

dieser Stelle und in der Chemiker-Zeitung<sup>2)</sup> nachdrücklichst darauf hingewiesen, daß die direkte Wägung des Nickels als wasserfreies Nickeldicyandiamidin äußerst exakte Resultate liefert, welche denen von Brunck in jeder Beziehung an die Seite gestellt werden können. Wir betonen nochmals, daß unsere Methode sehr wohl für Schiedsanalysen geeignet ist und entgegen der Kritik von Brunck, welche in diesem Umfange nur gegenüber unserer ersten Arbeit in der Chemiker-Zeitung<sup>3)</sup> berechtigt erscheint, „für wissenschaftliche Untersuchungen wie auch als Grundlage für Kauf- und Verkauf größter Posten von Kobalt- und Nickelerzen sowie von anderen Hüttenprodukten dienen kann.“

Es sei uns gestattet, an dieser Stelle nochmals auch auf unser Trennungsvorgehen des Nickels vom Eisen in ammoniakalisch-weinsaurer Lösung hinzuweisen, dessen Prinzip wir in der zitierten Nachschrift bereits angegeben haben. Da wir nun in jüngster Zeit auch feststellten, daß die quantitative Trennung des Nickels von Mangan und Chrom nach einer etwas modifizierten Form unserer Methode keine Schwierigkeiten bietet, und da weitere Versuche ergaben, daß die zur quantitativen Ausfällung des Nickels notwendige Zeit sehr wesentlich abgekürzt werden kann, so dürfte unser Verfahren auch für die Analyse von Nickelstahl und ähnlichen Produkten geeignet erscheinen. Über diese Versuche soll später im Zusammenhang berichtet werden.

<sup>2)</sup> Chem.-Ztg. **31**, 911, Nr. 74. 14./9. 1907.

<sup>3)</sup> Chem.-Ztg. **31**, 535, Nr. 42 (1907).

## Eine abgeänderte Destillationsvorlage.

Von Dr. BÄRENFÄNGER, Kiel.

(Eingeg. den 25./9. 1907.)

Die gewöhnlich gebrauchte Vorlage für Ammoniakdestillationen besteht darin, daß an einem

Erlenmeyerkolben unten ein Rohr angesetzt ist, das ein aufwärts gebogenes Rohr mit 1 oder 2 Kugeln trägt (s. Abb. 2.).

Diese Anordnung hat aber den Nachteil, daß man während der Destillation den Kolben drehen muß. Stellt man ihn senkrecht oder etwas nach links geneigt, so ist anfänglich kein Verschluß durch die vorgelegte Säure vorhanden, stellt man ihn aber nach rechts geneigt, so ist zwar die Sicherheit gegen Ammoniakverluste gegeben, aber die Luft in dem Erlenmeyerkolben kann nicht entweichen, und das Destillat füllt bald die Kugeln und läuft über. Man ist also gezwungen, den Kolben immer zu drehen,

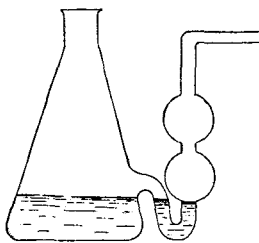


Fig. 1.

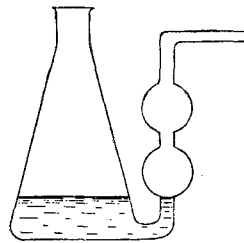


Fig. 2.

so daß er erst die Stellung nach rechts einnimmt und dann entsprechend der Zunahme des Destillats gedreht wird. Setzt man aber das Ansatzrohr syphonartig höher an (s. Fig. 1), so sind alle Übelstände vermieden. Da das Destillat durch den Kühler auf Zimmertemperatur gekühlt wird, so ist die Verdampfungsfähigkeit des Ammoniaks, das in der Säure, die sich zu ihrem größten Teil in dem Erlenmeyerkolben befindet, niedertropft, sehr gering. Die 2–3 ccm Normalsäure in dem Knie des Ansatzrohres genügen vollständig, um alles ev. verdampfende Ammoniak zu binden. Man kann in der Vorlage selbst zurücktitrieren, wenn man durch Neigen derselben die vorher durch entgegengesetztes Neigen in das Knie gebrachte Säure in den Hauptkolben zurückfließen läßt und mit destilliertem Wasser nachspült. Das angesetzte Knie berührt den Boden, so daß ein sicherer Stand vorhanden ist.

Der Apparat ist von der Firma Paul Altmann in Berlin NW 6, Luisenstraße 47, zu beziehen.

## Referate.

### I. 5. Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, Wasserversorgung und Hygiene.

**H. Boettcher.** Ein neuer Apparat zur Bestimmung der flüchtigen Säure im Wein. (Z. anal. Chem. **45**, 755–758. 1906. Geisenheim.)

Der in Abbildung vorgeführte, von Ehrhardt & Metzger in Darmstadt beziehbare Apparat ermöglicht durch die langgestreckte, zylindrische Form des Siedegeßes ein vollständigeres Übertreiben der Essigsäure durch den Dampfstrom und dadurch ein schnelleres Arbeiten, als der gewöhnlich angewandte Apparat. Außerdem kommt nur Glas

mit den sauren Dämpfen in Berührung. Zur Verhinderung zu starken Schäumens werden dem Wein einige Tropfen Olivenöl zugesetzt. C. Mai.

**Ferdinand Jean und C. Frabot.** Bemerkung über die Fällung der Farbstoffe der Rotweine und den Nachweis der fremden Farben. (Ann. Chim. anal. **12**, 52. 15./2. 1907.)

50 ccm Wein werden mit 1 ccm 40%iger Formaldehydlösung und 4 ccm reiner Salzsäure einige Minuten im Wasserbade erhitzt, nach dem Entstehen eines Niederschlages ammoniakalisch gemacht, bis zum Verschwinden des freien Ammoniaks weiter erwärmt und nach dem Erkalten filtriert. Bei Naturrotweinen erhält man ein farbloses

Filtrat, während bei künstlicher Färbung ein entsprechend gefärbtes Filtrat erhalten wird.

*C. Mai.*

**A. Goyaud.** Über die Bestimmung der Chloride in den Rotweinen. (Rev. chim. pure et appl. 9, 443—444. [1906].)

Zu einer bestimmten Menge Wein setzt man überschüssige  $\frac{1}{10}$ -n. Silbernitratlösung, füllt nach dem Absitzen des Niederschlages zu einem bestimmten Volumen auf, filtriert einen aliquoten Teil ab, kocht diesen mit einigen cem Salpetersäure zur Zerstörung des Farbstoffes und titriert in der entfärbten Flüssigkeit den Silberüberschuß mit Rhodankalium und Ferrinitrat als Indicator zurück.

*C. Mai.*

**A. L. Sullivan und C. A. Crampton.** Das krystallinische Aussehen des Calciumtartrates als Unterscheidungsmittel und genaue Probe für das Vorhandensein von Weinsäure und Tartraten. (Am. Chem. J. 36, 420—426. November 1906.)

An Hand von zwei Mikrophotogrammen wird gezeigt, daß sich die Gegenwart von Weinsäure in Wein, Obstweinen, Fruchtsäften, durch mikroskopische Untersuchung des mit Chlorecalcium ausgefällten Calciumtartrates nachweisen läßt.

*C. Mai.*

**W. L. Dubois.** Die Probe auf Caramel im Weinessig mit Fullererde. (J. Am. Chem. Soc. Jan. 1907.)

An der Hand zahlreicher Beispiele legt der Verf. dar, daß die Caramelprobe mit Fullererde unzuverlässig ist. Nur bei ganz geringer oder vollständiger Entfärbung kann man das Weinessigmuster als rein bzw. caramelhaltig bezeichnen. Die Proben, die zu 25—75% entfärbt werden, müssen noch anderweitig auf Caramel untersucht werden.

*Kaselitz.*

**Otto Reinke und A. Wiebold.** Kohlensäurebestimmung im Bier. (Chem.-Ztg. 30, 1261—1262. 19./12. 1906.)

Das mitgeteilte Verfahren beruht darauf daß die Kohlensäure aus dem mit Ammoniumsulfat gesättigten Bier durch Erhitzen ausgetrieben und in einer Gasbürette gemessen wird. Zur Ausführung dient ein besonderer, durch Abbildung erläuteter Apparat.

*C. Mai.*

**Bruylants.** Bestimmung der ätherischen Öle in den Spirituosen. (Ann. chim. anal. 11, 406—409. 15./11. 1906.)

Es werden zwei Verfahren mitgeteilt. Das eine beruht auf der Titration der mit Petroläther ausgezogenen Öle mit Brom, das andere auf der direkten Wägung der mit niedrigsiedendem Petroläther ausgezogenen Öle. Das Titrationsverfahren eignet sich für Spirituosen, die nur mit einem oder mehreren einander ähnlichen Ölen hergestellt sind, wie Anisette, Kümmel, Curaçao, Pfefferminz; das Gewichtsverfahren für solche, die mehrere verschiedene Öle enthalten, wie Chartreuse, Benedictiner usw.

*C. Mai.*

**H. Sprinkmeyer und A. Fürstenberg.** Beiträge zur Kenntnis der Gewürze. (Pfeffer, Zimt, Piment, Nelken.) (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 12, 652—658. 1./12. 1906. Goch.)

Es wurden 19 Proben schwarzen Pfeffers, 15 weißen Pfeffers, je 5 Ceylon- und Kassia-Zimt, 9 Piment und 9 Nelken eingehend untersucht und die Ergebnisse tabellarisch angeführt. Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß gewisse Regelmäßigkeiten

in der Zusammensetzung der Gewürzaschen bestehen. Trotzdem kommt der eingehenden Untersuchung der Gewürzaschen für die Beurteilung keine allzugroße Bedeutung zu.

*C. Mai.*

**Heinrich Fincke.** Gehalt des Pfeffers und Kakaos an Cellulose, Lignin und Cutin. (Z. Unters. Nahr. u. Genußm. 13, 265—266. 1./3. 1907. Münster i. W.)

Es wurde bei Pfefferschalen, schwarzem und weißem Pfeffer, sowie bei Kakaoschalen und Kakaopulver die mit Glycerin-Schwefelsäure erhaltene Rohfaser auf ihren Gehalt an Reincellulose, Lignin und Cutin untersucht. Wie aus den tabellarisch angeführten Zahlen hervorgeht, zeigen die Untersuchungsergebnisse verhältnismäßig gute Übereinstimmung. Der Gehalt der Schalen und Kerne an Reincellulose, Lignin und Cutin ist aber nicht so verschieden, daß er einen wesentlich besseren Anhaltspunkt zur Unterscheidung geben könnte, als der Gesamtrohfasergehalt allein. Was bei diesen Substanzen als Rohfaser gewogen wird, besteht noch nicht zur Hälfte aus Cellulose.

*C. Mai.*

**A. G. Stillwell.** Untersuchungen von spanischem Paprika. (J. Am. Chem. Soc. 28, 1603—1605. November [23./8.] 1906.)

Auf Grund der mitgeteilten Untersuchungsergebnisse kommt Verf. zu folgenden Grenzzahlen: Für besten Paprika: Gesamtasche 7—8, Wasserlösliches 6—7, Wasserunlösliches und Säurelösliches 1,25, Säurelösliches bis 0,3, flüchtiges Extrakt bis 1,1, nichtflüchtiges Extrakt 8—11,5, Rohfaser 15—16%. Für zweite Sorte betragen diese Zahlen 6—8, 2—5,5, 1,5—3,5, bis 1, bis 1,25, 13—20, 14—22%. Für die geringste Sorte 9—13, 5—7, 2—4, bis 2,5, 1—3, 16—21, 18—22%.

*C. Mai.*

**J. Mc. Crae.** Nicotin in südafrikanischem Tabak. (Chem.-Ztg. 31, 45 [1907].)

Verf. hat den Nicotingehalt einer Anzahl südafrikanischer Tabaksorten festgestellt. Dieser schwankt je nach der Herkunft, zwischen 1,2 und 3,88%. Der beste, am Magaliesberg gewachsene Tabak enthält mit 1,9% etwa  $\frac{2}{3}$  weniger Nicotin als amerikanischer.

*Kaselitz.*

**H. Schweikert.** Über Reinigung von Wasser mittels Eisenhydroxyd und ein Verfahren zur Herstellung einer geeigneten Lösung von kolloidalem Eisenhydroxyd ohne Dialyse. (Chem.-Ztg. 31, 16 [1907].)

Im Anschluß an Betrachtungen allgemeinerer Art über Wasserreinigung mittels Eisenverbindungen sowie über Sandfiltration wird die Wirkung kolloidalen Eisenoxydhydrates zur Beseitigung suspendierter Stoffe, gelöster organischer Substanzen, Bakterien usw. eingehender behandelt und insbesondere auch auf die Vorteile hingewiesen, welche dieses Verfahren gegenüber denjenigen bietet, welche Eisenverbindungen, Tonerdesalze und andere Fällungsmittel zur Anwendung bringen. Die bei der reinigenden Wirkung des kolloidalen Eisenoxydhydrats entstehende, organische Substanzen, Bakterien usw. mit niederreißende Eisenhydroxydschicht kann bei nachfolgender Sandfiltration die Schleimschicht der Sandfilter erfolgreich ersetzen. Die reinigende Wirkung auf den Gehalt an organischer Substanz bezogen, ist ungefähr gleichgroß, gleichviel ob man die gesamte Menge des zu reinigenden Wassers mit der entsprechenden Menge Eisenhydroxyd-

lösung mischt und dann nach dem Absetzen abfiltriert, oder ob man die der gesamten Menge des reinigenden Wassers entsprechende Menge der Eisenhydroxydlösung zuerst einer wesentlich kleineren Menge des rohen Wassers zufügt, dann den Niederschlag auf das Filter bringt und die übrige der angewandten Menge Eisenhydroxydlösung entsprechende Menge Rohwasser nachfüllt. Bei letzterem Verfahren verringert sich jedoch die Filtrationsgeschwindigkeit ganz bedeutend, und es ist darum dem ersteren der Vorzug zu geben. Das Absitzen tritt in der Regel schon nach  $\frac{1}{2}$ —1 Stunde ein, und die Filter haben dann nur noch geringe Reste des übrigens ziemlich großflockigen Niederschlages von Eisenhydroxyd zurückzuhalten. Die Herstellung der kolloidalen Eisenoxydhydratlösung erfolgt ohne Dialyse nach D. R. P. 173 773<sup>1)</sup> vom 31./5. 1906. Die Kosten der Rohmaterialien würden sich für die Reinigung von 1 cbm Wasser auf ca. 3,2 Pf stellen. Könnten auch die bei der Bereitung der kolloidalen Eisenhydroxydlösung entstehenden Nebenprodukte (Wasserstoff, Manganchlorür usw.) verwertet werden, so würde sich der Preis noch billiger stellen.

—g.

**H. Schlegel und E. Merkel.** Zum Vorgang der Wasserenteisung. (Chem.-Ztg. 31, 396—398. 17./4. 1907. Nürnberg.)

Es wurde festgestellt, daß aus dem in der Umgebung Nürnbergs vorkommenden eisenhaltigen Grundwasser das Eisen sich durch Lüftung nicht ausscheidet, daß aber nicht nur aus dem gelüfteten, sondern auch aus ungelüftetem Wasser das Eisen durch Filtration über ein Sandfilter von entsprechender Korngröße fast vollständig entfernt werden kann. Es wird angenommen, daß das Eisen im Wasser kolloidal gelöst ist, indem die geringe Menge der aus dem Boden aufgenommenen organischen Substanz das Schutzkolloid abgibt, das das Eisen in Lösung hält. Die Enteisung käme dann in der Weise zustande, daß das Eisenhydrosol durch den Sand infolge von Adsorption zurückgehalten und darauf durch den im Wasser gelösten Sauerstoff oxydiert wird.

C. Mai.

**Wasserversorgungsanlagen ohne Hochbehälter.** (Z. chem. Apparatenkunde 1, 641—642. 15./9. 1906.)

Die in Abbildung vorgeführte Wasserversorgungsanlage von H. H a m m e l r a t h & C o., G. m. b. H. in Köln-Lindenthal besteht aus zwei Behältern, einer Wasserpumpe, einer Luftpumpe und der Rohrleitung. Mit der Wasserpumpe wird das Wasser aus dem Brunnen in den Wasserbehälter befördert. Mit der Luftpumpe wird der daneben stehende Luftbehälter mit Preßluft von zwei bis drei oder mehr Atmosphären gefüllt. Wird der in der Verbindungsleitung zwischen beiden Behältern befindliche Hahn geöffnet, so drückt die Luft das Wasser in das Rohrnetz. Bei größeren Anlagen kann auch die Luftpumpe mit der Wasserpumpe verbunden werden, so daß den Behältern mit frischem Wasser auch gleichzeitig frische Luft zugeführt wird.

C. Mai.

**P. Schiemenz.** Beurteilung der Reinheitsverhältnisse der Oberflächenwässer nach makrosko-

pischen Tieren und Pflanzen. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 49, 706 [1906].)

