

## Referate.

### II. 12. Zuckerindustrie.

**J. Stoklasa.** Über die Veränderungen des Chilesalpeters im Boden bei der Kultur der Zuckerrübe. (Ber. Vers.-Stat. f. Zuckerind. in Prag 10, 100 bis 107 [1906].)

Im Boden resp. im Humus spielen sich biologische, sich gegenseitig ergänzende Prozesse ab: 1. Reduktion der Salpetersäure bis zu Ammoniak. 2. Oxydation des Ammoniaks zu salpetriger bis Salpetersäure unter Bildung von organischem, durch neue, lebende Substanz der Bakterien zutage tretendem Stickstoff. 3. Assimilation der Salpetersäure des Chilesalpeters durch Algen, Pilze und Überführung des Stickstoffs der Salpetersäure in organische Form. 4. Überführung der organischen stickstoffhaltigen Substanzen der Algen, Pilze, Bakterien, Reste der Rübenwurzeln sowie verschiedenen Unkrauts in Ammoniak resp. Salpetersäure. Es findet also eine fortwährende Umwandlung des Stickstoffs der salpetersauren Salze im Boden statt, deren Urheber die niederen Organismen sind, und die biologischen Prozesse tragen zur vorteilhaften Anreicherung des Bodens mit Stickstoff bei, wenn mit Salpeter gedüngt wird. pr.

**H. Plahn.** Die Bewertung des Rübensamens und die neuen (modifizierten) „Wiener Normen“. (D. Zucker-Ind. 31, 1443—1445. 14./9. 1906. Aschersleben.)

Nach Ansicht des Verf. ist im Interesse einer absolut genauen Keimuntersuchung die Feststellung der Größenverhältnisse der zu bewertenden Rübensaat eine unbedingte Notwendigkeit. Die modifizierten Wiener Normen, welche nur die Anzahl der Knäuel pro Gramm und nicht auch die Gewichtsgröße der Knäuel unter sich berücksichtigen, lösen daher noch nicht in einwandfreier Weise die Frage der Bewertung des Rübensamens bezüglich seiner Keimfähigkeit. pr.

**Dr. Ritter v. Weinzierl.** Modifizierte „Wiener Normen“ für Zucker- und Futterrübensamen. (Mitteilung der k. k. Samen-Kontroll-Station in Wien. D. Zucker-Ind. 31, 1441—1443. 28./8. [14./9.] 1906. Sandling-Alpe.)

Die Wertbestimmung der Rübensamen ist von der Samen-Kontroll-Station in Wien durch Kommerz und Freudl bearbeitet worden. Die Ergebnisse der umfassenden Arbeit haben zu einer Änderung der „Wiener Normen“ geführt. Die „modifizierten“ Wiener Normen enthalten eine Werttabelle für die Keimfähigkeit der Rübensamen von Gramm zu Gramm berechnet, welche allen Interessenten ein willkommener und leicht zu handhabender Maßstab bei der Wertbestimmung eines Rübensaatgutes mit bestimmtem Analysenergebnis sein wird. pr.

**Ottokar Fallada.** Über die Zusammensetzung von Samenrübentrieben und von Rübenkeimlingen. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 35, 269—273. 1./5. 1906. Wien.)

Mit dem Studium der Samentriebe der Zuckerrübe hat sich bisher nur Claaßen eingehender beschäftigt. Verf. hat sich nicht nur auf die Bestimmung der Polarisation und der reduzierenden Zucker

beschränkt, sondern auch die übrigen durch die Lebenstätigkeit der Rüben unter Lichtabschluß aus den Reservestoffen gebildeten Substanzen ermittelt. Er fand bei der Untersuchung von Samenrübentrieben in sandfreier frischer Substanz:  $H_2O$  89,79%, Eiweiß 1,51%, nichteiweißartige Stickstoffverbindungen 1,69%, Rohfett, 0,11% stickstofffreie Extraktivstoffe 4,81%, Rohfaser 1,29%, Asche 0,80%. Im Gegensatz zu den Ergebnissen anderer Forscher wurde Saccharose und Invertzucker nicht nachgewiesen, während nach Claaßen alle Rübentriebe, ob chlorophyllfrei oder chlorophyllhaltig, hauptsächlich reduzierende Zuckerarten, daneben auch nennenswerte Mengen von Saccharose (bis 0,85%) enthalten. Da die im Dunkeln erwachsenen Rübensamen als chlorophyllfreie Pflanzenteile die Kohlensäure der Luft nicht assimilieren können, so muß der in den Trieben vorgefundene Zucker aus der Wurzeleingewandert sein. Der Unterschied zwischen dem Befunde des Verf. und dem Claaßen hat vielleicht in einer verschiedenen Methode der Einmietung seine Ursache. Die Samenrübentriebe enthielten weder freie noch gebundene Oxalsäure, es scheint also bei fehlender Kohlensäureassimilation auch keine Oxalsäurebildung stattzufinden, während die Rübenblätter der allerersten Vegetationsperiode verhältnismäßig reich an Oxalsäure sind. In der frischen sandfreien Substanz wurden 5,63% Nukleine gefunden, von Mineralstoffen wurde Phosphorsäure und Kali ermittelt, und zwar in 100 T. Reinasche 16,36% Phosphorsäure und 38,20% Kali. Die aus den Rübensamen erwachsenen Keimlinge wurden vom anhaftenden Sand des Keimbettes befreit, gesammelt und untersucht. Die Analyse nach der Methode von Weender ergab in sandfreier frischer Substanz:  $H_2O$  88,63%; Eiweiß 2,74%; nichteiweißartige Stickstoffsubstanzen 0,86%; Fett 0,84%; stickstofffreie Extraktivstoffe 3,90%; Rohfaser 1,71%; Asche 1,32%. Die Zuckerbestimmung wurde wegen Mangel an Material nicht ausgeführt. Wiesler.

