zu haben. Die hannoverschen Werke haben zunächst eine Konvention für die Dauer eines Jahres geschlossen; es wird sofort eine Verkaufsstelle errichtet werden.

In Breslau haben Verhandlungen zwischen der schlesischen Gruppe und den Stettiner Zementfabriken stattgefunden; sie haben wegen Abgrenzung der Absatzgebiete und Regelung der Preise zu einer Einigung geführt. Die Konvention ist für die Dauer des schlesischen Syndikats geschlossen und hat zur Voraussetzung, daß sich auch die Stettiner Werke zu einem Syndikat zusammenschließen.

Das Endziel aller dieser Verhandlungen ist die Gründung eines allgemeinen deutschen Syndikats oder die Abgrenzung der Gebiete aller Gruppenorganisationen gegeneinander.

Breslau. Das Witkowitz Eisenwerk erhielt einen großen rumänischen Auftrag auf Eisenbahnmaterial, wozu Radsätze aus Bochum nach Witkowitz geliefert werden, weil sie sich trotz großer Frachtdifferenz aus Bochum billiger liefern lassen, als wenn sie in Witkowitz selbst hergestellt werden.

## Personal-Notizen.

Dr. Thomas Kosutany wurde zum Direktor des am Budapester Polytechnikum neu geschaffenen Laboratoriums für landwirtschaftlich-chemische Technologie ernannt. N.

Privatdozent Dr. Kurt Brand, Assistent am physik.-chem. Institut, erhielt einen Lehrauftrag für technische Chemie an der Universität Gießen.

Frau Curée ist zur Vorsteherin der physikalischen Arbeiten an der Pariser naturwissenschaftlichen Fakultät ernannt worden.

Dir. Prof. Dr. Lummer von der Physikalischen Reichsanstalt ist als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Professors Dr. Meier zum o. Professor der Physik an der Universität Breslau ernannt worden.

Prof. Dr. Gerhard Schmidt-Königsberg i. Pr. ist an Stelle von Geheimrat Prof. Dr. Pape als Physiker zum Mitglied der Kommission für die Vorprüfung der Nahrungsmittelchemie ernannt worden.

Dr. phil. Walther Dollfuß, Chemiker zu Höchst a/M. ist gestorben.

## Neue Bücher.

**Arbeiten** auf dem Gebiete der chemischen Physiologie, hrsg. v. Prof. Dr. F. T. ang l. [Aus: „Archiv f. die ges. Physiologie d. Menschen u. Tiere.“] 2. Heft. (V, 186 S.) gr. 8°. Bonn, M. Hager 1904. M 9.—

**Beiträge** zur wissenschaftlichen Medizin und Chemie. Festschrift zu Ehren des 60. Geburtstages v. Ernst Salkowski. (VII, 480 S. m. Abbildgn. u. 1 Bildnis.) Lex. 8°. Berlin, A. Hirschwald 1904. M 12.—

**Günther**, Hütten.-Ing. Dr. ing. Emil, Die Darstellung des Zinks auf elektrolytischem Wege. Mit 59 in den Text gedr. Abbildgn. (XII, 246 S.) gr. 8°. Halle, W. Knapp 1904. M 10.—