Es wird in einzelnen Fällen gezeigt, wie sich die Beschaffenheit eines Oberflächenwassers nach den darin vorkommenden Tieren und Pflanzen bis zu einem gewissen Grade beurteilen läßt, und gezeigt, daß im praktischen Falle eine derartige, schnell zu erledigende biologische Analyse zur ersten Orientierung recht gute Dienste leisten läßt. Der Eintritt einer Veränderung des Wassers, die Quelle einer Verunreinigung, wird von den Tieren und Pflanzen mit Sicherheit angezeigt. Ebenso läßt sich eine Störung der für ein bestimmtes Gewässer normalen Flora und Fauna bis in die letzten Ausläufer nachweisen, und es kann dann mit bloßem Auge oder Lupe meist auf den ersten Blick erkannt werden, wie weit sich die Wirkung einer Verunreinigung erstreckt, und wo und wie weit alsdann Proben für die chemische und bakteriologische Untersuchung zu entnehmen sind. Organischen Verunreinigungen entsprechen ferner gewisse Leitorganismen. Verf. hofft, daß die Wasserhygieniker und Wassertechniker aus der biologischen Analyse großen Nutzen ziehen können.

—g.

**Fr. König.** Entstehung und Speisung der Grundwässer. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 49, 1033 bis 1037; 1058—1061; 1077—1082 [1906].)

Die ausführliche Abhandlung kann in Kürze nicht wiedergegeben werden. Verf. vertritt darin z. T. auch Ansichten, die von der jetzt allgemein herrschenden Grundwassertheorie abweichen, vielleicht aber gerade dazu beitragen können, noch einige genauerer Untersuchung und Erörterung bedürftige Punkte an der Hand geeigneter Versuche weiter aufzuklären.

—g.

**H. Lührig und W. Becker.** Zur Bestimmung des Mangans im Trinkwasser. (Pharm. Centralh. 48, 137—142. 21./2. [Januar] 1907. Breslau.)

Auf Grund vergleichender Untersuchungen erklären Verff. das Verfahren von K n o r r e (diese Z. 14, 1149) als das zurzeit beste zur Bestimmung des Mangangehaltes im Wasser. Es gestattet glatte quantitative Trennung des Mangans vom Eisen und eignet sich gut zu Massenuntersuchungen. Bei Mengen von unter 10 mg Mangan im Liter ist das Wasser zu konzentrieren. Wasserstoffsuperoxyd als Lösungsmittel für den Superoxydniederschlag ist dem Ferrosulfat und der Oxalsäure vorzuziehen. Zur qualitativen Prüfung des Wassers auf Mangan eignet sich das veränderte Verfahren nach M a r s c h a l l. Manganhaltiges Wasser gibt beim Erwärmen mit Salpetersäure, Silbernitrat und Ammoniumpersulfat die rote Farbe der Übermangansäure. Bei Anwendung von 100 ccm Wasser lassen sich so noch Bruchteile von 0,1 mg im Liter scharf erkennen. Bei unreinen, an organischen Stoffen reichen Wässern und bei Anwesenheit großer Mengen Eisenoxydsalze versagt das Verfahren.

C. Mai.

**H. Lührig und A. Blasky.** Mangan im Grundwasser der Breslauer Wasserleitung und die Frage der Abscheidung des Mangansulfates aus demselben. (Chem. Ztg. 31, 255—257. 9./3. 1907. Breslau.)

Als bestes Mittel zur quantitativen Fällung selbst ganz kleiner Mangansulfatmengen wurde der Ätzkalk in Form von Kalkwasser im Überschuß er-

<sup>1)</sup> Vgl. diese Z. 20, 277 (1907).

kannt. Wenn die damit ausgeführten Vorversuche günstige Ergebnisse haben, soll sich die Reinigung des mangansulfathaltigen Breslauer Wassers etwa in folgender Weise vollziehen: 1. Entfernung des Eisens in Vorrieslern, Nachrieslern und Feinfiltrern. 2. Vermischen des von Eisen befreiten Wassers mit Kalkwasser bis zur schwach alkalischen Reaktion. 3. Beschleunigung der Ausfällung des Mangans durch Rieselung, Kaskadenfall usw. unter Einblasen von Luft. 4. Führung des Wassers durch ein geeignetes Kammersystem zum Absetzen des gebildeten Niederschlages. 5. Vorfiltration des nunmehr neutralen Wassers. 6. Erforderlichenfalls Nachfiltration nach Behandlung mit Kohlensäure.

C. Mai.

**R. Gans. Reinigung des Trinkwassers von Mangan durch Aluminatsilicate.** (Chem.-Ztg. 31, 355 bis 356. 6./4. 1907. Berlin.)

Das auf Vorschlag des Verf. von der Firma Riedel in Berlin unter dem Namen Permutit in den Handel gebrachte Calciumaluminatsilicat vereinigt alle Vorzüge in sich, die zur Wasserreinigung geeignet erscheinen. Es gibt an Wasser keine Alkalität ab, ist leicht durchlässig und tauscht in genügend dicker Schicht selbst bei einer Geschwindigkeit von 300 bis 1000 mm pro Stunde alle unerwünschten Basen aus dem Wasser aus. Die Reinigung manganhaltigen Wassers erfolgt in der Weise, daß zuerst durch Rieselung, eventuell nach Vermischen des Wassers mit fein verteiltem, natürlichem Calciumcarbonat, vollständige Oxydation des Eisenoxyduls stattfindet. Nach Entfernung des durch Calciumcarbonat gefällten Eisenschlammes erfolgt die Filtration durch Calciumaluminatsilicat, wobei die Silicate das Mangan im Austausch gegen Kalk aufnehmen. Hierdurch glaubt Verf. dem Reinigungsverfahren am nächsten zu kommen, das die Natur an den Stellen anwendet, wo wir ein gutes, erfrischendes Trinkwasser vorfinden.

C. Mai.

**G. Anclam. Die Wasserversorgung von Berlin, die Grundwassergewinnung und Enteisung.** (J. Gasbel u. Wasserversorg. 49, 977 [1906].)

Der auf der 46. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern 1906 in Bremen gehaltene Vortrag beansprucht um so größeres Interesse, als es sich um eine der allergrößten Anlagen zur Beschaffung eines Genuß- und Gebrauchswassers aus einem eisenhaltigen Grundwasser handelt, welches Schwankungen im Stande und im Eisengehalt unterworfen ist.

—g.

**O. Schertel. Mitteilungen über die Versorgung Hamburgs mit Grundwasser.** (J. Gasbel u. Wasserversorg. 49, 1022 [1906].)

Im Anschluß an eine Darlegung der Gründe, welche den Anlaß dazu gaben, das Grundwasser zur Wasserversorgung heranzuziehen bzw. mit heranzuziehen, gibt Verf. beachtenswerte Mitteilungen über die spezielle Art der Enteisung sowie über die zur Verwendung gelangten Riesler, Filter und über das Filtermaterial selbst. Das Grundwasserwerk ist seit dem 31./10. 1905 in Betrieb und hat den gehegten Erwartungen bis jetzt völlig entsprochen.

—g.

**Bamberger. Das städtische Wasserwerk in Leipzig.** (J. Gasbel u. Wasserversorg. 49, 934 [1906].) Der auf der 53. Jahresversammlung des Vereins sächsischer und thüringischer Gas- und Wasserfachmänner in Leipzig gehaltene Vortrag enthält

u. a. auch interessante Hinweise auf die geschichtliche Entwicklung der Wasserversorgung Leipzigs und speziellere Mitteilungen über die vorhandene Enteisungsanlage und ihre Funktionierung. —g.

**G. Oesten. Wasserenteisung in Dessau.** (J. Gasbel u. Wasserversorg. 49, 897 [1906].)

Verf. weist darauf hin, daß die Wasserenteisungsanlage in Dessau nicht nach seinem Verfahren ausgeführt ist. Die dortige Durchlüftung sei unvollkommen und nicht ausreichend, die freie Kohlensäure zu entfernen. Auch ließe sich die daselbst zur Filtration dienende Kiesschicht nicht durch Rückspülung reinigen sobald sie verschmutzt sei, sondern es wurde bei der Filterreinigung so verfahren, daß nach Abspülung des oben aufliegenden Schlammes Wasser mit vermehrter Druckhöhe und Geschwindigkeit rechtläufig, nicht rückläufig durch die Kiesmasse getrieben wird.

—g.

**W. Heepke. Die Erweiterung des Wasserwerks der Stadt Mittweida i. S.** (J. Gasbel u. Wasserversorg. 49, 1094—1101; 1119—1124 [1906].)

Die Mitteilungen sind auch insofern beachtenswert, als ein Wasser zur Ausnutzung gelangt, welches sich im Laufe der Zeit im Turbinenschacht des Bergwerks Alte Hoffnung, Erbstollen bei Schönborn, angesammelt hat, dessen Fassung mancherlei Schwierigkeiten bot. Zur Kraftbeschaffung im Wasserwerk selbst ist eine Sauggasanlage gewählt worden, um den in der städtischen Gasanstalt gewonnenen Koks, dessen Absatz zu wünschen übrig ließ, möglichst vorteilhaft zu verwerten.

—g.

**H. Kullmann. Zur Kenntnis der Gußrohrleitungen.** (J. Gasbel u. Wasserversorg. 49, 953 [1906].)

Verf. berichtet über 25jährige, eigene, im Wasserleitungsbau gemachte Erfahrungen, die im allgemeinen nicht zuungunsten der gußeisernen Rohre sprechen.

—g.

**H. Kirchwegner. Material für Dorfwasserleitungen.** (J. Gasbel u. Wasserversorg. 49, 851 [1906].)

Für Dorfwasserleitungen mit sehr kleinem Gefälle bzw. kleiner Wassergeschwindigkeit bei weichem Wasser und Lage in unsicherem, morastigem Boden dürften in bezug auf Bruchsicherheit und schnelle sichere Verlegung schmiedeeiserne Gewinderohre zur Not genügen, Mannesmannmuffenrohre ohne Einschränkung zu empfehlen sein. Gußeiserne Röhren sind selbstverständlich auszuschließen bei unsicherem Boden. Die Rostgefahr von innen und außen ist bei allen drei Rohrarten in gewissem Grade vorhanden.

—g.

**E. Krüger. Einige Probleme der Konservenindustrie.** (Chem.-Ztg. 30, 1043 [1906].)

Der Aufsatz enthält eine Skizzierung des gegenwärtigen Standes der Fabrikation von Dosenkonserven. Unter Verweisung auf das Original mögen hier nur die Hauptpunkte aufgezählt werden. Die zum Blanchieren bisher gebräuchlichen kupfernen Kessel werden jetzt durch solche aus Aluminium nach dem neuen Heraeus'schen Verfahren hergestellte, verdrängt. Der Überzug der eisernen Dosen besteht aus 2—3% Zinn oder, wenn mit einer stärkeren Säurewirkung zu rechnen ist, zumal bei Früchten, aus einem Lack. Die bisherigen Lacke genügen durchaus nicht allen Anforderungen betr. chemischer Widerstandsfähigkeit und Elastizität. Vom Lötverschluß ist man meist zum Falzverschluß

mit Benutzung eines Gummiringes übergegangen. Da neuerdings, wenn auch mit Widerspruch auf die Schädlichkeit der beim Öffnen in die Konserven gelangenden Metallsplitter aufmerksam gemacht worden ist, sind viele neue Verfahren der Dosenöffnung erfunden worden. In der Praxis der Sterilisation ist nicht immer die Bedingung leicht einzuhalten, daß der gesamte Doseninhalt eine hinreichende, aber nicht zu hohe Temperatur annimmt. Das Aufwölben (Plombieren) der Dosen beim Aufbewahren kann sowohl durch bakterielle Tätigkeit als auch durch rein chemische Gasentwicklung bedingt sein (Wirkung der Säure auf das Metall). Während die Borsäure als Konservierungsmittel durch das Gesetz nun untersagt ist, ist der Streit über die Zulässigkeit der Salicylsäure noch nicht beendet; ebenso sind die Schwierigkeiten betreffs künstlicher Färbung, z. B. der Erbsen durch geringe Mengen Kupfersulfat, noch nicht behoben. Für die Beurteilung der Qualität ist immer noch die Geschmacksprobe am maßgebendsten, während die chemische Analyse auf Protein, Fett usw. nach der Weenderschen Methode fast keine Anhaltspunkte liefert.

Liesche.

**Die Verwertung der Abfallprodukte der Fleischkonservenfabriken in den Vereinigten Staaten.** (Le Génie civ. 50, 220—221. 26./1. 1907.)

Die vorliegenden Ausführungen, die dem Engineering Record entnommen sind, sollen darlegen, daß die amerikanischen Fleischkonservenfabriken (packing houses), über die die absonderlichsten Gerüche verbreitet gewesen sind, gar nicht nötig hätten, minderwertige Produkte für Nährzwecke zu verarbeiten, da sie diese mit Vorteil zur Herstellung von Dünger und pharmazeutischen Spezialitäten verarbeiten können. Die zu Nährzwecken nicht mehr geeigneten Fleischmassen werden der Einwirkung von Dampf unter Druck mehrere Stunden lang ausgesetzt. Man scheidet das Fett ab und gibt die Masse durch eine Filterpresse; die Kuchen mit etwa 50% Wasser werden getrocknet, indem sie ununterbrochen durch Zylinder, die sich über einer Feuerung drehen, geschickt werden. Beim Herausreten gehen sie durch ein Sieb und werden dann, mit einem Wassergehalt von 10%, gelagert. Die aus den Filterpressen ablaufenden Wässer werden, nachdem aus ihnen das Fett abgeschieden ist, eingedampft und nach Zusatz von etwas Eisensulfat getrocknet; dieser Dünger enthält 6% H<sub>2</sub>O und 12—13% N. Die Knochen werden zunächst von Fett befreit und dann je nach ihrer Art auf Ochsenklauenöl oder zu Knöpfen oder Düngepulver verarbeitet. Die Hornmassen werden gekocht, getrocknet und gemahlen; man erhält so ein Pulver mit 18% N, das zum Anreichern ärmerer Düngergemische verwertet wird. Auch aus dem Blut erhält man durch Gerinnenlassen, Filtrieren, Trocknen und Sieben ein Düngepulver mit 16—17% N und 6% H<sub>2</sub>O; auch Albumin wird aus frischem Blut gewonnen, indem man letzteres in dünnen Schichten gerinnen und das Serum abtropfen läßt. Ein anderes sehr wichtiges Produkt ist die Gelatine, die aus den Kochwässern der Knochen, Sehnen, Hautabfälle usw. erhalten wird. Endlich werden noch zahlreiche pharmazeutische Präparate in den packing houses gewonnen: so das Pepsin aus der Magenschleimhaut namentlich der Schweine

(Waschen, Digerieren der zerkleinerten Schleimhaut mit Wasser, das mit 3—4% HCl angesäuert ist, während etwa 48 Stunden), das Fleischpepton (durch Mazerieren mit Ochsenpankreas), das Pankreatin (aus Schweinepankreas durch ähnliche Behandlung wie beim Pepsin), das Cardin (aus Herzen von Rindern), das Medullin (aus ihrem Rückenmark), ferner das Testin, Ovarin, Muskulin, Thyroidin, Cerebrin. Zur Gewinnung aller dieser Präparate werden nur ganz gesunde Organe genommen; man verfährt folgendermaßen: Die Organe werden mit borsäurehaltigem Wasser gut gewaschen und hierauf zerhackt. Dann läßt man davon 1 kg während 6 Monate in Berührung mit einer Mischung von 1 l gesättigter wässriger Boraxlösung, 1 l Glycerin und 1 l absolutem Alkohol, wobei täglich mehrmals umgeschüttelt wird. Man filtriert dann durch einen porösen Stein, was etwa 14 Tage in Anspruch nimmt; die in dem Nichtfiltrierten enthaltene Flüssigkeit wird aseptisch ausgedrückt, durch den Porenstein filtriert und dem ersten Filtrate zugefügt. Die ganze Arbeit in den packing houses gründet sich auf äußerst zahlreiche chemische Analysen sowohl der Roh- wie der Zwischenprodukte.

Wth.

**H. Schreib. Fortschritte in der Reinigung der Abwässer.** (Chem.-Ztg. 30, 1113 [1906].)

Verf. berichtet in Form eines kurz zusammengefaßten, mit kritischen Bemerkungen durchsetzten Jahresberichtes über die rege Tätigkeit, welche in den letzten zwei Jahren auf dem Gebiete der Abwasserreinigung stattgefunden hat. Aus der Fülle des gebotenen Materials sei nur folgendes herausgegriffen. Hinsichtlich Flußverunreinigungen habe man bis vor kurzem z. T. allzu rigorose Ansichten gehabt. Es trete immer mehr und mehr die Erkenntnis auf, daß Rieselfelder allen anderen Methoden überlegen seien, und ebenso, daß sie viel häufiger angewendet werden können, als gewisse Kreise bisher annahmen. Der intermittierenden Filtration sei mehr Beachtung zu schenken als bisher. Besondere Empfehlung verdiene der Reisebericht von Bredtschneider und Thumm (Mitt. d. Kgl. Prüfungsanstalt 1904, Heft 3) welcher u. a. auch eingehende Beschreibungen englischer biologischer Anlagen nach verschiedenen Systemen enthält. Von größeren biologischen Anlagen in Deutschland habe man noch nichts gehört. Der wahrscheinlich im wesentlichen aus Pilzen bestehende klebrige Rasen, welcher die Körner der biologischen Körper überzieht, möchte genauer untersucht werden. Die Abhandlung von Kröhnke und Biltz über Kolloide in Abwässern (Hygien. Rundschau 1904, Nr. 9) sei sehr beachtenswert. Die folgenden Abschnitte behandeln in ausführlicher Weise: Mechanische Reinigung, Schlamm (insbesondere Verwertung und Unterbringung desselben), verschiedene Verfahren der Reinigung (insbesondere für Abwässer aus Zuckerfabriken und Ammoniaksofabriken), Kohlebreiverfahren, Wasserpilze, Analyse und Beurteilung. — Den Vorschlag Weigelt's zur Schaffung eines deutschen Wasserbuchs, in welches die Ergebnisse der Untersuchungen an deutschen Flüssen über Wasserfüh-

rung, Stromgeschwindigkeit, Härte, natürliches Säurebindungsvermögen usw. eingetragen werden sollen, unterstützt Verf. lebhaft. — Verf. weist aber auch an verschiedenen Stellen mit vollem Recht darauf hin, daß bei der Abwasserfrage die Chemie (insbesondere technische Chemie und Agrikulturchemie, und da die bakteriologische Untersuchung ebensogut von Chemikern wie von Ärzten ausgeführt werden könne) einmal bei Erkenntnis der Ursachen von Übelständen und dann bei ihrer Abhilfe die Hauptrolle zu spielen habe. Leider ständen die Behörden z. T. nicht auf diesem Standpunkte. Es sei auch nicht zu billigen, daß die vor einiger Zeit neugegründete Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung unter medizinische Leitung gestellt worden sei. —g.