**A. Kausek.** Die Kopfdüngung der Rübe mit Jauche. (Böhm. Z. Zuckerind. 30, 339—351. April 1906. Mesik.)

Die mittels des von der Firma Clayton und Shuttleworth in Prag konstruierten Jaucheverteilers durchgeführte Jauchedüngung liefert äußerst günstige Ergebnisse hinsichtlich der Qualität der Rübe; sowohl die Menge als der Zuckergehalt zeigen eine Zunahme. Verf. erklärt diese Düngungsart für die Landwirtschaft Westeuropas für dermaßen wichtig, daß sie als ein Hauptmittel zur Steigerung der Ertragsfähigkeit des Rübenbaues im besonderen und der Feldwirtschaft überhaupt anzusehen ist. pr.

**J. Stoklasa.** Über die anaerobe Atmung der Zuckerrübe. (Techn. Rundschau auf d. Geb. d. Zuckerind. und. Landw. 1906, 1—3. 1./7. Prag.)

Verf. hat unter sorgfältigem Ausschluß aller Mikroben nachgewiesen, daß die anaerobe Atmung der Rübenwurzeln durch die Wirkung eines Enzyms erfolgt und eine alkoholische Gärung ist, welche in zwei Phasen verläuft. Aus den Hexosen

entsteht Milchsäure, welche dann in Alkohol und Kohlendioxyd gespalten wird. Das gärungserregende Enzym, die Alkoholase, wurde isoliert. Je schneller bei der Herstellung des Enzyms gearbeitet wird, um so größer ist seine Gärungsenergie. Bei den Gärungsversuchen unter vollständigem Luftzutritt wurde nach 24 Stunden neben Kohlendioxyd auch Wasserstoff entwickelt. Diese Gärungsprozesse werden den Gegenstand weiterer Untersuchungen bilden. pr.

**F. Strohmer. Die Bildung und Aufspeicherung der Saccharose in der Zuckerrübenwurzel.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. **56**, 809—815. September 1906. Wien.)

Die Saccharose bildet sich bereits im Rübenblatte aus primär entstehendem reduzierendem Zucker und wird bereits fertig gebildet durch die Blattstiele in die Rübenwurzel transportiert. Der Zuckergehalt der Rübenwurzel steht demnach auch zu der Entwicklung des Blattapparates in Beziehung. Das vielfach geübte frühzeitige und nicht sachgemäße Abblätten der Rübe ist somit von nachteiligem Einfluß auf die Qualität und auch Quantität der zu erwartenden Ernte. Eine entsprechende Resolution ist von dem Verf. vor den VI. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in Rom (26./4.—3./5.1906) gebracht worden. pr.

**Dr. Julius Stoklasa. Über die chemische Zusammensetzung des Samens der Zuckerrübe (*Beta vulgaris L.*).** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. **35**, 159—163 [1906] Prag.)

Verf. weist darauf hin, daß Strohmer und Failla (dieselbe Zeitschr. **35**, 12 [1906] in ihrer Abhandlung über die chemische Zusammensetzung des Samens der Zuckerrübe eine von ihm über den gleichen Gegenstand 1896 veröffentlichte Arbeit nicht erwähnt haben, deren Daten größtenteils mit den jetzigen Daten der Verf. übereinstimmen. Differenzen im Gesamt- und Eiweißstickstoff erklären sich dadurch, daß Stoklasa geschälten Samen untersucht, während Strohmer's Zahlen sich auf ungeschälten beziehen. Unerklärliech ist die Differenz im Stärkegehalt, den Stoklasa zu 37,31% ermittelte, während Strohmer und Failla d. a. 19,58% gefunden haben. In einer Entgegnung (ebendas. **35**, 164) geben Strohmer und Failla unter Bedauern zu, daß ihnen die vorwähnte Abhandlung tatsächlich entgangen ist. An der Richtigkeit ihres Befundes bezüglich der Stärke ist festzuhalten, da die doppelt ausgeführte Untersuchung gleiche Zahlen ergab. pr.

**K. C. Neumann. Über die Bestimmung der Keimfähigkeit des Rübensamens zu Handelszwecken.** (Böh. Z. Zuckerind. **30**, 405—416. Mai 1906. Prag.)

Verf. hat auf Grund eingehender Versuche von 10 Handelslaboratorien über die Keimfähigkeit von Rübensamen bei dem VI. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in Rom Anträge zu einer einheitlichen Methode gestellt, welche der im August d. J. in Bern tagenden Versammlung der Internationalen Kommission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung unterbreitet werden sollen. Von dem ursprünglichen Muster sollen 30 g von den fremden Beimengungen befreit und von

dem reinen Samen 20 g abgewogen werden. Nach Sonderung in große, mittelgroße und kleine Knäule, deren Zahl und Durchschnittsgewicht bestimmt wird, erfolgt Einweichen in destilliertem Wasser bei Zimmertemperatur (300 Knäule, 4 Stunden), Einschlagen in Filtrierpapier und Einlegen in ein Holzkistchen, dessen Keimbett aus Sand und Holzsägespänen besteht. Oberhalb und unterhalb der Sameneinlage breitet man doppeltes Filtrierpapier aus. Am 6. (ev. 9.) und 14. Tag werden die keimenden Knäule durchgesehen, die bereits gekeimten von den noch nicht keimenden abgesondert und in eine andere Papierumhüllung gebracht; die Keime müssen vorher mittels einer Nadel vollkommen aus der Samenhöhlung ausgebrochen werden, da man sonst Gefahr läuft, daß der nur abgebrochene Keim weiter treibt und zum zweiten Male gezählt wird pr.