**K. v. Ereky. Die Abwasserreinigung durch Bakterien.** (Papierfabrikant 5, 8—10 [1907].)

Die gelöste organische Stoffe enthaltenden Abwässer, wie sie den Betrieben der Papierindustrie entströmen, können nur durch Mikrobentätigkeit völlig unschädlich gemacht werden. Das rein biologische Verfahren nach Füll- und Tropfsystem stellt sich zu teuer und schafft Wässer, die durch Salpetersäuregehalt zu Wucherungen von Algen Anlaß geben. Von diesen Nachteilen ist die Bodenberieselung frei. Bei den Bodenpreisen Deutschlands betragen die Kosten der Reinigung von 1 cbm 1,2—1,8 Pfennig, wobei der mögliche landwirtschaftliche Nutzen noch abzuziehen wäre. z.

**C. Weigelt. Industrie- sowie Hausabwässer und der Rhein.** (Chem. Industr. 29, 614—619. 1./12. [Mai] 1906. Berlin.)

Verf. bespricht die Arbeit von Lauterborn: „Über die Ergebnisse einer biologischen Probeuntersuchung des Rheins“ (Arb. Kais. Gesundheitsamt. 22, 630 [1905]), worin nachgewiesen wird, daß von einer wirklich schadenbringenden Beeinflussung des Rheines durch die Industrie nicht die Rede sein kann. Verf. ist der Ansicht, daß die biologische Wasseruntersuchung im Hinblick auf die Beeinflussung der Gewässer durch Abwässer vor der chemischen Untersuchung den Vorzug habe, daß die täglichen Schwankungen in der Konzentration der Abwasserbestandteile gewissermaßen ausgeschaltet werden. Trotzdem sollte aber auch den chemischen Verhältnissen gebührend Rechnung getragen werden. C. Mai.

**G. Bruhns. Zur Bestimmung kleiner Mengen von Schwefelsäure, namentlich in Wässern.** (Z. anal. Chem. 45, 573—584. September 1906. [Januar 1906.] Charlottenburg.)

Da bei der üblichen Fällung der Schwefelsäure als Bariumsulfat stets andere Salze mitgerissen werden, verfährt Verf. folgendermaßen: 150 ccm des zu untersuchenden Wassers werden in einem 200 ccm-Kölbchen mit 5 ccm einer Aufschlammung von reinem Bariumchromat (101,4 g im Liter) versetzt. Dann fügt man 1 ccm konz. Salzsäure hinzu. Nach einiger Zeit färbt sich das Gemisch unter Auflösung des Bariumchromats in der Säure tief gelb; man wartet dann noch eine halbe Stunde, wonach man verd. Ammoniak langsam unter fortwährendem Schütteln in geringem Überschuß zugibt. Darauf wird auf 200 ccm aufgefüllt und durch ein trocknes Filter abgogossen. Vom Filtrat werden 100 ccm

in einer kleinen, farblosen Stöpselflasche mit etwas Jodkalium und 5 ccm der oben verwendeten Salzsäure  $\frac{1}{2}$  Stunde stehen gelassen und dann mit Natriumthiosulfat und Stärke titriert. Wr.

**Albert Buisson. Über ein neues Verfahren zur Bestimmung des Ammoniaks in den Wässern.** (J. Pharm. Chim. 25, 326—332. 1./4. 1907.)

Von 1 l des mit 5 ccm Natronlauge (1 : 4) versetzten Wassers werden innerhalb einer Stunde etwa 100 ccm abdestilliert und das Destillat in 10 ccm 1%iger Salzsäure aufgefangen. Das auf 1 l aufgefüllte Destillat wird mit 10 ccm 5% Quecksilberchloridlösung und dann unter Umrühren mit 10 ccm 15%iger Natriumcarbonatlösung versetzt. Nach 24 Stunden wird der Niederschlag auf einem bei 100° getrockneten und gewogenen Glaswollfilter gesammelt, mit 5 ccm Wasser ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Durch Multiplikation seines Gewichtes mit 0,03 erfährt man die im Liter des untersuchten Wassers enthaltene Ammoniakmenge. Bei Mengen von weniger als 1 mg Ammoniak im Liter empfiehlt es sich, die 100 ccm Destillat nicht auf 1000 ccm aufzufüllen, sondern direkt zu fällen und zwar mit nur je 1 ccm Salzsäure, Quecksilberchlorid- und Natriumcarbonatlösung. Die Reaktion verläuft nach der Gleichung:  $4\text{NH}_4\text{Cl} + 10\text{HgCl}_2 + 10\text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CO}_3(\text{Hg}_5\text{N}_2\text{Cl}_2)_2\text{O} + 20\text{NaCl} + 9\text{CO}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ .

C. Mai.

**O. Korn. Über die Bestimmung von Phenol und Rhodanwasserstoffsäure in Abwässern.** (Z. anal. Chem. 45, 552—558. September 1906. Hamburg.)

Zur Bestimmung von Phenol im Abwasser eignet sich die von Kossler und Penny (Z. physiol. Chemie 17, 117—139; Z. anal. Chem. 32, 123 [1893]) zur Bestimmung der Harnphenole angewandte Methode: 200 ccm Abwasser (5—15 mg Phenol enthaltend) werden mit 5 ccm gesättigter Zinkacetatlösung versetzt und 12 Stunden stehen gelassen; hierauf wird filtriert, das Filtrat mit Natronlauge stark alkalisch gemacht und auf etwa 50 ccm eingedampft. Nun wird mit 100 ccm Wasser verdünnt, mit Schwefelsäure angesäuert und nach Einwerfen einiger Bimssteinstückchen bis auf 20 ccm abdestilliert. Der Rest wird noch zweimal mit 100 ccm Wasser verdünnt und jedesmal in eine andere Vorlage abdestilliert. Die drei Destillate werden nun jedes für sich mit Calciumcarbonat neutralisiert und von neuem destilliert, und zwar benutzt man als Vorlage Jodierungskolben. Zu den Destillaten setzt man je 15 ccm  $\frac{\text{NaOH}}{10}$  (die Flüssigkeit muß deutlich

alkalisch werden) und erwärmt im Wasserbade auf 60°. Dann setzt man 30 ccm  $\frac{\text{J}}{10}$ -Lösung zu, schüttelt

um, läßt abkühlen, säuert mit verd. Schwefelsäure an, setzt Stärkelösung zu und titriert das überschüssige Jod mit  $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlösung. Zur Bestimmung der Rhodanwasserstoffsäure wird nach L u n g e s colorimetrisch-titrimetrischer Methode verfahren (Chem.-techn. Untersuchungsmeth. II, 1905, 676 u. 685): Zu 100 ccm der Vergleichslösung (100 ccm = 3,8 bzw. 1,52 mg Rhodanammon) sowie zu 100 ccm der Probe setzt man 1 ccm Salzsäure und 1 ccm 5%ige Eisenchloridlösung, mischt und vergleicht in H e h n e r s c h e n Cylindern. Wr.

**Arthur Schneider. Wasserlösliches Carbolinum.**  
(Seifensied.-Ztg. 33, 1117 [1906].)

Das neuerdings sehr häufig zu Desinfektionszwecken gebrauchte Präparat ist ein löslich bzw. emulgierbar gemachtes Kreosotöl. Es besteht aus Harz, Kreosotöl, Kalilauge und Spiritus. *Nn.*

**Regenerativkochapparat für Milch.** (Nr. 186 611.

Kl. 53e. Vom 11./5. 1902 ab. Aktieselskabet P. J. Bu a a s F a b b r i k k e r in Aalborg [Dänem.]. Zusatz zum Patente 173 179 vom 14./5. 1904. Priorität in Dänemark vom 2./1. 1905.)

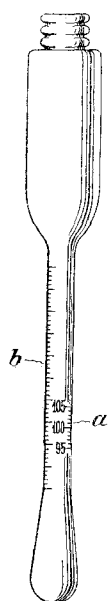
*Patentanspruch:* Ausführungsform des Regenerativkochapparates für Milch u. dgl. nach Patent 173 179, dadurch gekennzeichnet, daß bei stillstehendem Heizkörper in dem freien Raum zwischen demselben und der Regenerativkappe ein offener, aus Rippen, Ringen oder dgl. hergestellter Umrührer angeordnet ist. —

Die Vorrichtung hat gegenüber dem im Hauptpatent geschützten Apparat den Vorteil besseren und schnelleren Wärmeaustausches, wobei jedoch ein Anbrennen der Milch mit Sicherheit vermieden wird. *Sch.*

**Berieselungsrückkühlererhitzer, insbesondere für Milch.** (Nr. 185 980. Kl. 53e. Vom 9./8. 1905 ab. M a x S c h u l z in Oldenburg.)

Der Vorteil des Apparates liegt in der Raumersparnis, und in der Trennung der beiden Arbeitsvorgänge, Hoherhitzung mittels Dampfes und Wärmerückgewinnung ohne besondere Hilfsmittel, so daß eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen ist. *Sch.*

**Volumetrisches Verfahren zur Fettbestimmung von Rahm.** (Nr. 184 822. Kl. 53e. Vom 13./2. 1906 ab. A l e x a n d e r S i c h l e r in Leipzig.)



*Patentanspruch:* Volumetrisches Verfahren zur Fettbestimmung von Rahm, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahm in unverdünntem Zustande in ein Meßrohr gefüllt, durch Zentrifugieren luftfrei gemacht und im oberen Teil des Meßrohres zusammengedrängt wird, worauf nach irgend einem bekannten Fettabscheidungsverfahren das Fett vom Nichtfett getrennt wird. —

Durch das Zentrifugieren wird ein genaues Abmessen des Volumens erzielt. Nach dem Zentrifugieren wird der Stand des Rahms auf der Skala a abgelesen, während nach der Abscheidung des Fettes nach einer der gebräuchlichen Zentrifugalmethoden der Fettgehalt auf der Skala b, deren Teilung umgekehrt gerichtet ist, abgelesen wird. *Karsten.*

**Verfahren zur alkalibutyrometrischen Fettbestimmung in Milch und anderen Molkereiprodukten.** (Nr. 187 810. Kl. 53e. Vom 21./2. 1906 ab. Zus. z. Pat. 187 809 vom 11./1. 1905. A l e x a n d e r S i c h l e r in Leipzig.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur alkalibutyrometrischen Fettbestimmung in Milch und anderen Mol-

kereiprodukten nach Patent 187 809, dadurch gekennzeichnet, daß man der Milch neben den bekannten Zusätzen von Isobutylalkohol, Tartrat und freiem Alkali ein- oder zweibasische neutrale in-differente Salze zusetzt, um die wässrige Flüssigkeit gegenüber dem spezifisch leichten Fett zu beschweren. —

Zur Ausübung des Verfahrens füllt man z. B. in ein Butyrometer 11 ccm einer wässrigen Lösung, welche in 1000 T. etwa 90 T. Natriumhydroxyd, 70 T. Kochsalz und 70 T. weinsaures Natriumkalium enthält, ferner 10 ccm Milch und als Fettlöser 0,60 ccm gefärbten Isobutylalkohol. Man schüttelt durch und erwärmt im Wasserbad auf 40—45°. Die Umsetzung geht unter Aufhellung des Milchserums sehr schnell vor sich. Nach drei Minuten ist der Zersetzungsprozeß beendet, was an der Aufhellung des Serums deutlich zu erkennen ist. Man schüttelt alsdann nochmals, worauf man das in Freiheit gesetzte MilCHFett durch Zentrifugieren abscheidet. *Wiegand.*

**Verfahren zur Herstellung von Trockenmilchpräparaten.** (Nr. 183 319. Kl. 53e. Vom 13./11. 1903 ab. U n i v e r s a l M i l k P o w d e r C o m p a n y, Limited in London.)

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Herstellung von Trockenmilchpräparaten, dadurch gekennzeichnet, daß homogenisierte, d. h. solche Milch, deren Fettkügelchen noch eine besondere mechanische Zerkleinerung erfahren haben, eingedampft wird.

2. Eine Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch von homogenisiertem Rahm und von Magermilch, welche ev. auch gesondert homogenisiert sein kann, zur Trockne gebracht wird. —

Durch das Verfahren wird der Übelstand der bisherigen Methoden dadurch vermieden, daß beim Wiederauflösen das Fett nicht mehr in Emulsion vorhanden ist, sondern sich abscheidet. Das Verfahren ermöglicht auch die Herstellung überfetteter Milchpräparate. *Karsten.*

**Verfahren zur Herstellung eines Malzmilchpräparates.** (Nr. 184 482. Kl. 53e. Vom 12./11. 1905 ab. S a m u e l F e l i x in Dresden-N.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung eines Malzmilchpräparates, dadurch gekennzeichnet, daß man Malz mit Milch bei Temperaturen von 35 bis 75° nach dem Infusionsmaischverfahren vermaischt, so daß die Enzyme des Malzes bei den günstigsten Temperaturen zur Wirksamkeit kommen, alsdann die Maische von den unlöslichen Bestandteilen abfiltriert und die so erhaltene Würze im Vakuum bei möglichst niedrigen Temperaturen in trockenen Zustand überführt. —

Das Präparat soll nur die leicht verdaulichen Bestandteile von Malz und Milch enthalten. Zur Herstellung werden 100 g von stark diastasehaltigem Malz mit 100 g Wasser und 100 g Milch, der ihrerseits 100 g Wasser zugesetzt sind, bei steigenden Temperaturen nach dem Infusionsmaischverfahren vermaischt, wobei man die Enzyme des Malzes bei den günstigsten Temperaturen von 35—70° auf die Milch einwirken läßt. Die Maischmasse soll die Temperatur von 75° nicht überschreiten, und es wird bei Erreichung dieser Temperatur rasch die Trennung der unlöslichen Bestandteile der Maische durch Filtration vorgenommen. *Wiegand.*

**Verfahren zur Trennung des Fettes vom Eiweiß bei der Bestimmung des Fettgehaltes von Milch und anderen eiweiß- und fetthaltigen Produkten.** (Nr. 184 639. Kl. 53e. Vom 11./12. 1903 ab. Alexander Sichter in Leipzig.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Trennung des Fettes vom Eiweiß bei der Bestimmung des Fettgehaltes von Milch und anderen eiweiß- und fetthaltigen Produkten, dadurch gekennzeichnet, daß den fettlösenden Mitteln dreibasische Salze der Phosphorsäure zugesetzt werden. —

Das Verfahren hat den Zweck, das Fett in der Milch frei zu legen, um dem Lösungsmittel zu den einzelnen Fettkügelchen Zutritt zu verschaffen. Hierzu waren bisher konz. Säuren oder Laugen erforderlich, die nicht nur unbequem zu behandeln waren, sondern auch unsichere Resultate ergaben und wegen ihrer Zähflüssigkeit die Fettausscheidung erschwerten, so daß man eine Zentrifugierung anwenden mußte. Durch den Zusatz der Phosphate wird das Casein zum Quellen gebracht und wasserlöslich gemacht und gleichzeitig das Lactalbumin fettfrei ausgefällt. Das Fett kann sich dann am Flüssigkeitsspiegel sammeln. Karsten.

**Verfahren zur Herstellung von künstlichem Kork aus Korkschröt oder gemahlenem Kork mittels eines Bindemittels.** (Nr. 185 714. Kl. 38h. Vom 24./5. 1906 ab. Harvey Coale in Baltimore [V. St. A.].)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Herstellung von künstlichem Kork aus Korkschröt oder gemahlenem Kork mittels eines Bindemittels, dadurch gekennzeichnet, daß als solches Eiweißstoff benutzt wird, welcher durch Anwendung von Wärme unlöslich gemacht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Unlöslichmachen des Bindemittels feuchte Wärme dient. —

Die bisher vorgeschlagenen Bindemittel für zerkleinerten Kork haben Nachteile insofern, als löslich gemachte Schießbaumwolle mit einem Zusatz von Öl gefährlich ist und den Kork durch die Anwesenheit des Öles für die Flaschenverschlüsse ungeeignet macht. Auch ist das Verfahren wegen der Zeit für die Verdunstung des Lösungsmittels langwierig. Bei Benutzung von Casein, das mittels alkalischer Lösungen oder Säuren unlöslich gemacht ist, bleiben Teile dieser Lösungen in den Poren des Korkes zurück, so daß das Produkt für manche Zwecke unverwendbar und auch nicht geschmacklos ist. Dies wird bei Anwendung eines durch Wärme unlöslich gemachten Eiweißstoffes vermieden. Karsten.

**II. 10. Fette, fette Öle, Wachsarten und Seifen; Glycerin.****K. Hauptmann. Adhäsionsfette.** (Seifensied. Z. 33, 977 [1906].)

Die im Handel befindlichen Adhäsionsfette entsprechen ihrem Zwecke, der Erhaltung des Riemens und seiner Zugkraft, sehr unvollkommen, da sie selten oder nie frei sind von Mineralöl, Kohlenwasserstoffen, Wachs und anderen, dem Leder schädlichen Stoffen. Verf. gibt einige Vorschriften

zur Anfertigung brauchbarer Fette, wobei zwei verschiedene Gruppen, Adhäsionsfette mit und ohne Harz, mit und ohne Wollfett, aufgeführt sind; das Harz kann seines billigen Preises wegen oft nicht ganz umgangen werden. Nn.

**A. Löb. Abfallfette.** (Chem.-Ztg. 30, 935 [1906].) Das aus billigen Abfallstoffen wiedergewonnene Fett wird zurzeit immer häufiger zur Verfälschung oder, in betrügerischer Weise, auch als Ersatz für andere Fette benutzt. Verf. hat eine Anzahl solcher Abfallfette untersucht, und zwar: Fett aus Lederabfällen, Fett aus Wollabfällen, Wollfettpreßkuchen und Fett aus Abwässern. Die Analysen weisen alle auf eine Minderwertigkeit des Fettes hin. Solch ein Fett gibt Seifen, deren Wert infolge des bedeutenden Gehaltes an Unverseifbarem herabgedrückt wird. Einige Konstanten mögen angeführt werden:

**Fett aus Lederabfällen:**

(a) aus Blanchierspänen, (b) aus Oberleder.

	a	b
Verseifungszahl . . . . .	185—188	139—140
Unverseifbares . . . . .	bis 5%	bis 30%
Erstarrungspunkt der Fettsäuren . . . . .	35—36°	29—30°

**Fett aus Wollabfällen (trockenes Fett):**

Säurezahl . . . . .	78
Verseifungszahl . . . . .	110
Jodzahl . . . . .	49
Unverseifbares . . . . .	43% (Mineralöl)

**Wollfettpreßkuchen (trockenes Fett)**

Verseifungszahl . . . . .	103—110
Jodzahl . . . . .	20,1—20,3
Unverseifbares . . . . .	21%

**Abwässerfett:**

		amerikanische
Unverseifbares . . . . .	10,8	2,71 5,20
Verseifungszahl . . . . .	177	191 184
Erstarrungsp. d. Fettsäuren .	36°	40° —

Nn.

**H. Haller. Die Alkoholyse der Fettkörper.** (Seifensied.-Ztg. 33, 1130 [1906].)

Bekanntlich fördert der Zusatz von Säure zum Wasser die hydrolytische Spaltung der Fette. Verf. hat nun gefunden, daß bei Ersetzung des Wassers durch Alkohol eine gleichartige Spaltung unter Bildung eines Fettsäureesters entsteht. Aus den weiteren Ausführungen des Verf. sind folgende Punkte hervorzuheben: Alle Glyceride ohne Unterschied der Konstitution unterliegen der Alkoholyse; sie tritt bei denen mit niederem Molekül leichter ein. Die in Alkohol löslichen Fette (Ricinöl) alkoholysieren sich leichter als die unlöslichen. Die Alkoholyse wird erleichtert, wenn man in einem Fettlösungsmittel arbeitet. Diese Umwandlung der Fettkörper in Glycerin und Fettsäureester bildet ein praktisches Verfahren zur Herstellung einer ganzen Anzahl dieser Ester und eine neue Methode zur qualitativen Analyse dieser Stoffe. Erfolgt die Alkoholyse bei niedriger Temperatur und Anwesenheit von wenig Säuren, so gestattet sie die Isolierung derjenigen Körper, die in den natürlichen Fetten in geringer Menge vorhanden sind, diesen aber den charakteristischen Geruch und Geschmack verleihen. Nn.

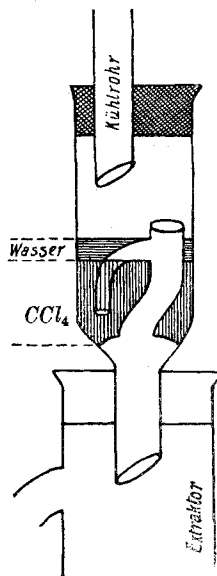
**Karl Braun.** Zur Geschichte der Gewinnung des Wollfettes und Bestimmung seiner Bestandteile. (Seifensied.-Ztg. 33, Nr. 50, 51, 52 [1906].)

Eine Zusammenstellung der einschlägigen Arbeiten. *Nn.*

**W. Herbig.** Zur Untersuchung des Wollfettes. (Chem. Revue 13, 303 [1906].)

Verf. kritisiert die U t z sche Arbeit über die Untersuchung mehrerer Wollfettpräparate (Chem. Revue Nr. 10 u. 11). Die von U t z für rohes Wollfett gefundene Säurezahl 10,65 hält Verf. für sehr auffallend; die Werte für das rohe Fett betragen nach anderen Untersuchungen ca. 49,46. Die vom Verf. angegebenen niedrigen Säurezahlen (Dingl. Journ. 292, Heft 2 u. 3 [1894]) beziehen sich auf selbst dargestellte, durch Extraktion erhaltene Produkte. Das Anwachsen der Verseifungszahl von 84,24 nach  $\frac{1}{2}$ stündigem Erhitzen auf 95,47 nach dreistündiger Kochdauer, wie U t z beobachtete, konnte Verf. nicht bestätigen. Wie aus seinen früheren Arbeiten bekannt ist, lassen sich die hochmolekularen Fettsäureester, wie Cerotinsäurecholesterinester, Cerotinsäurecylester, Palmitinsäurecholesterinester, in Petrolätherlösung mit alkoholischer Lauge leicht vollständig verseifen. Die Ansicht, daß Wollfett sehr schwer verseifbar ist, bedarf daher einer Richtigstellung. Die guten Dienste, welche die Jodzahl bei der Untersuchung von Wollfetten leisten, sind von Verf. selbst schon früher hervorgehoben. Daß die Bestimmung der unverseifbaren Bestandteile bei der Wollfettanalyse nicht fortgelassen werden darf, möchte Verf. nochmals betonen. *Nn.*

**F. Vollrath.** Über eine Fehlerquelle bei der Fettbestimmung mittels Tetrachlorkohlenstoff und deren Vermeidung. (Chem.-Ztg. 31, 398 [1907].)



Bei der Fettextraktion mit Chlorkohlenstoff bildet der Feuchtigkeitsgehalt der Materialien eine nicht zu vernachlässigende Fehlerquelle, da gleichzeitig mit dem kondensierten Chlorkohlenstoff auch Wassertropfen auf das Extraktionsgut fallen, dasselbe benetzen und dadurch eine vollständige Extraktion erschweren. Die Einschaltung des aus der Figur ohne weiteres verständlichen Wasserfanges zwischen Kühler und Extraktor vermag diesen Fehler zu beseitigen. Einige Beleganalysen zeigen, daß mit Hilfe des Wasserfanges eine vollständige Extraktion erreicht wird. *Liesche.*

**Hirzel.** Über kontinuierliche Destillation von Fettsäuren. (Chem. Revue Fett- u. Harzind. 13, 266 [1906].)

Um die bei der Destillation der Fette besonders gegen das Ende auftretenden Zersetzungen der Fettsäuremasse zu vermeiden, hat Verf. einen Apparat konstruiert (D. R. P. Nr. 172 224), bei dessen Verwendung alle in der Fettsäuremasse enthaltenen

Fettsäuren mit Wasserdampf verflüchtigt werden, da die Masse nur in so dünner Schicht durch die entsprechend geformte Destillierblase fließt, daß die auf dem Blasenboden gleichmäßig verteilten Dampfrohren für überhitzten Wasserdampf nur wenig von der Masse überdeckt werden. Der Rückstand (Goudron) fließt nach einem Tauchtopf und aus diesem in einen Sammelbehälter. Eine Abbildung des Apparates ist im Original gegeben. *Nn.*

#### Neue Ölprese.

Auf der Jahresversammlung der Cottenseed Crushers' Association in Jamestown wurde eine neue Ölprese vorgeführt, die von der Continuous Extracting Preos Co., 26 Broadway, Neu-York, seit kurzer Zeit hergestellt wird. Sie besteht im wesentlichen in einer Stahlschraube, deren Durchmesser allmählich dem Austragungsende zu zunimmt, und die von einem festen, durchlochten Zylinder umgeben ist. Die Presse ist insbesondere für das Auspressen von Ölsamen bestimmt, eignet sich aber ebensogut für andere Zwecke. Nach Angabe der Fabrikanten sollen mit dieser Presse 3—5 Gall. mehr Öl aus 1 t Baumwollsaamen ausgebracht werden, als wie mit den gewöhnlichen hydraulischen Pressen. Ein weiterer Vorzug besteht darin, daß darin keine Preßtücher zur Verwendung kommen. Diese aus Kamelshaaren hergestellten Preßtücher bilden gegenwärtig bekanntlich einen sehr wesentlichen Posten im Ausgabenkonto der Ölmühlen. *D.*

**F. Krajnski.** Oxydierte Öle. (Seifensied. Z. 33 1027 [1906].)

Oxydierte oder geblasene Öle werden in neuerer Zeit in größerem Maßstabe hergestellt und in der Technik verwendet. Oxydieren oder eindicken kann man fast jedes vegetabilische oder animalische Öl. Auch Harzöl und selbst Harz läßt sich auf diese Weise behandeln. Verf. beschreibt einen Apparat zur Herstellung von oxydierten Ölen. Das Öl wird in einem Kessel mittels Warmwasserschlangenrohr auf ungefähr 90° erhitzt und mittels R o o t s gebläse Luft in den Kessel geblasen. Ein bestimmter Druck ist nicht erforderlich; dagegen ist auf die Einhaltung der Temperatur größtes Augenmerk zu richten. Da sich das Öl, je nach Qualität mehr oder weniger, durch die Einwirkung der Luft von selbst erhitzt, muß man den Dampf abstellen und mit kaltem Wasser kühlen, sobald die Temperatur zu hoch steigt. Die geeignetste Temperatur ist 123—128°. Bei höherer Temperatur wird das Öl leicht trübe. *Nn.*

**P. Pollatschek.** Über Olivenöl von den spanischen Inseln. (Chem. Revue 14, 4 [1907].)

In einigen von Verf. untersuchten spanischen Olivenölen zeigten sich große Schwankungen im Fettsäuregehalt. Es stellte sich heraus, daß die Öle von der Insel Malorka stammten und die differierenden Werte für die Fettsäurezahl auf die Herstellung dieser Öle zurückzuführen waren. Dort werden die Oliven nur teilweise gepflückt, häufig aber abgeschüttelt. Verf. stellte sich aus 1. einer Probe frisch gepflückter, 2. einer Probe frisch abgeschlagener, 3. einer Probe gepflückter nach 24 Stunden, 4. aus einer Probe abgeschlagener Oliven nach 24 Stunden durch Pressen die Öle dar und stellte folgenden Fettsäuregehalt fest:

Das Öl von

1. hatte bei d. Talolive 0,8 %, bei d. Bergolive 0,85 %	
2. „ „ „ „ 1,4 „ „ „ „ 1,80 „	
3. „ „ „ „ 0,85 „ „ „ „ 0,85 „	
4. „ „ „ „ 5,40 „ „ „ „ 6,65 „	

Fettsäure auf Ölsäure berechnet. Die Gewinnung der Öle geschieht dort in der primitivsten Weise; das Öl enthält daher viel Schleim und ist meist trübe.

Nn.

**W. Herbig. Zur Analyse der Türkischrotöle.** (Seifenfabrikant 26, Nr. 49, 50, 51, 52 [1906].)

Als Resultat der Untersuchungen des Verf. ergibt sich folgendes: Die Bestimmung des Gesamtfettes in sulfurierten Produkten gibt sehr gut übereinstimmende Werte beim Zersetzen mit Salzsäure bei Siedetemperatur. Es genügt eine kurze Erhitzungsdauer, um eine völlige Zersetzung des Fettes herbeizuführen. Das Auswaschen der ätherischen Fettlösung zur Entfernung überschüssiger Salzsäure ist nach dreimaligem Ausschütteln mit 10—15 ccm Wasser vollkommen beendet. Das Trocknen der durch Ätherextraktion erhaltenen Fettmasse erfolgt durch sehr kurzes Erhitzen über kleiner Flamme, bis keine Bläschen mehr auftreten, und weiteres  $\frac{1}{2}$ stündiges Erhitzen bei 105° im Trockenschrank. Die kalte Zersetzung mit Salzsäure ergibt nur geringe Differenzen. Die Bestimmung der an die Fettschwefelsäuren gebundenen Schwefelsäure gibt bei heißer Zersetzung mit Salzsäure Resultate von sehr guter Übereinstimmung. Es läßt sich diese Bestimmung sehr gut mit der des Gesamtfettes vereinigen. Danach gestaltet sich der Analysengang zur Bestimmung des Gesamtfettes und der gebundenen Schwefelsäure für Türkischrotöle — und sulfurierte Öle überhaupt — folgendermaßen: In einer Kochflasche gibt man zu 10 g des Öles 50 ccm Wasser, erwärmt, bis das Fett gelöst ist, und zersetzt mit ca. 25 ccm verd. Salzsäure ca. 3—5 Minuten kochend, am besten bis die Fettmasse klar geschmolzen ist. Man kühlt ab, spült mit Äther und Wasser in einen Scheidetrichter (längliche Form), so daß die Äthermenge ca. 200 ccm beträgt. Nach kräftigem Durchschütteln kann man das Waschwasser sofort abziehen; man wiederholt die Waschung dreimal mit je 15 ccm Wasser. Die vereinigten Waschwässer erhitzt man zum Kochen, spült nach Abtreiben des Äthers in ein Becherglas und fällt die Schwefelsäure als BaSO<sub>4</sub>. Von der Ätherlösung destilliert man die Hauptmasse des Äthers ab, spült in ein gewogenes Becherglas, läßt bei Zimmertemperatur abdunsten, trocknet 1—2 Minuten über freier Flamme, dann nach  $\frac{1}{2}$  Stunde bei 105° und wägt.

Nn.

**Konr. Wedemeyer. Über das Canariöl.** (Seifensied.-Ztg. 34, 26 [1907]. Bremen.)

Das Canariöl stammt von dem mandelähnlichen Samen des *Canarium commune*, einer Burseracee von den Molukken. Die Samen enthalten 68,6% Fett; in dem extrahierten Rückstand wurden 34,65% Protein gefunden. Das Öl ist schwach gelb gefärbt und hat angenehmen, milden Geschmack. Bei 15° beginnen Krystallausscheidungen.

Spez. Gew. bei 40°	0,8953
Hehnersche Zahl	95,5
Reichert-Meißl.-Zahl	0,1
Verseifungszahl	193,5

Jodzahl	64,7
Therm.-Probe (M a u m e n é)	59°
Säurezahl	22,8
Acetylzahl	8,4
Unverseifbares	0,42%

Refraktion (nach Z e i ß) bei 40° = 49,5  
woraus D. = 1,4589

Konstanten der Fettsäuren:

Erstarrungspunkt	37,2°
Schmelzpunkt	40,4°
Sättigungszahl	191,1

Canariöl kann als Ersatz für Mandelöl, auch als feines Speiseöl dienen.

Nn.

**E. J. Parry. Verfälschte Sandelölkapseln.** (Chemist and Druggist 68, 951. 23./6. 1906. London.)

Nach Mitteilungen von Kapselfabrikanten befinden sich auf dem englischen Markt Hunderttausende von angeblichen Sandelkapseln, deren Preis mit dem des reinen Öls absolut unvereinbar ist. Durch Vermittlung zweier Firmen erhielt Verf. Muster, deren Untersuchung folgendes ergab: D. 0,963 bzw. 0,964;  $[\alpha]_D + 4^\circ$  bzw.  $+7^\circ$ ; unlöslich in 10 Vol. 70%igen Alkohols; Santalolgehalt 77 bzw. 78%. Die Kapseln enthalten demnach reichlich westindisches, sog. „Sandelöl“, dessen Stamm-pflanze gar kein Sandelbaum ist, und dessen Preis weniger als  $\frac{1}{3}$  von dem des echten ostindischen Öls beträgt.

Rochussen.

**E. Molinari und E. Soncini. Konstitution der Ölsäure und Einwirkung von Ozon auf Fette.** (Berl. Berichte 39, 2735 [1906]. Mailand.)

Die im Leinöl enthaltenen ungesättigten Fettsäuren binden Ozon; dasselbe stellten Verf. für Mais-, Ricinus-, Oliven-, Rüböl fest. Man kann auf diese Weise eine neue Konstante für jedes Öl bestimmen, deren Kenntnis eine praktische Unterscheidung der verschiedenen Ölsorten ermöglicht. Ein Molekül Ölsäure absorbiert ein Molekül Ozon. Das entstehende Produkt, das Ölsäureozonid, ist eine dickflüssige, fast farblose, durchsichtige Flüssigkeit; schwerer als Wasser. Bis 80—90° beständig, zersetzt es sich bei höherer Temperatur. Auf trockenem oder nassem Wege zersetzt, liefert das Ölsäureozonid nach Verf. n.-Nonylsäure, Azelainsäure und zwei Säuren, A und B, von denen die eine (A) zweibasisch ist und ein lösliches Kalksalz liefert, die zweite ein unlösliches Kalksalz bildet. Aus diesen Zersetzungsprodukten, die aus drei Ozonidmolekülen resultieren, schließen Verf., daß die doppelte Bindung der Ölsäure genau in der Mitte der Normal-kette, und zwar zwischen C<sub>9</sub> und C<sub>10</sub> sich befinden muß.