**K. Andrik. Die Haarwurzeln der Zuckerrübe.** (Ber. Vers. Stat. f. Zuckerind. in Prag **10**, 58 bis 64 [1906].)

Verf. hat das ganze System des kleinen Wurzelwerkes, welchem die Aufnahme der Nährstoffe aus dem Boden und die Versorgung des ganzen Organismus mit dem notwendigen Wasser obliegt, hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung untersucht. Die Untersuchungen erstreckten sich auf ungewaschene und in Wasser gewaschene Haarwurzeln sowie auf den aus den gewaschenen Haarwurzeln gepreßten Saft. Bemerkenswert ist die fast völlige Abwesenheit von Kohlehydraten und der ziemlich bedeutende Gehalt an stickstoffhaltigen Körpern, vorwiegend Eiweißsubstanzen. Weitere Untersuchungen werden in Aussicht gestellt. pr.

**H. Briem. Zwei interessante Beobachtungen bei der Zuckerrübe.** (Centralbl. f. Zuckerind. **14**, 1015 bis 1016. Juni 1906.)

Die Vermutung Czapek's, daß der Rohrzucker des Rübenblattes nicht als intermediärer, sondern als fertiger Reservestoff zu betrachten sei, der als solcher in die Rübenwurzel wandert, ist jetzt durch die Arbeiten von Strakosch (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 1906, Heft 1) und von Strohmer und Briem (ebenda) als ganz sicher erwiesen. Eine weitere aufklärende Beobachtung des Verf. (s. Bl. f. Z. 1906, Heft 1) wurde über die allgemein auftretende zeitweise Rotfärbung der ganz jungen Rübenkeimplingspflanze gemacht, welche Färbung bisher irrtümlich auf die frühere, ursprüngliche Rübe zurückgeführt wurde. Nach neueren Forschungen ist diese Rotfärbung (hervorgerufen durch Anthokyan) imstande, Licht zu absorbieren und in Wärme umzusetzen. Eine Folge dieser Energieumwandlung ist die Wirkung derselben auf die Pflanzenzellen, welche unterhalb der mit dem roten Farbstoff gefüllten Zellen liegen und in einer Förderung auf die Wandlung und Wanderung der Stoffe besteht, was für die junge Pflanze bei kühlen Nächten und niederen Morgentemperaturen von großer Bedeutung ist. Es handelt sich demnach um eine pflanzenphysiologische Hilfe der Natur, welche in einer unscheinbaren Äußerung von erheblicher Wichtigkeit besteht. pr.

**H. Urzel. Über den auf der Zuckerrübe parasitisch lebenden Pilz *Cercospora Beticola* Sacc.** (Ber.

Vers. Stat. f. Zuckerind. in Prag **10**, 73—84 [1906].)

Die Abhandlung beschäftigt sich mit der Beschreibung des Pilzes und der durch denselben verursachten Krankheit der Zucker- und Futterrübe sowie mit den Mitteln zur Bekämpfung des Pilzes.

pr.

**Josef Urban.** Eine in der großen Praxis beobachtete Substitution von Kaliumoxyd durch Natriumoxyd in der Rübe. (Böh. Z. Zuckerind. **30**, 397—402. Mai 1906. Paris.)

Verf. beobachtete auf einem mit Chilesalpeter gedüngten Rübenfeld eine auffallende Entwicklung des dunkelgrünen Blattwerkes, dessen Gewicht fast das Doppelte des Gewichtes der Wurzel betrug. Die Analysen ergaben, daß die prozentische Zusammensetzung der Asche der mit Chilesalpeter gedüngten Rüben eine ganz andere war als bei normaler Rübe. Während in der Asche normaler Rübe das Verhältnis von Natron zu Kali 1 : 3,88 entspricht, beträgt dasselbe bei der mit Chilesalpeter gedüngten Rübe 1 : 0,73. Eine größere Abweichung wurde beim Kraut festgestellt, nämlich 1 : 1,25 bzw. 1 : 0,17. Die Abnormalität der Rübe liegt in dem Mangel an Kali. Das Verhältnis  $K_2O : N$  ist bei normaler Rübe 1 : 1, bei der mit Chilesalpeter gedüngten war es 1 : 3,1. Die Aufnahme von Natriumsalzen hat auf die Zuckerbildung nur einen äußerst geringen Einfluß.

pr.

**A. Herzfield.** Welches sind die Ursachen der Bildung von Raffinose in den Rüben? (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 1906, 751—760. August.)

Wenn starker Kälte ausgesetzt gewesene Rüben wieder neue Wachstumserscheinungen zeigen, so wird aus den gelösten Pektinkörpern Raffinose gebildet. Diese Ansicht bekräftigen die Beobachtungen von Wohl und von Niessen, daß die Pektinsubstanzen beim Verzuckern neben Arabinose als regelmäßigen Bestandteil Galaktose geben. Die von Böuerquelot entdeckten Enzyme, die Pektase und Pektinase, haben die Fähigkeit, Pektinstoffe zu koagulieren bzw. die koagulierten wieder zu lösen. Man muß annehmen, daß die unter gewissen Wachstumsverhältnissen gelösten und zum Teil in reduzierenden Zucker verwandelten Pektinstoffe in Verbindung mit den Komponenten des Rohrzuckers Raffinose bilden können. Die vorhandenen Untersuchungsmethoden sind nicht genau genug, um diese Ansicht experimentell zu bestätigen. pr.