Nn.

**M. A. Rakusin. Über den Cholesteringehalt der Fette und Erdöle und den wahrscheinlichen genetischen Zusammenhang zwischen denselben.** (Chem.-Ztg. 30, 1041 [1906].)

Verf. stellte fest, daß die in den Destillaten des Erdöls vorhandene aktive Substanz, die mit dem spez. Gew. der Destillate zunimmt, im wesentlichen aus Cholesterin und seinen Zersetzungsprodukten besteht. Im vorliegenden beschreibt Verf. einige Farbenreaktionen, die er mit Acetylchlorid bei Gegenwart von ZnCl<sub>2</sub> einerseits und mit Trichlor-essigsäure andererseits erzielt hat. Einige dieser Reaktionen seien angeführt:

Substanz	$\text{CH}_3\text{COCl} + \text{ZnCl}_2$	$\text{CCl}_3\text{COOH}$
Cholesterin	orange	himbeerrot
Lebertran	hellviolett	blau→rosa→rot
Lanolin	weinrot	himbeerrot
Palmöl	—	rot
Vaselinöl (Baku)	orange	dunkelrot
Naphtha (Binagady)	tiefbraunrot	—
Naphtha (Amerika)	rosa	—
"	"	—
"	weinrot	—

Die Rotationskonstanten stehen mit den Cholesterinfärbungen nicht in direkter Beziehung. — Verf. folgert aus seinen vorläufigen Versuchen: 1. Der Cholesteringehalt der Erdölderivate bietet einen deutlichen Beweis für den organischen Ursprung der Erdöle. 2. Das geringe Drehungsvermögen pennsylvanischer Erdölderivate läßt sich nur auf die Anwesenheit racemisierten Cholesterins zurückführen. 3. Ein synthetisches Erdöl kann nur bei Aufweisung folgender Eigenschaften Bedeutung gewinnen: Optisches Drehungsvermögen; Undurchdringlichkeit für den polarisierten Lichtstrahl; Cholesteringehalt; Dichroismus. *Nr.*

**Aldo Bolis. Die Wirkung von Chlorkohlenstoff auf Gußeisen.** (Chem.-Ztg. 30, 1117 [1906].)

Als Beitrag zu der Frage, ob sich Tetrachlorkohlenstoff vorteilhaft zu der Knochenentfettung verwenden läßt, teilt Verf. eine Untersuchung über die Einwirkung desselben auf Gußeisen mit. Er ließ ein genau prismatisch gearbeitetes Stück Gußeisen zehn Stunden lang mit Kohlenstofftetrachlorid sieden und erhielt folgende Resultate. 1. Bei Anwendung von  $\text{CCl}_4$ , das mit  $\text{CaCl}_2$  getrocknet war, erhielt das Eisen einen starken Überzug. In dem Tetrachlorkohlenstoff wurde eine Eisenmenge gefunden, welche ca. 0,05% des angewandten Eisens entsprach. Bei Wiederholung der Prozedur mit dem selben Eisenstück wurde die Menge des weggeätzten Eisens immer kleiner. 2. Bei Verwendung von  $\text{CCl}_4$ , das mit Wasser gesättigt war, betrug die Ätzung ungefähr das Doppelte und wurde bei Wiederholung des Versuches immer in gleicher Größe wiedergefunden. 3. Wenn Tetrachlorkohlenstoff mit einem Drittels seines Volumens reinen Wassers versetzt wurde, machte sich kein Überzug, aber eine sehr starke Ätzung, ca. 5%, bemerkbar. Bei Gegenwart von Knochen wird das Gußeisen um so weniger angegriffen, je trockener und frischer dieselben sind, je weniger sie in Fäulnis übergegangen sind. Verf. kommt zu dem Schluß, daß gußeiserne Gefäße sich für die Knochenentfettung mit Tetrachlorkohlenstoff nicht eignen. *Liesche.*

**Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. Die Verwendung des Tetrachlorkohlenstoffs.** (Chem.

Ind. 29, 231/. Mai 1906. Frankfurt a. M.)

In dieser Mitteilung wird hingewiesen auf die Gefährlichkeit des Petrolbenzins, die dem  $\text{CCl}_4$  nicht zukommt. Die hauptsächlichsten Verwendungsarten jener Lösungsmittel sind die Extraktion von Knochen, Lederleim- und Fettrückständen, Ölsaatreßkuchen, Bleicherden aus der Pflanzenöl-, Ceresin- und Paraffinindustrie, Putzwolle und Baumwollabfälle. Ferner kommt in Betracht die Industrie der Lacke und Harze und die Entfernung von Flecken aus Kleidungsstücken und sonstigen Gebrauchsgegenständen. Zwei Eigenschaften sind es jedoch, die die Brauchbarkeit des  $\text{CCl}_4$  in einzelnen

Fällen in Frage stellen, nämlich 1. seine anästhesierenden Wirkungen und 2. seine chemische Reaktionsfähigkeit. Nach früheren Untersuchungen ist  $\text{CCl}_4$  nicht frei von Giftwirkungen (neben den narkotischen), die dem Petrolbenzin fehlen, und die Reaktionsfähigkeit des  $\text{CCl}_4$  schließt seine Verwendbarkeit bei der Extraktion gewisser Substanzen aus; dazu kommt, daß in allen Fällen, in denen  $\text{CCl}_4$  Anwendung finden soll, homogen verbleite oder verzinn- und mit Spezialarmaturen versehene Apparate benutzt werden müssen, da Eisen von  $\text{CCl}_4$  in erheblichem Maße angegriffen wird. *Bucherer.*

**Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. Die Extraktion mit Tetrachlorkohlenstoff.** (Chem.-Ztg. 31, 326. [1907].)

Die von Bolis<sup>1)</sup> vor einiger Zeit veröffentlichten Versuche über die Angreifbarkeit des Eisens durch Tetrachlorkohlenstoff wurden bestätigt und auf einige andere Metalle ausgedehnt. Besonders instruktiv sind die mit Metallpulvern und feuchtem Tetrachlorkohlenstoff erhaltenen Resultate, welche die größere Haltbarkeit von Nickel, Blei und Zinn gegenüber Eisen und Kupfer zeigen. Es wird daher die Verwendung von Apparaten aus homogen verbleitem oder homogen verzinn-tem Schmiedeeisen empfohlen. Trotz des bedeutend höheren Preises dieser Apparate, trotz des doppelten Preises von Chlorkohlenstoff im Gegensatz zu Benzin, ist doch die Extraktion mit Chlorkohlenstoff rentabler und daher vorzuziehen, und zwar aus folgenden Gründen: Die Feuerversicherungsprämie verringert sich bedeutend, durch einfache Vorkehrungen läßt sich ein Verlust von Chlorkohlenstoff durch Verdunstung fast vollständig vermeiden, das „Tetraknochenfett“ ist von besserer Qualität als das Benzinknochenfett, ebenso wird eine bessere Qualität an Leim erzielt. Das Tetraknochenfett steht dem Wasserknochenfett in keiner Weise nach und wird daher gleich hoch bezahlt. Einige Rechnungen stellen diese Überlegenheit des Tetrachlorkohlenstoffes zahlenmäßig fest. Auch die narkotischen Wirkungen desselben sind keineswegs bedenklicher als diejenigen des meist gebräuchlichen Petroleumbenzins. *Liesche.*

**G. Buchner. Über die Verseifung des Bienenwachses.** (Chem.-Ztg. 11, 126 [1907].)

Bohrisch hatte vorgeschlagen, die Verseifungsdauer von Bienenwachs auf 2—3 Std. resp. 5—6 Std. (je nachdem man auf dem Wasserbad bzw. auf dem Asbestdrahtnetz erwärmt) zu bemessen, mit der Begründung, daß die außereuropäischen Wachsarten schwieriger verseifbar seien, als die inländischen (Pharm. Zentralh. 52, 1906). Verf. hat dagegen gefunden, daß es nur von den Versuchsbedingungen abhängig ist, um bei allen Wachsarten innerhalb 1 Std. vollständige Verseifung zu erreichen. Von den angeführten Arbeitsbedingungen ist als wichtigste die ausschließliche Verwendung von absolutem Alkohol hervorzuheben.

*Kaselitz.*

**J. Marcusson. Zur Theorie der Verseifung.** (Mitt. a. d. K. Mater.-Prfgsam. Gr.-Lichterfelde-W., Berl. Berichte 39, 3466 [1906].)

Verläuft der Verseifungsprozeß stufenweise, so müßten sich in unvollkommen verseiften Fetten

<sup>1)</sup> Chem.-Ztg. 30, 1117 (1906); vgl. obiges Referat.

niedere Glyceride finden, die *Lewkowsitch* auch tatsächlich durch das Anwachsen der Acetylzahlen nachgewiesen haben wollte. Da aber auch Oxyssäuren, Lactone usw. die Acetylzahl beeinflussen, glaubte Verf., durch Isolierung der Mono- bzw. Diglyceride die Theorie der stufenweisen Verseifung zu stützen. Er versuchte zunächst, durch Entfernung der freien Fettsäuren aus dem Reaktionsprodukt der unvollständigen Verseifung die niederen Glyceride zu isolieren, dann wurde das enzymatische Fettspaltungsverfahren als mildestes Reagens herangezogen. In keinem Falle konnten niedere Glyceride nachgewiesen werden, so daß deren Vorkommen in partiell hydrolysierten Fetten nicht bewiesen ist. Vielmehr dürften die von *Lewkowsitch* beobachteten hohen Acetylzahlen auf Veränderungen der Fettsäuren zurückzuführen sein.

Nn.

**W. Lüring. Fettsäurebestimmung in Seifen auf volumetrischem Wege.** (Seifenfabrikant 27, 53 [1907]. Hannover.)

Mit Hilfe eines sehr einfachen Apparates, der im Original wiedergegeben ist, ermöglicht Verf. Methode eine Fettsäurebestimmung in Seifen in ca. 20 Minuten. Die Methode beruht darauf, die durch Kochen mit Salzsäure oder Schwefelsäure aus der Seife abgeschiedenen Fettsäuren bei einer Temperatur von 99° zu messen und auf ihr Gewicht umzurechnen. Man hat nur nötig, die bei der Untersuchung abgelesenen Kubikzentimeter Fettsäure mit dem jeweiligen spez. Gew. zu multiplizieren. Eine Tabelle erleichtert die Feststellung der Resultate.

Nn.

**J. Davidsohn und G. Weber. Bestimmung des freien und kohlensauren Alkalis in der Seife.** (Seifensied.-Ztg. 34, 41 [1907]. Berlin.)

Verff. halten die bisher gebräuchlichen Methoden zur Bestimmung des freien neben kohlensauren Alkalis nicht für zweckmäßig; sie schlagen folgende Methode vor:

5 g Seife werden in einem kleinen Kolben abgewogen, mit 100 ccm 60%igem Alkohol versetzt und auf dem Wasserbad bis zur Lösung erwärmt (Rückfluß). Dann gibt man neutrale 10%ige Chlorbariumlösung im Überschuß hinzu, bis also keine Fällung mehr entsteht. Neben  $\text{BaCO}_3$  bildet sich in Wasser unlösliche Barytseife. Ohne zu filtrieren wird nun mit  $\frac{1}{10}$ -n. HCl (Phenolphthalein) auf freies Alkali titriert. Zur Bestimmung des Carbonates werden 5 g Seife in 150 ccm 60%igen Alkohols in der Siedehitze gelöst. Nach dem Erkalten und, falls die Lösung erstarrt ist, nach Zufügen weiterer 50 ccm verd. Alkohols wird mit  $\frac{1}{10}$ -n. HCl (Phenolphthalein) titriert. Aus der Differenz zwischen erster und zweiter Titration berechnet man das verschiedene Alkali.

Nn.

**A. Goske. Kürzere Mitteilungen aus der Praxis.** (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 13, 490—492. 15./4. 1907. Mülheim a. Ruhr.)

I. An Hand einer Abbildung wird ein Apparat zur Bestimmung der Fettsäuren und Seifen in Waschpulvern beschrieben. II. Es wird empfohlen, bei der Bestimmung der „Neuen Butterzahl“ nach *Poleske* kein Drahtnetz beim Abdestillieren zu benutzen, sondern den Kolben über freier Flamme zu erhitzen. Andernfalls gehen durch Überhitzung der Kolbenwände viel Fettsäuren über, die eine be-

deutende Erhöhung der Neuen Butterzahl veranlassen können.

C. Mai.

**G. Lutz. Über die Verhütung des Nachdunkels bei den mittels Kühlpresse hergestellten Seifen.** (Seifensied. Z. 33, 1016 [1906].)

Wie schon früher vom Verf. festgestellt, ist das Nachdunkeln der Kernseifen ausschließlich auf mangelhafte Verseifung zurückzuführen. Hauptsächlich sind es die mit größeren Zusätzen von flüssigen Ölen, wie Baumwollsaamenöl, Erdnußöl, Sesamöl oder talgartigen Fetten, auf einem Wasser gesottenen Seifen, welche fast ausnahmslos erhebliche Mengen (bis  $2\frac{1}{2}\%$ ) ungebundenes Fett enthalten. Um das in Amerika übliche Sieden auf 3—4 Wässern bei Ansätzen, welche aus weniger als drei Viertel Kernöl oder Kokosöl bestehen, zu umgehen, schlägt Verf. vor, mit einer schwächeren Lauge vorzusieden; auf diese Weise lassen sich Seifen noch bei Verwendung von 60% flüssigem Öl neben 90% Harz fest erhalten. Verf. beschreibt die nähere Ausführung seiner Methode.

Nn.

**O. Bänninger. Einige Glycerinbestimmungen nach der Hehnerschen Bichromatmethode und ihren Modifikationen.** (Seifenfabrikant 26, 946 u. ff [1906].)

Eine Modifikation der *Hehnerschen* Bichromatmethode zur Bestimmung von Glycerin hatte *Steinfels* (Seifenfabrikant 25, Nr. 52 [1905]) vorgeschlagen, deren Gang etwa folgender ist: Die Glycerinlösung wird mit der Oxydationslösung und Schwefelsäure versetzt, zwei Stunden im Wasserbade erwärmt und auf 500 ccm aufgefüllt; davon wird ein aliquoter Teil mit Jodkali und Salzsäure versetzt und mit Thiosulfat zurücktitriert. Verf. hat nun diese modifizierte Methode gegenüber der *Hehnerschen*, sowie der *Jaffé-Hehnerschen* Methode bei reinen Glycerinlösungen, andererseits gegenüber der Acetinmethode bei Laugenglycerinen und Glycerinwässern nachgeprüft.

Die *Hehnersche* Methode liefert bekanntlich gegenüber der Acetinmethode etwas zu hohe Werte. Verf. erklärt dies durch die Schwierigkeit, bei der Rücktitration mit der schwachen Bichromatlösung und Tüpfelprobe mit Ferricyankaliumlösung den richtigen Endpunkt zu treffen. Die *Jaffésche* Modifikation, schon wesentlich bequemer ausführbar, bedingt leicht durch die Einstellung der starken Bichromatlösung (Wirkungswert des Eisens wird selten erst bestimmt) ungenaues Arbeiten. Alle diese Mängel kommen der *Steinfelschen* Modifikation nicht zu. Die größte Abweichung der Resultate betrug 0,45%, bei der Acetinmethode 0,34%. — Verf. empfiehlt die *Steinfelsche* Modifikation als praktisch und hinreichend zuverlässig. Bei Laugen und Wässern wird als Fällungsmittel für die organischen Verunreinigungen Zinksulfat verwendet.

Nn.

**Verfahren zur Herstellung von Fettmischungen.**

(Nr. 185 987. Kl. 23a. Vom 21./1. 1904 ab. Dr. *Isaac Lifschütz* in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Fettmischungen, dadurch gekennzeichnet, daß man Knochenkohle mit Wollfettlösungen behandelt, bis deren Aufnahmefähigkeit für die wasserabsorbierenden Wollfettanteile erschöpft ist, und die so gesättigte Knochenkohle mit frischen Wollfett- oder anderen Fettlösungen extrahiert. —

Der technische Vorteil des Verfahrens besteht darin, daß man zu jeder Zeit in der Lage ist, die von der Knochenkohle zurückgehaltenen wasser-aufnehmenden Bestandteile des Wollfettes, ohne sie erst zu isolieren, einem wenig oder gar nicht wasseraufnehmenden Wollfett oder sonstigen Fettart, wie Talg, Schweineschmalz, Olivenöl usw. einzuverleiben, indem man letztere z. B. in Benzin löst und damit die genannten Stoffe auszieht, so daß man die Fettlösungen gleichzeitig als Extraktionsmittel für die genannten Stoffe benutzt, ohne sie erst mit Alkohol usw. auszuziehen. *Wiegand.*

**Verfahren zur Herstellung leicht emulgierbarer Fette.** (Nr. 175 381. Kl. 30h. Vom 14./9. 1904 ab. Dr. Emil Wörner in Berlin.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung leicht emulgierbarer Fette, dadurch gekennzeichnet, daß durch organische Lösungsmittel oder Gemische solcher, wie Alkohol, Äther, Chloroform, Petroläther, gewonnene Auszüge aus Eidotter, Gehirn, Nervensubstanz, Leber, Milz, Malz, Maiskeimen oder ähnlichen Stoffen des Pflanzen- und Tierreiches, welche Phosphor in organischer Bindung enthalten, mit Brom oder Jod oder Gemengen von Halogenen und mit Fett oder fettem Öl versetzt werden, und das Ganze so lange erhitzt wird, bis die Lösungsmittel völlig ausgetrieben sind. —

300 g trockene Eidotter werden mit Chloroform völlig erschöpft, das Chloroform wird bis auf ungefähr 1 l abdestilliert und die zurückbleibende Chloroformlösung mit 2,5 g Jod oder 0,2 g Brom versetzt. Nach einigem Stehen wird der Auszug mit 10 g Arachisöl vermischt und unter Rühren so lange erwärmt, bis alles Chloroform ausgetrieben ist. Das erkaltete Öl wird filtriert und ist dann gebrauchsfertig. Die erhaltenen Fette können mit Vorteil innerlich, z. B. als Ersatz für Lebertran, aber auch äußerlich oder subkutan als Arzneimittelträger Verwendung finden. Auch für technische Zwecke lassen sich die Produkte verwenden.

*Wiegand.*

**Verfahren zum Festmachen von flüssigen Fetten, Teeren und dgl. oder zur Erhöhung der Konsistenz fester Fette, Harze, Seifen u. dgl.** (Nr. 174 249. Kl. 23c. Vom 15./3. 1905 ab. Gust. Bläß & Sohn in Caternberg [Rhld.].)

*Patentanspruch:* Verfahren zum Festmachen von flüssigen Fetten, Teeren und dgl. oder zur Erhöhung der Konsistenz fester Fette, Harze, Seifen und dgl., dadurch gekennzeichnet, daß eine aus den festen Bestandteilen des Rohanthracens (auch Anthracenrückstände genannt) oder aus gereinigtem Anthracen, sowie dessen höher als Naphtalin siedenden Homologen, roh oder gereinigt bestehende Masse dem Öl, Fett, Harz usw. oder deren Gemischen einverleibt wird. —

Zur Erzeugung fester Schmierkörper wird beispielsweise Rohanthracen dem eigentlichen Schmiermittel zugesetzt. Der Schmelzpunkt dieser Schmiermittel liegt erst etwa bei 135°, so daß also diese Mittel selbst bei schweren und leicht warm laufenden Zapfen ihre Form beibehalten und sich äußerst sparsam abnutzen. — *Beispiel:* 50 T. Anthracen, 30 T. Wollfettsäure, 20 T. Öl werden zusammen geschmolzen und dann 4 T. Kalkpulver unter starkem Rühren hinzugefügt. Nachdem die Verseifung er-

folgt ist, wird die Masse ausgeschöpft und rasch erkalten gelassen.

*Wiegand.*

**Verfahren zur Wiedergewinnung von Lösungsmitteln bei der Extraktion fetthaltiger Stoffe.** (Nr. 178 185. Kl. 23a. Vom 20./4. 1904 ab. Hermann Kirchner in Sprottau.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Wiedergewinnung von Lösungsmitteln bei der Extraktion fetthaltiger Stoffe, wobei die Lösungsmittel nur unmittelbar unter ihrem Siedepunkt gekühlt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die flüssigen Produkte so tief unter den Flüssigkeitsspiegel eines Scheidegefäßes geleitet werden, daß die Flüssigkeitssäule dem größten in dem Kühler vorhandenen Gasdruck das Gleichgewicht hält, zu dem Zwecke, die Kondensate an beliebigen Stellen des Kühlers auch dann ablassen zu können, wenn sie unter dem Gasdruck im Kühler stehen. —

Nach vorliegender Erfindung ist die Ableitung der flüssigen Produkte in möglichst heißem Zustande von zahlreichen Punkten der Kühlschlange aus dadurch ermöglicht, daß die Einleitung in den Wasserscheider nicht über dem Flüssigkeitsspiegel, sondern so tief darunter erfolgt, daß die Flüssigkeitssäule nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren zwar den Eintritt von Flüssigkeit, nicht aber von Gasen gestattet.

*Wiegand.*

**Verfahren zur Extraktion von Fetten aus ihren Gemischen mit Seifen und Salzen, Oxyden oder anderen anorganischen Stoffen.** (Nr. 181 400. Kl. 23a. Vom 30./11. 1904 ab. Halvor Breda in Charlottenburg.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Extraktion von Fetten aus ihren Gemischen mit Seifen und Salzen, Oxyden oder anderen anorganischen Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß als Extraktionsmittel an Stelle von Aceton seine zwischen 67 und 170° siedenden Homologen bei solchen Temperaturen verwendet werden, daß eine Mitlösung der Seifen nicht stattfindet. —

Die Acetonhomologen sind billiger als das Aceton und verursachen weniger Materialverluste wegen ihrer geringen Flüchtigkeit. Außerdem nimmt ihre Lösungsfähigkeit für Fette bei nur wenig erhöhter Temperatur mit steigendem Molekulargewicht zu, diejenige für Wasser und wasserlösliche Substanzen ab. Die Extraktion verläuft daher mit steigendem Molekulargewicht und Siedepunkt schneller. Die Homologen haben auch den Vorzug, nicht zu Emulsionen mit Seifen und zur Bildung gelatinierender Substanzen zu neigen. Ihre Verwendung ist besonders wichtig, um Seifen und unverseifte Anteile des Rohwollfetts zu trennen.

*Karsten.*

**Desgleichen.** (Nr. 181 401. Kl. 23a. Vom 19./3. 1905 ab. Halvor Breda, Charlottenburg. Zusatz zum vorstehenden Patent.)

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Extraktion von Fetten aus ihren Gemischen mit Seifen, Salzen, Oxyden oder anderen anorganischen Stoffen gemäß Patent 181 400, dadurch gekennzeichnet, daß die höher siedenden Homologen des Acetons bei solcher Temperatur angewendet werden, daß außer den Fetten auch die Seifen sich lösen, worauf letztere dann durch Abkühlen wieder ausgeschieden werden.

2. Bei dem Verfahren nach Anspruch 1 der Zusatz von niedrig siedenden Ketonen zu den höher

siedenden Ketonen, zum Zwecke, dem Gelatinieren der erkaltenden Lösung vorzubeugen. —

Bei vorliegendem Verfahren wird von einer Eigenschaft der höher siedenden Acetonhomologen Gebrauch gemacht, welche diese vom Aceton dadurch wesentlich unterscheidet, daß die ersteren bei höherer Temperatur gleichzeitig auch Lösungsmittel der Seifen sind. *Oettinger.*

**Verfahren zum Extrahieren von Fett und Wachs aus feuchten Rohstoffen.** (Nr. 179 449. Kl. 23b.

Vom 3./1. 1902 ab. Naßextraktion, G. m. b. H. in Berlin.)

*Patentanspruch:* Verfahren zum Extrahieren von Fett und Wachs aus feuchten Rohstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß diese in einem Extraktionsapparate mit den Dämpfen eines der nachstehend genannten, unter 100° siedenden Lösungsmittel, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Aceton, Alkohol, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff oder Äther, unter Ausschluß von Benzin, behandelt und die Dämpfe des Lösungsmittels in bekannter Weise mit den Wasserdämpfen in einer besonderen Vorlage kondensiert werden. —

Nach dem Verfahren sollen Torf, Braunkohle, geformter Sedimentschlamm von Abwässern und ähnlichen stark wasserhaltigen Materialien unzerkleinert ausgezogen werden. Ebenso lassen sich Wolle, ganze Früchte, wie frische Palmkerne, mit Vorteil ohne vorhergehendes Trocknen extrahieren. *Wiegand.*

**Verfahren zur Zerlegung des Wollfettes in einen**

**Wasser leicht und einen dasselbe schwer absorbierenden Teil.** (Nr. 178 804. Kl. 23a. Vom 23./1. 1906 ab. A.-G. Norddeutsche Wollkammerei & Kammgarnspinnerei in Bremen. Zusatz zum Patent 163 254 vom 15./10. 1903; s. diese Z. 19, 547 [1906].)

*Patentanspruch:* Ausführungsform des durch Patent 163 254 geschützten Verfahrens zur Zerlegung des Wollfettes in einen Wasser leicht und einen dasselbe schwer absorbierenden Teil, dadurch gekennzeichnet, daß man die zur Extraktion des von der Knochenkohle absorbierten Fetteils dienenden Lösungsmittel, wie Alkohol, Äther u. dgl., mit den Flüssigkeiten (Benzin u. dgl.) verdünnt, welche für sich nicht imstande sind, den von der Knochenkohle absorbierten Fetteil zu extrahieren. —

Es genügt Benzin, welchem nur 5–10% Spiritus von 95° beigemengt ist, vollständig, um die Lanogene von der Kohle quantitativ zu trennen, so daß selbst absoluter Alkohol nachher aus der so extrahierten Kohle nichts mehr ausziehen konnte. Das vorliegende Verfahren soll es gestatten, Mittel, welche für sich nicht imstande sind, die Lanogene von der Kohle zu trennen, anzuwenden und dadurch diese billigeren Mittel mit Vorteil zu verwenden. *Wiegand.*

**Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für Fettsäuren aus rohen Naphtensäuregemischen.**

(Nr. 179 564. Kl. 12a. Vom 18./1. 1905 ab. Halvor Breda in Charlottenburg.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für Fettsäuren aus rohen Naphtensäuregemischen, dadurch gekennzeichnet, daß diese Gemische mit oxydierenden Mitteln (unter Vermeidung der Spaltung in niedermolekulare Fettsäuren)

behandelt werden, worauf noch eine Reinigung durch Destillation vorgenommen werden kann. —

Das Verfahren ist bestimmt, die bei der alkalischen Wäsche verschiedener, insbesondere russischer Petroleumsorten aus dem Petroleum gewonnenen Naphtensäuren, welche bisher nur als ein sehr übelriechendes Produkt gewonnen werden konnten, so zu behandeln, daß sie ein brauchbares Fettsäurerohmaterial darstellen, welches die bisher bekannten Fettsäuren für die meisten Zwecke ersetzen kann und für bestimmte Zwecke außerdem noch Eigenschaften aufweist, welche die bisher verwendeten Fettsäuren nicht haben. *Oettinger.*

**Verfahren zur Herstellung eines Leinölersatzes.**

(Nr. 181 192. Kl. 22g. Vom 12./9. 1905 ab. August Wilkening in Hannover.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung eines Leinölersatzes, der zur Grundierung von mit Ölfarben zu streichenden Wänden bestimmt ist, darin bestehend, daß grüne Ölseife, Bernsteinlack, Sikkativ und Wasser etwa im Verhältnis von 25 : 17 : 3 : 55 miteinander vermischt und gekocht werden.

Man erhält ein streichfertiges, dünnflüssiges und sehr ergiebiges Präparat, von dem ein einmaliger Anstrich zur Vorbereitung einer Wand für den Ölfarbenanstrich genügt, während Leinölanstriche wiederholt werden müssen. Das neue Ersatzmittel hat auch den Vorzug, sehr leicht zu trocknen. *Karsten.*

**Verfahren zum Kochen von trocknenden Ölen für sich allein oder in Gemisch mit Harzen u. dgl. unter Luftabschluß.** (Nr. 181 193. Kl. 22h. Vom 18./3. 1903 ab. Wladislaus Leppert in Warschau, Moses Rogovin in Wien und Albert Rudling in Wandsbek b. Hamburg.)

*Patentanspruch:* Verfahren zum Kochen von trocknenden Ölen und Gemengen von trocknenden Ölen mit Harzen, dadurch gekennzeichnet, daß das Kochen unter Anwendung von Vakuum erfolgt. —

Das Verfahren kann für alle trocknenden Öle benutzt werden. Es ermöglicht eine wesentliche Abkürzung des Kochprozesses, ohne daß, wie bei der bisher zu diesem Zwecke verwendeten höheren Erhitzung unter möglichstem Abschluß der Luft, das Öl eine dunklere Farbe erhält und an Trockenfähigkeit abnimmt. *Karsten.*

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung von Schaumseife durch Einbringen von Luft in die Seife, dadurch gekennzeichnet, daß Preßluft in den Seifenleim eingedrückt wird, zum Zweck, eine bessere Schaumbildung und gleichzeitige Abkühlung der Seifenmasse zu bewirken. —

Nach vorliegendem Verfahren wird nicht nur eine bessere Qualität als bisher erzielt, sondern gleichzeitig auch die Abkühlung beschleunigt, ohne daß es besonderer Kühlvorrichtungen bedarf. *Karsten.*

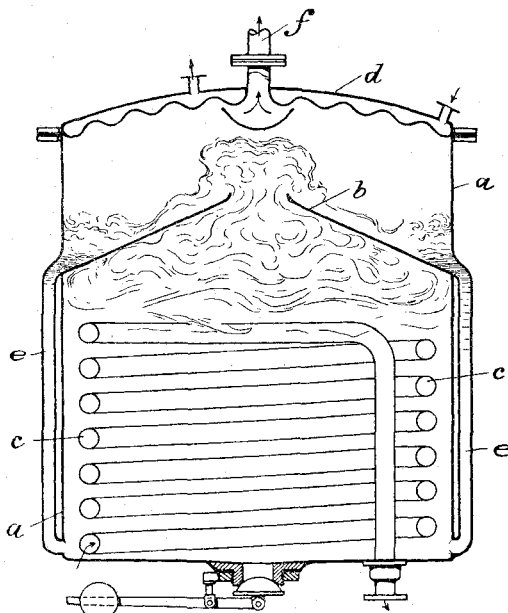
**Verfahren zur Herstellung einer Teerseife.** (Nr. 179 672. Kl. 30h. Vom 8./9. 1905 ab. Keßler & Co. in Berlin.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung einer

Teerseife, gekennzeichnet durch die Anwendung eines aus Torf gewonnenen Teers. *Wiegand.*

**Vorrichtung zur Herstellung von Harzseife.** (Nr. 178 484. Kl. 23e. Vom 26./1. 1904 ab. Ernst Fischer in Dresden-A.)

**Patentanspruch:** Vorrichtung zur Herstellung von Harzseife, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb eines zum Auffangen des hochgehenden Schaumes bestimmten Zwischenbodens eine das Kochgefäß überspannende Decke zum Kondensieren des Wasserdampfes und zum schnellen Verdichten des Schaumes vorgesehen und der oberhalb des Zwischenbodens gelegene Raum mit dem unteren Ende



des Kochgefäßes durch außerhalb des letzteren liegende Rohre zum Zurückführen der verdichteten Masse in das Kochgefäß verbunden ist. —

Bei der vorliegenden Vorrichtung wird die Herstellung von Harzseife speziell in fester Form so vorgenommen, daß man dem zu kochenden Gemisch von Harz und Alkali nur geringe Wassermengen zusetzt, welche der Masse während des Kochens durch den Niederschlag der Dämpfe wieder zugeführt werden, bis nach eingetretener Verseifung die Wasserdämpfe auf geeignete Weise entfernt werden, wobei die völlige durch den kurzen von der Masse während des Kochvorganges ausgeführten Umlauf bewirkte Verseifung in sehr kurzer Zeit eintritt. *Wiegand.*

**Verfahren zur Herstellung neutraler Seifen.** (Nr. 183 187. Kl. 23e. Vom 22./5. 1904 ab. Paul Horn in Hamburg.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung neutraler Seifen, gekennzeichnet durch den Zusatz von Albumosen zur flüssigen oder festen fertigen Seife. —

Bei den bisher benutzten Formen von Eiweiß mußten noch weitere Zusätze hinzugefügt werden, wie z. B. Formaldehyd, um das Eiweiß unkoagulierbar zu machen, und Fette u. dgl., welche den Nachteil hatten, daß die Eiweißteilchen bei der Hydrolyse wegen der umgebenden Fettschicht nur langsam in Wirkung traten, und daß außerdem die Seifen nur geringe Konsistenz hatten und schlechte

Schaumbildner waren. Die vorliegend benutzten Albumosen dagegen sind nicht koagulierbar und binden außerdem das bei der Hydrolyse auftretende Alkali fester und in größerer Menge als das bisher benutzte Eiweiß. Der Zusatz von Albumosen kann stark vermehrt werden, da sie vorzügliche Schaumbildner und dermatologisch wertvoll sind.

*Karsten.*

## II. 12. Zuckerindustrie.

**E. Votoček und J. Kastner.** Über ein neues Rhamnosid aus *Ipomoea turpethum*. (Böhm. Z. f. Zuckerind. 31, 307—316. Februar 1907. Prag.)

Die Wurzel dieser Pflanze, *Radix turpethi*, wurde mit 96%igem Alkohol in der Wärme maceriert, die resultierende, grün fluorescierende Lösung verdampft und der so erhaltene Sirup mit Wasser gefällt. Das so gewonnene Rohglykosid wurde dann mit Wasser gewaschen, gepreßt und getrocknet und in Äther gelöst. Durch Verdampfen des Äthers erhält man ein Produkt, welches ein Gemenge von  $\alpha$ -Turpethin (in Petroläther löslich) und  $\beta$ -Turpethin (in Petroläther schwer löslich) darstellt. Das erstere spaltete sich bei der Behandlung mit Barytwasser und darauffolgender Hydrolyse mit verd. Schwefelsäure in die nicht flüchtige fette Oxysäure  $C_{16}H_{32}O_3$  (isomer bzw. identisch mit der Jalapinsäure, Ipomeolsäure und Tampicolsäure), in eine flüchtige Fettsäure der  $C_5$ -Reihe und in Rhamnose; das letztere führte bei gleicher Behandlung zu einer nicht flüchtigen, einer flüchtigen Fettsäure und den Zuckern Rhodose und Glykose. *pr.*

**E. Schulze.** Ist die bei Luftzutritt eintretende Dunkelfärbung des Rübensaftes durch einen Tyrosin- und Homogentisinsäuregehalt dieses Saftes bedingt? (Z. physiol. Chem. 50, 508—524. 19./2. [12./1.] 1907. Agrikultur-chem. Labor. des Polytechnikums in Zürich.)