**Dr. M. Gonnermann.** Über Tyrosinase. (Centralbl. f. Zuckerind. **14**, 808—809. 21./4. 1906.)

Verf. hat die Tyrosinase, das Enzym der Zuckerrübe, welches die Dunkelfärbung des Rübensaftes bedingt, (indem durch die hydrolytische Einwirkung auf Tyrosin sich Homogentisinsäure bildet, welche dann — ähnlich wie Pyrogallol — an der Luft durch Sauerstoffaufnahme eine anfangs rötliche, dann bis blauschwarze Färbung annimmt) bezüglich ihrer Einwirkung auf zahlreiche Glykoside und Alkaloide geprüft und ist zu dem Resultate gelangt, daß die Tyrosinase ein äußerst kräftig hydrolytisch wirkendes Ferment ist, welchem in seiner Wirkung kein anderes pflanzliches Enzym zur Seite steht. Ausgedehnte weitere Versuche werden in Aussicht gestellt.

pr.

**H. Pellet.** Empfehlenswerte Methode der Zuckerbestimmung in der Rübe. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 1906, 903—918. Oktober.)

Verf. schlägt der Internationalen Kommission für einheitliche Methoden der Zuckeruntersuchung in Bern 1906 seine Methode der kalten oder warmen wässerigen Diffusion oder Digestion vor, unter Anwendung der Presse sans pareille oder anderer gleichartiger Apparate, die dafür bekannt sind, einen sofort in der Kälte analysierbaren Brei zu geben.

pr.

**Fr. Sachs.** Welches ist die empfehlenswerteste Methode zur Rübenanalyse? (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 1906, 918—924. Oktober. Brüssel.)

Der Bericht schließt an den Pelletschen an (siehe vorherg. Ref.) und erklärt die kalte wässerige Methode als die empfehlenswerteste zur schnellen ausreichend genauen Ausführung von Rübenanalysen, sofern man folgendermaßen arbeitet: Der sehr feine Brei, mittels des konischen Rübenbohrers von K e i l und D o l l e hergestellt, wird mit der Hand durchgemischt und 26 g davon in einem tarierten Metallbecher abgewogen, der ungefähr 250 ccm faßt und mit einem Kautschukdeckel versehen ist. Darauf gießt man 177 ccm Wasser einschließlich 5—6 ccm einer Bleiacetatlösung (von ungefähr 30° Bé.), schüttelt wiederholt gut durch, filtriert, fügt zum Filtrat einige Tropfen Essigsäure und polarisiert im 400 mm Rohr. Die am Polarisationsapparat gefundene Zahl gibt den mittleren Zuckergehalt der Rüben an.

pr.

**Arm. Leo Docte.** Weitere Bemerkungen zur Anwendung des Verfahrens nach Sachs-Le Docte. (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 1906, 924—931. Oktober, Gembloix.)

Die Arbeit enthält genaue Vorschriften für die Ausführung der Rübenanalysen nach dem kalten wässerigen Verfahren unter Anwendung der automatischen Pipette für die Zuführung des Bleiessigs und Wassers. Nach dem Verf. kann ein einziger Analytiker durch geschickte Arbeitsteilung mit Hilfe dieses Verfahrens 150 Rübenanalysen an einem Tage machen.

pr.

**K. Andrik.** Die Bestimmung des schädlichen Stickstoffs in der Rübe und in Zuckerfabriksprodukten. (Ber. Vers. Stat. f. Zuckerind. in Prag **10**, 85—91 [1906].)

Schädlicher Stickstoff nennt Verf. denjenigen Teil des Stickstoffs der Rübe, der bereits in den Diffusionssaft übergeht und durch die Saturation nicht beseitigt wird. Zur Bestimmung dient die modifizierte S t u t z e r s e Methode unter Anwendung von Kupferhydroxyd und schwefelsaurer Tonerde für Ausfällung der Eiweißstoffe und die S c h u l z e - sche Methode für Beseitigung des Ammoniak- und Amidstickstoffs. Die Kenntnis des schädlichen Stickstoffs ist deshalb von Wichtigkeit, weil der selbe in erster Reihe über die Menge der Melasse entscheidet, in welcher auf 1 T. schädlichen Stickstoffs 25—27 T. Zucker entfallen. Der schädliche Stickstoff geht zu ca. 90% aus der Rübe in den Diffusionssaft und von da in unverminderter Menge bis in die Melasse über.

pr.

**E. Viviani und D. Galeati.** Neuer Apparat für die Bestimmung der Saccharose in den Rüben. (Bll. Ass. Belg. **23**, 1015—1016. März 1906. Vgl. diese Z. **19**, 906, 907 [1906].) pr.

**M. Woelm. Methode zur Bestimmung des Zuckers in Zuckerschnitzeln.** (D. Zucker-Ind. 31, 1445 bis 1447. 14./9. 1906.)

Für die Untersuchung der beim Steffen'schen Brühverfahren erhaltenen Zuckerschnitzel empfiehlt Verf. folgende Methoden. A) Digestionsmethode: 10 g zerkleinerter Schnitzel werden in einem 202,4 ccm Kolben mit ca. 140 ccm siedendem Wasser und 10 ccm Bleiessig versetzt; nach 30 Minuten langer Digestion in einem Wasserbad von 90—100° füllt man mit heißem Wasser bis annähernd zur Marke auf, gibt einige Tropfen Äther hinzu und digeriert nochmals 5 Minuten. Nach dem Erkalten wird genau aufgefüllt und wie üblich weiter verfahren. Die abgelesenen Grade, mit 5,2096 multipliziert, ergeben den Prozentgehalt an Zucker; bei Anwendung eines Kolbens von 200 bzw. 201,2 ccm sind die abgelesenen Grade mit 5,147 bzw. 5,178 zu multiplizieren. B) Extraktionsmethode: 10 g zerkleinerter Schnitzel werden in einer Tarierschale mit 7 ccm Bleiessig und 20 ccm heißem Wasser übergossen und einige Minuten stehen gelassen. Darauf wird das ganze verlustlos mit 90%igem Alkohol in einen Extraktionszylinder gebracht, während in den 200 ccm Kolben noch so viel 90%iger Alkohol gegeben wird, daß insgesamt 150 ccm verbraucht werden. Nach einstündiger Extraktion spritzt man 20 ccm heißes Wasser auf die Schnitzel, extrahiert nochmals 1 Stunde, kühlt ab, füllt mit Alkohol auf, schüttelt um und filtriert. Die abgelesenen Grade, mit 5,2096 multipliziert, ergeben den Prozentgehalt an Zucker. Für letztere Methode wird eine wesentliche Vereinfachung des Sickelschen Extraktionsapparates empfohlen. pr.