Der Saft aus den Wurzeln von Zuckerrübe oder Runkelrübe färbt sich an der Luft — wahrscheinlich infolge der Einwirkung eines zu den Oxydasen gehörenden Enzymes — zunächst rot und dann schwarz; wird der Saft sofort bis zum Koagulieren der Eiweißstoffe erhitzt, so zeigt er diese Erscheinung nicht. Nach M. G o n n e r m a n n s <sup>1)</sup> Annahme (Pflügers Archiv f. Physiologie, 82, 289) wird die Dunkelfärbung durch ein aus Homogentisinsäure hervorgehendes Oxydationsprodukt bewirkt; genannte Säure soll durch ein Enzym (Tyrosinase?)<sup>1)</sup> aus Tyrosin, das aus dem Eiweiß der Rüben durch proteolytisches Enzym gebildet wird, entstehen. — Verf. weist zunächst darauf hin, daß Dunkelfärbung einer wässrigen Homogentisinsäurelösung an der Luft nur bei alkalischer Reaktion entsteht, während sich der Rübensaft bei saurer Reaktion färbt. Versuche, Homogentisinsäure aus unkoaguliertem, koaguliertem Saft und aus solchem, der 10 Stunden im geschlossenen Gefäß aufbewahrt war, durch Ausäthern nach Zusatz von verd.  $H_2SO_4$  zu gewinnen oder durch Fällung mit Bleiessig zu isolieren, waren erfolglos. Verf. glaubt auch, als Widerlegung der

<sup>1)</sup> Vgl. auch diese Z. 20, 495 (1907).

G o n n e r m a n n s c h e n Annahme anführen zu können, daß die von ihm untersuchten Säfte Tyrosin nur in Spuren enthielten und ferner, daß dem Saft zugesetztes Tyrosin, demselben bereits nach starker Dunkelfärbung innerhalb einiger Stunden doch noch in etwa gleicher Ausbeute entzogen werden konnte, wie der Saftprobe, der das Tyrosin erst nach der Reinigung mit Bleiessig zugefügt worden war. Verf. hält es aber nicht für unmöglich, daß der Abbau zum Tyrosin sich erst später vollzieht, und daß die aus dem Tyrosin ev. entstehende Homogentisinsäure rasch wieder zersetzt wird. Außerdem deutet er darauf hin, daß die Färbung durch mehrere Saftbestandteile bedingt werden kann. *K. Kautzsch.*

**R. Gans. Reinigung der Zuckersäfte von Kali und Natron mittels Aluminatsilicate.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 57, 206—217. Februar 1907. Berlin.)

Verf. hat die bereits vor mehreren Jahren von R ü m p l e r vorgeschlagene Methode der Reinigung von Melasse mittels Filtration durch Zeolithe aufgenommen und bei der Anwendung von Calciumaluminatsilicaten den Kaligehalt um 86%, den Natrongehalt um 42% verringert gefunden, bei gleichzeitiger stark erhöhter Krystallisierbarkeit. Die mit Kali und Natron gesättigten Aluminatsilicate lassen sich durch Behandlung mit Chlorcalciumlösung leicht regenerieren. Am geeignetsten ist die Entkalisierung des Dünnsaftes, welche eine bedeutend hellere Füllmasse liefert. Die Versuche, welche bisher nur mit kleineren Mengen von Zuckersäften angestellt wurden, werden in der nächsten Kampagne auf der Zuckerfabrik Fraustadt in größerem Maßstabe ausgeführt werden. *pr.*

**Engelbert Kettler. Die chemischen Prozesse beim Auskochen der Verdampfapparate.** (D. Zucker-Ind. 32, 219—221. 8./3. 1907; 267—268. 22./3. 1907. Schwetz a. W.)

Verf. hat das Verhalten des Steinansatzes der Verdampfapparate, im wesentlichen ein Gemenge von kohlenurem, schwefligsaurem, schwefelsaurem, oxalsaurem und phosphorsaurem Kalk nebst einigen organischen Kalksalzen, zu den verschiedenen Chemikalien studiert, welche zu seiner Beseitigung in der Praxis angewendet werden, und kommt hierbei zu folgenden Resultaten: 1. Sodalösung wirkt nicht aufschließend auf den Rohbelag, da dieser infolge seines dichten Gefüges eine bemerkenswerte chemische Reaktion ausschließt. 2. Salzsäure bewirkt schnelle Auflösung unter Bildung von leicht löslichem Chlorcalcium und freien schwachen Säuren. 3. Natriumbisulfat allein bildet unter langsamer Einwirkung schwer lösliches Calciumsulfat, in der Praxis verwendet man jedoch ein Gemisch von Bisulfat und Salzsäure, wodurch derselbe Effekt erzielt wird wie durch Salzsäure allein. Der Zusatz an Bisulfat muß so bemessen sein, daß es zur Umwandlung des Chlorides in Sulfat genügt, da es bei großem Überschuß durch sich bildende freie Schwefelsäure die Eisenrohre der Apparate schädlich beeinflussen kann. *pr.*

**Abwasserreinigung und Rückstandverwertung mit der Separatorscheibe Patent Riensch in der Zuckerfabrik Wolmirstedt.** (Zentralbl. Wasserbau u. Wasserswirtschaft 2, 58 [1907].)

Das ganze Schwemm- und Schnitzelpreßabwasser wird durch ein 350 mm weites Rohr einer Anlage

zugeleitet, welche unabhängig von der Fabrik neben einem großen Schlammteiche liegt und durch einen Elektromotor angetrieben wird. Die schräg im Wasser liegende sich drehende Separatorscheibe von 3500 mm Durchmesser mit 2 mm weiten Durchgangsschlitzten entfernt aus dem Wasser alle Schwimmkörper. Die abgefangenen Stoffe werden durch die sich drehende Scheibe und eine rotierende Abstreichvorrichtung in einen Kippwagen geworfen, aus dem sie direkt zur Verladung kommen können. Sie können verfüttert oder auch nach eventueller Zerkleinerung zunächst getrocknet werden. Für die Absonderung des Sandes und des Schlammes sind unter der Scheibe noch zwei Abflußgerinne vorgesehen. Das reine Wasser kann von neuem als Betriebswasser Verwendung finden. Die Anlage braucht zum Antriebe nur eine Pferdekraft, die Bedienung besteht nur im Fortfahren der Kippwagen und kostet weniger als das Ausgraben und Fortschaffen aus den Schlammteichen nach beendeter Kampagne. *—g.*

**Theodor und Rudolf Lohnstein. Ein Gärungssaccharometer mit Glycerinindicator.** (Sonderabdruck aus Allg. Med. Zentral-Ztg. 1906, Nr. 22. Berlin.)

Der neue Apparat lehnt sich in seiner Konstruktion an das frühere Präzisions-Gärungssaccharometer von T. h. L o h n s t e i n an, unterscheidet sich aber von diesem dadurch, daß die gärende Flüssigkeit nicht in der Kugel des Apparates, sondern in einem an diese sich anschließenden U-Rohr Platz findet. Als Meßflüssigkeit dient Glycerin, welches so gut wie gar keine Kohlensäure absorbiert. Zur Vergärung werden 0,5 ccm Urin verwendet, welche mittels einer geeichten Spritze oder einer Meßpipette in den seitlichen U-Rohransatz eingefüllt werden, während das Glycerin vom größeren Schenkel des Apparates aus bis zum Nullpunkt eingegossen wird. Der Apparat ist für 20° berechnet, die Gärung wird auf dem Wasserbade bei 35° vorgenommen und der Apparat nach Beendigung derselben auf 20° abgekühlt. Der Apparat läßt Zehntelprocente direkt ablesen und besitzt den wesentlichen Vorzug, daß in ihm das Quecksilber durch Glycerin ersetzt ist, wodurch das Saccharometer weniger zerbrechlich, leichter zu handhaben und billiger ist. *pr.*

**J. König und P. Hörmann. Trennung der Kohlenhydrate durch Reinhefen.** (Z. Unters. Nahr.-u. Genußm. 13, 113—132. 1./2. 1907. Münster i. W.)

Zu Trennungen verschiedener Zuckerarten eignen sich die Hefen nur insoweit, als durch sie nur eine Zuckerart, die von der betreffenden Hefe nicht angegriffen wird, bestimmt werden kann. Die Bestimmung des vergorenen Zuckers aus der gebildeten Kohlensäure durch Gewichtsverlust liefert nicht immer genaue Werte. Bei der Trennung der Dextrine von Zuckerarten kann das Gärverfahren das Alkoholfällungsverfahren nicht völlig verdrängen; die Dextrinbestimmung durch Hefe ist aber genauer. Die Hefen verdienen vorwiegend Verwendung zur Trennung von Glykose und Maltose; sie sind daher z. B. bei der Untersuchung von Stärkesirup und Stärkezucker unentbehrlich. Zur Bestimmung der Glykose und Fructose neben Saccharose und Maltose, sowie zur Untersuchung des Stärkezuckers eignen sich besonders *Torula pulcher-*

rima, *Saccharomyces Marxianus* und die untergärrige Hefe aus Danziger Jopenbier. C. Mai.

**A. Watt. Bericht über die Bestimmung der Glucose nach der volumetrischen Methode.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 57, 201—206. [August 1906]. Februar 1907. Liverpool.)

Die Analysendifferenzen bei der Glucosebestimmung zwischen englischen und deutschen Chemikern rühren daher, daß erstere die volumetrische, letztere die gravimetrische Methode anwenden. Die volumetrische Methode ist bei der gewöhnlichen Arbeitsweise vielen Fehlerquellen ausgesetzt, von denen die größte, das Vernachlässigen der Anwesenheit von Rohrzucker, eine Abweichung von 20—150% von dem richtigen Resultat verursachen kann. Ehe die Anwesenheit des Rohrzuckers nicht die gleiche Berücksichtigung wie in den Korrektortabellen für die gravimetrische Methode gefunden hat, ist auf die Erzielung übereinstimmender Resultate nicht zu rechnen. pr.

**C. Neuberg und F. Marx. Der Nachweis kleiner Mengen von Raffinose.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 57, 453—456. April 1907. Berlin.)

In allen Fällen, in denen Raffinose neben nichtreduzierenden Zuckerarten vorhanden ist, namentlich für den praktisch am wichtigsten Nachweis derselben im Rohrzucker, läßt sich dieselbe durch die Spaltung mittels Emulsin (s. untenst. Referat) nachweisen, gegen welches der Rohrzucker absolut beständig ist. Das Auftreten einer Reduktion nach Behandlung eines Rohrzucker-Raffinosegemisches mit Emulsin, die auf der Abspaltung von d-Galaktose beruht, zeigt die Raffinose mit großer Schärfe an, selbst wenn sich ein Teil des Trisaccharides neben 100—250 Teilen Rohrzucker findet. Es ist jedoch erforderlich, ein einwandfreies Emulsin zu verwenden, welches man erhält, wenn man käufliches Emulsin (10 g) mit Wasser (100—200 ccm) unter Zusatz eines Tropfens Toluol zwei Stunden schüttelt, 36 Stunden stehen läßt, dann filtriert und die klare Lösung mit dem vierfachen Volumen absoluten Alkohols versetzt, den flockigen Niederschlag nach halbstündigem Stehen filtriert und mit Alkohol und Äther auswäscht. pr.

**Rudolf Öfner. Eine neue Methode zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung der Raffinose.** (Böhm. Z. f. Zuckerind. 31, 326—328. Februar 1907. Prag-Karolinental.)

Das Verfahren beruht darauf, daß Raffinose nach dreistündigem Erhitzen mit 3%iger Schwefelsäure im Wasserbade quantitativ Galaktose liefert, welche als Methylphenylhydrazon abgeschieden wird. Die bisher für feste Zucker durchgeführte Methode soll auch für Sirupe, Melassen, Osmosewässer usw. ausgearbeitet werden. pr.

**C. Neuberg. Die Spaltung der Raffinose in Rohrzucker und d-Galaktose.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 57, 440—453. April 1907. Berlin.)

Verf. hat gefunden, daß im Gegensatz zu chemischen Agenzien und Fermenten, welche ausnahmslos die Raffinose in Melibiose und Fructose, weiterhin in Fructose, Galaktose und Glucose spalten, das Emulsin eine bemerkenswerte Spaltung vollführt, nämlich in d-Galaktose und den wertvollen Rohrzucker. Hierdurch ist nicht nur die Konstitution der Raffinose wesentlich geklärt und zum ersten Male die Saccharose als Spaltungsprodukt einer na-

türlich vorkommenden höheren Zuckerart erhalten worden, sondern die Spaltung ist auch für die Zuckerfabrikstechnik von großer Bedeutung, welche nunmehr ein Mittel in der Hand hat, um die großen Mengen wenig süßender und wertloser Raffinose in Rohrzucker umzuwandeln, was in praxi durch rohe, fein zerkleinerte Mandeln bewirkt werden kann. pr.

**C. Neuberg und F. Marx. Die Verwendung von metallischem Calcium zu Reduktionen in der Zuckerreihe.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 57, 456—461. April 1907. Berlin.)

Verf. haben an Stelle des für viele Reduktionen bisher zur Verwendung kommenden Natriumamalgams Calcium in Form von Drehspänen oder Amalgam angewendet, wodurch die große Schwierigkeit, anorganische Natriumsalze von Substanzen der Kohlehydratgruppe zu trennen, umgangen wird. Auf diese Weise wurde d-Glucose zu d-Sorbit, d-Galaktose zu Dulcitol, d-Glucosoxim zu d-Glucamin und Milchzucker zu Lactobiotin reduziert. Das letzte Produkt ist eine bisher unbekannte Verbindung und stellt den ersten in reinem kristallisierten Zustande erhaltenen Alkohol eines Disaccharides von der Formel  $C_{12}H_{24}O_{11}$  dar. pr.

**W. A. van Ekenstein und J. J. Blanksma. Die Benzolderivate der Zucker und der Glykoside.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 57, 224—232. [Januar 1907.] Februar 1907. Amsterdam.)

Die Verf. haben durch Kondensation der Pentosen und Hexosen, sowie einiger Glykoside mit aromatischen Aldehyden schön kristallisierende Produkte erhalten. Die aus den Pentosen und Hexosen erhaltenen Produkte erfordern die Anwesenheit von Phosphorperoxyd bei der Reaktion, während die Glykoside bedeutend leichter, bei direktem Erhitzen in Gegenwart einer geringen Menge Natriumsulfat reagieren. Die Verbindungen werden durch verd. Säuren zersetzt. In ähnlicher Weise kondensieren sich die Weinsäuren und die Citronensäure mit den aromatischen Aldehyden. pr.

**Vorrichtung zum Zerquetschen oder Abpressen von Gut, insbesondere von Rübenschnitteln, mittels endloser, über Rollen laufender Bänder.** (Nr. 185 654. Kl. 89b. Vom 25./8. 1906 ab. Maschinenfabrik Grevenbroich in Grevenbroich.)

**Patentspruch:** Vorrichtung zum Zerquetschen oder Abpressen von Gut, insbesondere von Rübenschnitteln, mittels endloser, über Rollen laufender Bänder, deren Abstand sich nach der Ausfallstelle hin verringert, gekennzeichnet durch eine verschiedene große Geschwindigkeit oder verschiedene gerichtete Bewegung der Bänder, derart, daß sie sich fortgesetzt gegeneinander verschieben, zum Zwecke, das Gut während der Quetschung oder Pressung ständig durcheinander zu mischen. —

Die Vorrichtung beseitigt die Nachteile früherer Konstruktionen, bei denen das Gut nur zusammengedrückt, nicht aber, wie es für eine gründliche Zerquetschung oder Abpressung erforderlich ist, durcheinander gemischt wird. Sch.

**Diffuseur mit Einrichtung zu seiner mechanischen Entleerung.** (Nr. 186 201. Kl. 89c. Vom 28./10. 1906 ab. Friedrich Ritter v. Klaudy in Regensburg und Franz Junger in Königl. Weinberge-Prag.)

**Patentanspruch:** Diffuseur mit Einrichtung zu seiner mechanischen Entleerung, gekennzeichnet durch ein drehbares Bodensieb und ev. einen darüber radial angeordneten festen Abstreifer. —

Die Einrichtung entfernt aus dem Fabrikbetriebe eine für den Arbeiter schwierige und ungesunde Arbeit, und das Entleeren erfolgt rascher als bisher. *Sch.*

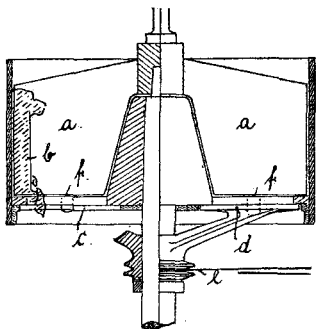
**Vorrichtung zur Wiederbenutzung der Diffusionsabwässer.** (Nr. 183 966. Kl. 89c. Vom 30./9. 1906 ab. Dr. Carl Pfeiffer in Wendessen und Dr. Henry Bergreen in Schottwitz. Zusatz zum Patent 147 443 vom 25./1. 1903; siehe diese Z. 17, 308 [1904].)

**Patentanspruch:** Vorrichtung zur Wiederbenutzung der Diffusionsabwässer nach Patent 147.443, dadurch gekennzeichnet, daß außer den Sammelbehältern für das Preßwasser und das Druckwasser noch zwei weitere Behälter angeordnet sind, von denen der eine, aus dem das zur Einmischung (Saftbildung) dienende Wasser entnommen wird, abwechselnd vom Preßwasser- und vom Druckwasserbehälter gespeist werden kann, der andere aber, aus dem das zum Abdrücken dienende Wasser entnommen wird, abwechselnd aus dem Druckwasserbehälter und mit Frischwasser gefüllt wird.

Die Vorrichtung vermeidet eine bei der Ergänzung des fehlenden Preßwassers durch Druckwasser und des fehlenden Druckwassers durch Frischwasser auftretende vorzeitige Vermischung dieser Wasser miteinander, wodurch die Leistung des im Hauptpatent geschützten Verfahrens erhöht wird. *Sch.*

**Entleerungsvorrichtung für Schleudern, insbesondere für die Zuckerindustrie.** (Nr. 185 651. Kl. 89f. Vom 4./3. 1906 ab. Wilhelm Haase in Halle a. S.)

**Patentansprüche:** 1. Entleerungsvorrichtung für Schleudern, insbesondere für die Zuckerindustrie, bestehend aus Räumern, welche sich dauernd in der Schleuder befinden oder von außen in diese eingeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die den Hohlraum der Schleuder in der Richtung der Radien ausfüllenden Räumern (a) derart drehbar



auf der Schleuderspindel befestigt sind, daß sie sich während des Schleuderns mit der Schleudertrommel drehen, nach Beendigung des Schleuderns aber durch eine außerhalb der Schleuder, beispielsweise auf einer Welle angeordnete Bremsvorrichtung festgestellt werden, während sich die Schleudertrommel weiter dreht.

2. Ausführungsform der Entleerungsvorrichtung nach Anspruch 1, bestehend aus Räumern,

welche während des Schleuderns sich außerhalb der Schleuder befinden, während sie nach Beendigung des Schleuderns in die sich drehende Schleuder eingeführt und in ihr festgehalten werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Räumern (a) in oberhalb der Schleuder befestigten, senkrecht angeordneten Trägern oder Führungen in senkrechter Richtung verschiebbar befestigt sind und nach Einführen in die sich drehende Schleuder von den Trägern festgehalten werden. —

Die Vorrichtung zeichnet sich durch leichte Handhabung aus, da die Rückstände, welche sich beim Schleudern am inneren Umfange des Mantels und auf dem Boden der Schleuder festsetzen, während des Ganges selbsttätig abgestreift und durch die Bodenöffnungen bequem entfernt werden können. *Sch.*

**Entleerungsvorrichtung für Schleudern, insbesondere für die Zuckerindustrie.** (Nr. 186 684. Kl. 89f. Vom 28./8. 1906 ab. Wilhelm Haase in Halle a. S. Zusatz zum Patente 185 651 vom 4./3. 1906; s. vorstehendes Referat.)

**Patentanspruch:** Entleerungsvorrichtung für Schleudern, insbesondere für die Zuckerindustrie nach Patent 185 651, bestehend aus Räumern, welche sich dauernd in der Schleuder befinden oder von außen eingeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß nach Beendigung des Schleuderns die Räumern durch einen von dem der Schleuder unabhängigen Antrieb bei stillstehender oder rotierender Schleuder in dieser in beliebiger Richtung von Hand oder Transmission in Bewegung gesetzt werden können.

Die Entleerungsvorrichtung ermöglicht, jedes Geschwindigkeitsverhältnis zwischen Räumern und Schleuder zu erzielen. *Sch.*

**Verfahren zur Reinigung von heißgemachtem Zuckerrohsaft mit Kalk und Kieselgur.** (Nr. 185 655. Kl. 89c. Vom 29./1. 1905 ab. Dr. R. Stützer in Güstrow.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Reinigung von heißgemachtem Zuckerrohsaft mit Kalk und Kieselgur, gekennzeichnet durch die nicht umkehrbare Reihenfolge der Benutzung von Kieselgur und Kalk derart, daß man zwecks vollkommener Fällung der Eiweißstoffe und Erzielung eines filtrationsfähigen Saftes dem heißen Rohsaft zuerst rohe, unausgewaschene und ungelühte Kieselgur zusetzt, gut durchrührt und dann ohne vorherige Filtration Kalk zugibt. —

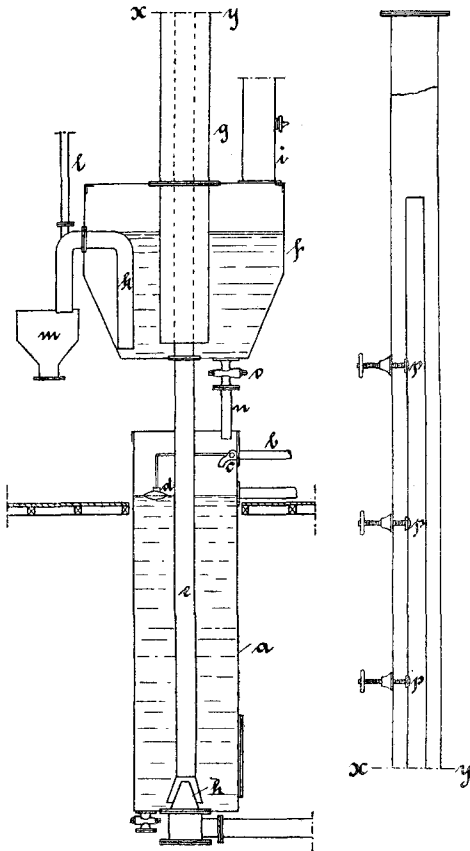
Bei den bisherigen Reinigungsverfahren waren relativ große Mengen von Kalk erforderlich, um die Masse gut filtrierbar zu machen. Ein Zusatz indifferenten Körper, wie Kieselgur oder dgl., für sich allein genügt ebenfalls nur bei sehr großen Mengen, deren Verwendung gegenüber der von größeren Kalkmengen nicht wirtschaftlich war. Auch die Behandlung mit geringen Mengen von Kalk und darauf mit indifferenten Körpern führte ebenfalls nicht zum Ziel, besonders auch wegen unvollständiger Abscheidung der Eiweißstoffe. Dagegen werden bei vorliegender Umkehrung sowohl gut filtrierbare Massen erhalten, als auch schon durch geringe Mengen von Kalk alle Eiweißstoffe vollkommen ausgefällt. *Karsten.*

**Verfahren und Apparat zur andauernden Saturation von Zuckersaft.** (Nr. 180 620. Kl. 89c.

Vom 29./4. 1905 ab. August Pagniez in Caudry [Frankreich]. Priorität in Frankreich vom 7./10. 1904.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur andauernden Saturation von Zuckersaft, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas in einem mit einem offenen Saftgefäß kommunizierenden Rohr in den Saft unter geringem Druck von unten eingeleitet, die hierbei entstehende emulgierte Flüssigkeit in dem Rohr hochgeführt und sodann einem Absatzgefäß zugeleitet wird.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1 zur Saturation von Zuckersaft, dadurch



gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsstand in dem kommunizierenden Gefäß durch Anordnung eines auf den Hahn des Zuleitungsrohres wirkenden Schwimmers oder dgl. konstant erhalten wird.

3. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung von Saft und Gas nach dem Heben in einem Rohr, in dem Hindernisse nicht angeordnet sind, im geschlossenen Strom nach abwärts geführt wird.

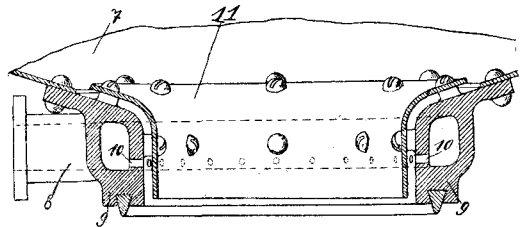
4. An einem Apparat für das Verfahren nach Anspruch 1 eine Ausführungsform des mit dem Saftgefäß kommunizierenden Rohres für den hochgeführten Saft, dadurch gekennzeichnet, daß zur Regelung der Einwirkung des Gases auf die Flüssigkeit das Rohr (e) zusammenschiebbar angeordnet oder mit durch Ventile (p) verschließbaren Ablauföffnungen versehen ist. —

Bei den bekannten Vorrichtungen zum Behandeln von Flüssigkeiten mit Gasen, bei denen Gas durch eine Injektordüse in die Flüssigkeit eintritt

und Gas und Flüssigkeit gemeinsam unter Druck in ein senkrecht nach oben gerichtetes Rohr geführt werden, kann eine wirkliche Emulsion von Gas und Flüssigkeit, wie bei der vorliegenden Erfindung, nicht stattfinden, da die Flüssigkeit in großen Mengen und großer Geschwindigkeit nach oben geschleudert und eine ausgiebige Wechselwirkung zwischen Gas und Flüssigkeit dadurch verhindert wird. Sch.

**Verdampf- und Kochapparat, insbesondere für die Zuckerindustrie.** (Nr. 186 074. Kl. 89e. Vom 13./4. 1906 ab. A s k a n M ü l l e r in Hohenau [Niederösterreich].)

**Patentansprüche:** 1. Verdampf- und Kochapparat, insbesondere für die Zuckerindustrie, mit unterhalb des weiten Rohres für die absteigende Flüssigkeit angeordnetem Schaufelrad, welches einen Umlauf der Flüssigkeit bewirkt, dadurch gekennzeichnet, daß die konisch und ringförmig ausgebildete Platte des Schaufelrades mit einer Bodenöffnung versehen ist, zu dem Zwecke, eine innige Mischung der zugeführten frischen Flüssigkeit mit der aus dem oberen Teil des Apparates durch genannte Öffnung nach unten sinkenden, bereits umlaufenden Flüssigkeit zu bewirken.



2. Ausführungsform des Apparates nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zugeführte frische Flüssigkeit tangential in einen hohlen Ringkörper (9) eingeleitet wird, aus dem sie durch Öffnungen (10) in den unteren Teil des Apparates gelangt und gegen eine Prellplatte (11) trifft, durch welche sie längs des schrägen Bodens (7) nach den Wandungen des Apparates geführt wird.

3. Ausführungsform des Apparates nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den Heizkörper durchziehenden, von der nach oben steigenden Flüssigkeit durchströmten Rohre an ihren unteren Enden schräg abgeschnitten und im Heizkörper derart angeordnet sind, daß die kürzeren Mantelflächen der Rohre der Bewegungsrichtung der Flüssigkeit zugekehrt sind, zu dem Zwecke, das Aufsteigen der Flüssigkeit in den Rohren zu erleichtern. —

Die bekannten Apparate haben den Nachteil, daß die in der Apparatmitte nach abwärts sinkende Flüssigkeit nach der Seite hin abgeleitet wird und mit der von unten zutretenden frischen Flüssigkeit erst knapp vor dem Heizkörper zusammen trifft, so daß eine innige Mischung nicht stattfinden kann. Ebenso hindert die volle Grundplatte das Ablassen der Flüssigkeit aus dem Apparat nach dem Fertigkochen. Diese Übelstände werden durch den Verdampfapparat vermieden. Sch.

**Verfahren zum Eindampfen von Lösungen, insbesondere von Zuckerlösungen.** (Nr. 185 829. Kl. 89d. Vom 26./6. 1906 ab. R u d o l f B e r g m a n s in Kalk bei Köln.)

**Patentanspruch:** Verfahren zum Eindampfen von Lösungen, insbesondere von Zuckerlösungen, mit Nutzbarmachung der Abdämpfe, dadurch gekennzeichnet, daß die aus der Lösung entwickelten Dämpfe mittels bekannter Umformdüsen in Heizdampf verwandelt werden, und zwar derart, daß dem aus dem Verdampfer strömenden Abdampf zunächst in bekannter Weise in einem Überhitzer Wärme zugeführt, darauf die Umformung bewerkstelligt wird, und schließlich die umgeformten Abdämpfe dem Verdampfer zum Erhitzen der Lösung zugeführt werden. —

Abgesehen von der Brennstoffersparnis, zeichnet sich das Verfahren durch die Einfachheit der für die Nutzbarmachung der Abdämpfe erforderlichen Apparate und Vorrichtungen aus. *Sch.*

**Drehgestell, insbesondere für die Einsätze zur Erzeugung von Zuckerplatten.** (Nr. 185 830. Kl. 89d. Vom 18./9. 1906 ab. Maschinenfabrik Grevenbroich in Grevenbroich.)

**Verfahren und Vorrichtung zur teilweisen Entzuckerung von Melasse.** (Nr. 184 644. Kl. 89h. Vom 1./2. 1906 ab. August Gräntzdörffer in Magdeburg.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur teilweisen Entzuckerung von Melasse, welche noch krystallisierbaren Zucker enthält, dadurch gekennzeichnet, daß die Melasse bis auf etwa 60° erwärmt und dann während ihrer Abkühlung bis auf etwa 40° über Zucker filtriert wird.

2. Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein dreiteiliges, um eine wagerechte Achse schwenkbares Gefäß, dessen mittlere Abteilung mit Zucker gefüllt werden kann, während die beiden äußeren zur Aufnahme der Melasse dienen. —

Das Verfahren bezweckt, den Quotienten bis zu 54 herabzusetzen, indem die Melasse ihren Zucker teilweise an die fertigen Zuckerkrystalle abgibt.

*Sch.*

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau.

**Amerika.** Eine riesige Petroleumröhrenleitung wurde kürzlich fertiggestellt. Diese Rohrleitung (aus 8zölligen Rohren) verbindet die Petroleumquellen in Indiana und Texas von Glenn Pool bis Sour Lake und faßt 125 000 Fässer Petroleum; sie ist 450 Meilen lang und kostet 1 Mill. Pfd. Sterl. Eine andere große Petroleumleitung, 270 Meilen lang, wird im Januar 1908 fertig; sie verbindet Beaumont mit der Raffinerie Port Arthur (Texas). Man hofft, daß diese Leitungen nach Fertigstellung des Panamakanals internationale Bedeutung haben werden.

**Vereinigte Staaten von Amerika.** Die Rübenzuckerproduktion der Vereinigten Staaten für 1907 wird auf 420 000 t geschätzt.

In Corcoran, Californien, wird eine große Rübenzuckerfabrik gebaut.

**Washington.** Das Ackerbauministerium der Vereinigten Staaten hat Prof. R. E. Blouin und D. D. Colcock beauftragt, mit den Besitzern der Evergreen-Zuckerfabrik in Louisiana der Firma Holloway & Holloway ein Abkommen zu treffen, daß diese Zuckerfabrik für drei Tage den Staatschemikern zur Verfügung gestellt werde, damit Versuche bezüglich der Schwefelung der Zuckersäfte ausgeführt werden können. Es soll gründlich untersucht werden 1. wieviel SO<sub>2</sub> zur Schwefelung der Säfte unbedingt nötig ist, 2. ob man die Schwefelung ev. ganz entbehren kann, 3. ob die Zuckerprodukte und Melassen mit Rücksicht auf das neue amerikanische Nahrungsmittelgesetz absolut frei von Schwefel hergestellt werden können.

**Neu-York.** In Fort Collins, Colorado, Ver. Staaten, werden Versuche gemacht, aus ausge-

laugten Zuckerrübenschnitzeln Papier herzustellen.

Die United States Steel Corporation hat die Kontrolle der Tennessee Coal and Iron Company übernommen. Die Gesellschaft hat infolge der herrschenden Krise 14 Hochöfen gelöscht.

Die Columbus Steel Works wurden gänzlich geschlossen. Ebenso viele Zinnwerke.

Die große Chemikalienfirma Parke, Davis & Co., Neu-York, hat an die Aktionäre die angesammelten 3 500 000 Doll. (Überschuß in den letzten fünf Jahren) verteilt. Das Kapital wird von 4 Mill. Doll. auf 8 Mill. Doll. erhöht.

Die Pennsylvania Sugar Refining Company, Neu-York, klagte gegen die American Sugar Refining Company auf Grund des Antitrustgesetzes auf einen Schadenersatz von 3 Mill. Doll. wegen Geschäftsschädigung. Das Provinzialgericht zu Neu-York hat jetzt gegen die Pennsylvania Sugar Refining Company entschieden.

**Kanada.** In Kanada bestehen drei Rübenzuckerfabriken, die im Jahre 1907 von 9800 Acres Rübenland 8000 t Zucker produzieren werden.

In Fort William, Kanada, sind sehr ausgedehnte Eisenerzlager gefunden worden. Die Analysen sind sehr befriedigend.

**Die Zuckerindustrie in Mexiko** ist sehr alt und datiert zurück bis zur Zeit der Erwerbung Mexikos seitens Spaniens. Mexiko exportierte Zucker schon im Jahre 1553. Die Zuckerindustrie konnte sich trotz des guten Klimas und des guten Bodens nicht weit entwickeln, weil die vielen im Lande bestehenden Fabriken noch die alten teuren und primitiven Fabrikationsmethoden anwenden. Auch die Arbeiterschwierigkeiten und