**H. Claassen. Über die neuesten Fortschritte in der Saftgewinnung aus Rüben.** (Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 56, 805—809. September 1906. Dormagen.)

Die neuesten Bestrebungen zur Verbesserung der Saftgewinnung basieren in Veränderung der Arbeitsweise einerseits bei Beginn der Saftgewinnung, andererseits am Schlusse derselben. In beiden Fällen handelt es sich darum, möglichst viel Nichtzuckerstoffe, besonders Eiweiß, in den Schnitzeln zu lassen. Man erhält so reinere Säfte und ein zucker- und auch sonst gehaltreiches Futter. Die für den ersten Fall vorgeschlagenen Verfahren bestehen in einer schnellen oder plötzlichen Erhitzung der Rübenschitzel vor der Berührung mit Saft durch Dampf oder heiße Luft oder sofort bei der ersten Berührung mit Saft auf Temperaturen von etwa 75°. Diese Verfahren bieten nach Ansicht des Verf. keine Vorteile. Die für den zweiten Fall vorgeschlagene und praktisch erprobte Arbeitsweise besteht in der zweckmäßigen Rückführung der Diffusionsabwässer in den Betrieb, welche eine wesentliche Vervollkommenung des Diffusionsverfahrens bedeutet. Man kann hierbei u. a. die Mengen Zucker, welche man im Saft oder im Futter gewinnen will, beliebig verändern und so den Marktverhältnissen für Zucker und Futtermittel Rechnung tragen.

pr.

**G. Bruhns. Über den kohlensauren Kalk im Wasser und im Saft.** (D. Zucker-Ind. 31, 1409—1414 7./9. 1906. Charlottenburg.)

Die Löslichkeit des kohlensauren Kalkes in kohlen-

säurefreiem Wasser ist sowohl in der Hitze wie in der Kälte zu etwa 20 mg im Liter anzunehmen, die der amorphen, bald in die kristallinische übergehenden Modifikation ist, wenn sich diese Verbindung in der Flüssigkeit selbst bildet, erheblich größer, so daß solche Flüssigkeiten sich beim Erhitzen sofort, bei gewöhnlicher Temperatur nach einiger Zeit durch Ausscheidung von kristallinem kohlensaurem Kalk trüben. Jedoch beim Kochen von Kreide mit Wasser entstehen nur die dünnen Lösungen des kristallinischen Calciumcarbonates. Diese Verhältnisse sind bei der Kesselwasserreinigung von Wichtigkeit, insofern man das zu reinigende Wasser nach Zusatz der Fällmittel lange stehen lassen oder kräftig erhitzen muß, um die amorphe Modifikation in die kristallinische überzuführen. In alkalischen Zuckerlösungen ist die amorphe Modifikation leicht, die kristallinische nur sehr schwer löslich. Für die Praxis des Zuckeraufbereitungsbetriebes ergibt sich hieraus, daß stark alkalische Zuckersäfte neben dem Kalk auch Kohlensäure in erheblichen Mengen enthalten können, ohne daß beim Verdampfen eine Trübung eintritt. Beim langsamen Saturieren solcher Säfte ohne Erhitzung auf eine geringere Alkalität entsteht ein voluminöser Niederschlag, der bei weiterer Saturation und Aufkochen diese Beschaffenheit verliert und in die fast unlösliche kristallinische Modifikation übergeht, indem die Saccharatlösung zerstört wird. Bei der sogenannten Schaumgärung der Füllmassen zerlegt die durch Bakterientätigkeit gebildete Säure den kohlensauren Kalk, und die entweichende Kohlensäure treibt die Füllmasse in Schaumform empor. pr.

**Derselbe. Dasselbe.** (D. Zucker-Ind. 31, 1665 bis 1669. 26./10. 1906. Charlottenburg.)

Im Verfolg seiner Untersuchungen hat Verf. auch die Carbonate des Strontiums, Baryums und Magnesiums hinsichtlich ihrer Löslichkeit erforscht und gefunden, daß stark wechselnde Ergebnisse erhalten werden können, wenn man die Einwirkung der Kohlensäure im Wasser oder in der Luft auf diese Stoffe nicht kennt oder nicht berücksichtigt. Ferner ist festzuhalten, daß sämtliche chemisch neutralen Erdalkalcarbonate gegen sämtliche gebräuchlichen Indikatoren alkalisch reagieren. Bei den säureempfindlichen Indikatoren (Rosolsäure, Kurkuma, Phenolphthalein) tritt der Farbenumschlag zur sauren Reaktion bereits ein, wenn sich geringe Mengen Bicarbonat gebildet haben; bei den alkaliempfindlichen (Methylorange) erst, wenn sämtliches Erdalkali an starke Säuren (bei Abwesenheit von Alkalien und Ammoniak auch an Oxalsäure) gebunden ist; bei den „halbempfindlichen“ (Lackmus) liegt der Neutralitätspunkt bei kaltem Titrieren kurz vor der völligen Bindung des Erdalkalis durch die hinzugefügte starke Säure, bei heißer Arbeit ist das Resultat wie beim Methylorange. Diese Verhältnisse sind für die Titrierung der Zuckersäfte von großer Bedeutung. pr.

**K. Andrik und J. Urban. Der Einfluß des Stickstoffs auf die Reinheit der Dicksäfte.** (Ber. Vers. Stat. f. Zuckerind. in Prag 10, 92—95 [1906].)

Ein Steigen der Menge des schädlichen Stickstoffs hat ein Sinken des Reinheitsquotienten zur Folge. Aus dem Verhältnis des schädlichen Stickstoffs zu

dem Gesamtnichtzucker, dem Stickstoffkoeffizienten, haben die Verff. auf Grund zahlreicher Analysen eine Formel aufgestellt für den Reinheitsquotienten. Die Wichtigkeit der Bestimmung des schädlichen Stickstoffs wird auch in dieser Abhandlung betont. *pr.*

**A. Herzfeld. Über die Verwendbarkeit der Hydrosulfite als Bleichmittel in der Zuckerfabrikation.**

(Z. Ver. d. Rübenzucker-Ind. 1906, 629—637. Juli. Berlin.)

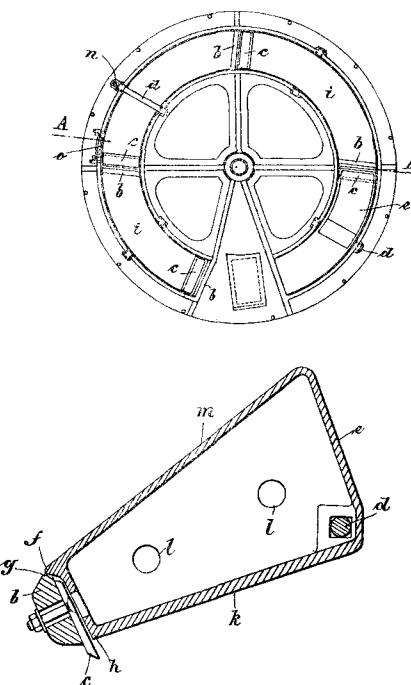
Die Verwendung der hydroschweifligen Säure resp. von Verbindungen derselben zum Bleichen von Zuckersäften ist nunmehr für die Fabrikpraxis ins Auge zu fassen, nachdem die Badische Anilin- und Soda-Fabrik sowie die Höchster Farbwerke billige Präparate liefern, die allgemein schon für die Umwandlung von Indigblau in Indigweiß verwendet werden. Verf. hat zunächst im Institut für Zuckerindustrie zu Berlin 3 Präparate der erstgenannten Firma (Hydrosulfit BASF, Zinknatriumhydrosulfit und Eradit A) und 1 Präparat der letzteren (Hydrosulfit NF) auf die Entfärbungswirkung geprüft. Die Preise dieser Präparate schwanken zwischen M 1,40—2.— pro kg. Sie sind, ausgenommen Zinknatriumhydrosulfit, in Wasser leicht löslich. Die stärkste Wirkung zeigte Hydrosulfit BASF, da es bereits in der Kälte reduziert. Ein klares Bild und sicheres Urteil konnten nur Versuche in Fabriken in größtem Maßstabe liefern. Dieselben wurden in der Zuckerfabrik Fröbeln ausgeführt, und zwar mit 3 Kochklären von verschiedener Reinheit unter Anwendung von hauptsächlich Natriumsalz der hydroschweifligen Säure BASF. Es ergab sich, daß die entfärbende Wirkung meistens von einer Steigerung des Reduktionsvermögens sowie der Azidität begleitet war; ferner daß die Wirkung auf Kochkläre 2 eine bessere war wie auf Kochkläre 3. Verf. erklärt dies daraus, daß letztere sehr reich an echtem Karamelfarbstoff ist, auf welchen Hydrosulfit nur sehr wenig entfärbend wirkt, und ist der Ansicht, daß die Behandlung der intermediär entstehenden, erst bei längerem Erhitzen in Karamelfarbstoffe übergehenden Farbstoffe mit Hydrosulfit vorgenommen werden muß, um Erfolge zu erzielen. Die Versuche haben zwar noch nicht zu einer völligen Klärung der Frage geführt, doch hat es sich gezeigt, daß dauernd nachteilige Wirkungen von der Verwendung des Hydrosulfits nicht zu fürchten sind, und daß es keinen Zweck hat, die Präparate den letzten bereits an Karamell reichen Produkten der Fabrikation zuzusetzen, sondern daß es zweckmäßiger ist, damit diejenigen Säfte zu bleichen, welche noch leichter angreifbare aus dem Zucker entstandene Farbstoffe enthalten, die auf diese Weise die Fähigkeit verlieren, bei der üblichen weiteren Behandlung der Säfte und Abläufe im Betriebe in echte Karamelfarbstoffe überzugehen. Zweckmäßig wird man endlich vor dem Zusatz des Hydrosulfits die Alkalität der Säfte etwas höher wie üblich halten, um eine Zunahme des Reduktionsvermögens und damit eine Vermehrung des Invertzuckers in den letzten Produkten zu vermeiden.

*pr.*

**Vorrichtung zum Anpressen von Rüben an die Schneidscheibe.** (Nr. 175 109. Kl. 89b. Gr. 2. Vom 18./10.1904 ab. Ivar Fogelberg in Jordberga [Schweden].)

Cp. 1907

**Patentanspruch:** Vorrichtung zum Anpressen von Rüben an die Schneidscheibe mittels im Rübenrumpf beweglicher schräger Klappen, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappen im Verein mit ihr frei schwingendes Ende (f) in der Tieflage stützenden festen Stegen (b) den Schneidraum oben bzw. vorn begrenzen und in bezug aufeinander derart eingerichtet sind, daß bis zur Höchstlage der Klap-



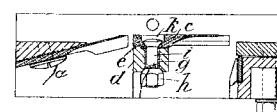
pen kein Zwischenraum zwischen den Klappen und Stegen entsteht. —

Die Rüben werden durch die geneigte Fläche k der eventuell im Innern beschwerten Klappe gegen die Schneidscheibe angedrückt, während die Platte c des Steges b das Widerlager für die Rüben bildet. Gegenüber älteren zum gleichen Zweck vorgeschlagenen Vorrichtungen hat die vorliegende den Vorteil, daß keine Verengung des Rübenrumpfes oberhalb der Schneidscheibe notwendig ist, die dazu führen kann, daß die Rüben nicht gut niedersinken.

*Karsten.*

**Schnitzelmesserkasten mit Teilmessern und Messeranschlagleiste.** (Nr. 170 120. Kl. 89b. Vom 19./2. 1904 ab. H. Putsch & Co. in Hagen in Westfalen.)

**Patentansprüche:** 1. Schnitzelmesserkasten mit Teilmessern und Messeranschlagleiste, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Köpfe als die Muttern der



zur Messerbefestigung dienenden Schrauben (i) mit kugeliger oder kugelförmiger Stützfläche versehen sind und in entsprechend gestalteten Versenkungen sitzen, die Schraubenlöcher der Messer aber

exzentrisch zu denjenigen der Tragleiste (d) angebracht sind, so daß die Schrauben die Teilmesser im befestigten Zustande sowohl gegen die Anschlagleiste (e) als gegeneinander pressen.

2. Ausführungsform des Schnitzelmesserkastens zu 1., gekennzeichnet durch eine derartige exzentrische Lage der Löcher von Messern und Tragleiste, daß das eine Teilmesser nur gegen die Anschlagleiste (e) gepreßt wird und zugleich unter einem durch das andere ausgeübten Seitendruck steht. —

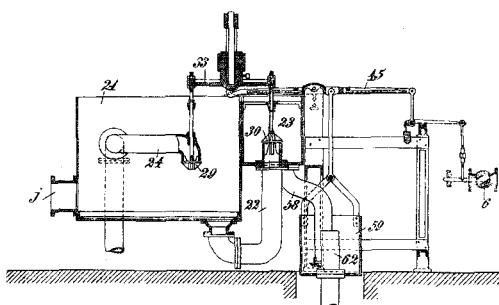
Durch die Anordnung wird eine genaue Festlegung der Messer auch bei Auswechslung erzielt, so daß sich sämtliche Messer der in der Schnitzelscheibe befindlichen Messerkästen mit ihren Firstkanten und Traumlinien stets genau decken, wodurch die Erzielung durchweg gleichmäßiger Schnitzel bedingt wird.

*Karsten.*

**Vorrichtung zur Regelung der Saftdichte in Auslaugeapparaten, insbesondere der Zuckerindustrie.**

(Nr. 169 888. Kl. 89c. Vom 21./3. 1905 ab.  
Heinrich Schwarz in Longmont [Kolorado].  
Priorität vom 25./3. 1904 auf Grund des amerikanischen Patentes Nr. 780 819.)

**Patentansprüche:** 1. Vorrichtung zur Regelung der Saftdichte in Auslaugeapparaten, insbesondere der Zuckerindustrie, gekennzeichnet durch zwei in Saftkästen (21, 23) angeordnete Ventile (29, 30), von denen das eine die Safrückleitung (24), das andere die Saftableitung (58) abschließt und die beide von



einem Wagebalken (45) gesteuert werden, dessen Gewichtsbelastung durch ein in stets gleicher Standhöhe von Saft durchflossenes Meßgefäß (59) derart gebildet wird, daß, je leichter der Saft ist, desto mehr das Safrückleitungsventil geöffnet und das Saftableitungsventil geschlossen wird und umgekehrt.

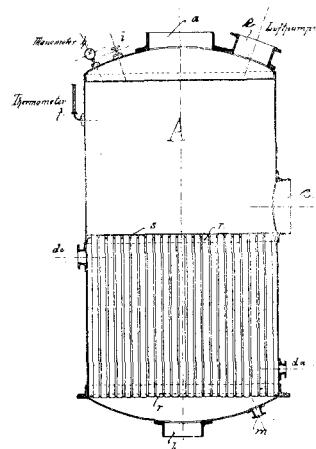
2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Wagebalken (45) der das Frischwasser in die Auslaugevorrichtung einlassende Hahn (6) derart gesteuert wird, daß er sich um so mehr schließt, je leichter der das Wägegefäß (59) durchströmende Saft ist, je mehr also Saft in das Auslaugegefäß auf die frischen Schnitzel zurückgeführt wird. —

Die Vorrichtung ermöglicht es, einen Saft von stets gleichbleibender Dichte zu gewinnen.

*Karsten.*

**Verfahren zur Gewinnung von Zuckerrohrsait aus frischen oder getrockneten Rüben- oder Zuckerrohrschnitzeln usw. unter Anwendung der Luftverdünnung.** (Nr. 168 634. Kl. 89c. Vom 1./3. 1905 ab. Heinrich Müller in Braunschweig.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Gewinnung von Zuckerrohrsait aus frischen oder getrockneten Rüben- oder Zuckerrohrschnitzeln, Rüben- oder Zuckerrohrscheiben oder Häcksel oder Brei aus Rüben oder Zuckerrohr unter Anwendung der Luftverdünnung, gekennzeichnet durch die Benutzung eines Auslaugegefäßes, welches nach Art der Robert'schen Verdampfer unten einen stehenden, von Dampf umspülten Heizrohrkörper besitzt, dessen für die Er-



wärmung der Auslaugeflüssigkeit bestimmte Rohre durch ein Sieb abgedeckt sind, während die Auslaugeung im oberen Teile des Gefäßes vorgenommen wird. —

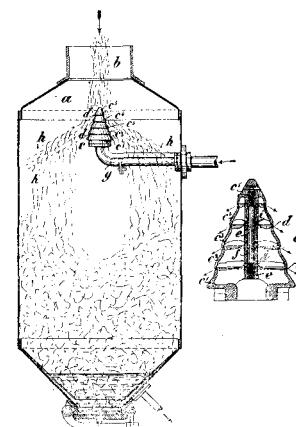
Nach vorliegender Erfindung wird der Saft in kürzerer Zeit gewonnen, als bei der üblichen Diffusionsarbeit, außerdem wird er stärker eingedickt. Durch die Beschleunigung der Saftgewinnung werden Gärungen vermieden, wie sie bei der Diffusion leicht eintreten und zu Zuckerverlusten führen können.

*Karsten.*

**Einschwemmkegel für Diffuseure.** (Nr. 172 293. Kl. 89c. Vom 10./11. 1905 ab. August Neumann in Berlin und Walter Rabe in Broistedt.)

**Patentansprüche:** 1. Einschwemmkegel für Diffuseure, dadurch gekennzeichnet, daß er an seiner Grundfläche mit einer Druckflüssigkeit zuführenden Leitung verbunden und seine Wandung in Abständen von peripherisch verlaufenden Spalten (d) durchbrochen ist.

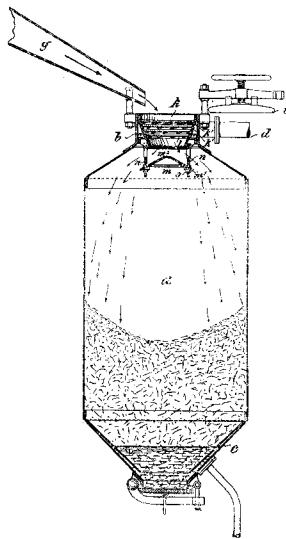
2. Eine Ausführungsform des im Anspruch 1 genannten Einschwemmkegels, dadurch gekennzeichnet, daß sein Hohlkörper durch Übereinandersetzen einer Anzahl von Glockenringen (c<sup>1</sup>, c<sup>2</sup>, ...) gebildet ist, von denen der unterste durch eine Bodenöffnung mit einer Druckflüssigkeit in Verbindung steht, während der oberste an der Oberseite geschlossen ist. —



Durch die Einrichtung wird der unvorteilhafte mittlere Aufschüttkegel vermieden und die Schnitzel werden nach der Wandung des Diffuseurs hingedrängt, wo sie eine umlaufende Böschung bilden, durch deren Abrutschen der Hohlraum in der Mitte gefüllt wird. *Karsten.*

**Misch-, Anwärm- und Füllvorrichtung für Diffuseure.** (Nr. 170 296. Kl. 89c. Vom 29./7. 1905 ab. *August Neumann in Berlin und Walter Rabe in Broistedt.*)

*Patentansprüche:* 1. Misch-, Anwärm- und Füllvorrichtung für Diffuseure, dadurch gekennzeichnet, daß im oberen Teile eines jeden Diffuseurs ein Fülltrichter (k) angeordnet ist, dessen Wandung von tangential oder radial gestellten Öffnungen (l) durchbrochen ist, zu dem Zwecke, bei dem bekannten Einschwemmen der Schnitzel in die Diffuseure eine



strudelnde Durchmischung der Schnitzel mit dem heißen Wasser oder dgl. während der Füllung des Diffuseurs zu bewirken.

2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese, zwecks Lenkung des Schnitzelstromes gegen die Wandung des Diffuseurs, mit einem zentralen und verstellbaren, insbesondere stumpfkonischen Bodenstück (m) versehen ist. —

Das Behandlungsmittel dient gleichzeitig als Rührmittel, und der Schnitzelstrom wird gegen die Wandung des Diffuseurs gelenkt, wodurch eine feste Lagerung der Schnitzel veranlaßt und das Nachstopfen überflüssig wird. *Karsten.*

**Verfahren zur Anwärmung der Diffusionsbatterie.** (Nr. 171 197. Kl. 89c. Vom 19./2. 1905 ab. *Dr. Oskar Köhler in Maltsch a. O.*)

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Anwärmung der Diffusionsbatterie, dadurch gekennzeichnet, daß der zum Einmaischen verwendete Saft mehr als zwei der zur Diffusionsbatterie gehörigen Kalorisatoren hintereinander durchfließt, ehe er in bekannter Weise von unten nach oben auf die frischen Schnitzel gelangt, und daß er nach erfolgter Einmaischung nach dem Meßgefäß weiter gedrückt wird, zwecks Erzielung und Erhaltung einer möglichst hohen Temperatur gleich im ersten Diffuseur.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß während des Einmaischen des frisch mit Schnitzeln gefüllten Diffuseurs die in Ruhe befindlichen, fertig eingemaischten Diffuseure durch Einblasen von heißer Luft oder überhitztem Dampf erwärmt werden.

3. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Diffuseure zu gleicher Zeit eingemaischt werden. —

Das Verfahren ermöglicht eine schnelle Anwärmung der frischen Schnitzel ohne kostspielige Einrichtungen und mit sicherem Erfolge. Die Arbeitsweise und die entsprechende Anordnung der Diffusionsbatterien sind in der Patentschrift eingehend beschrieben. *Karsten.*

**Verfahren zur stetigen Diffusion von Rübenschnitzeln oder Bagasse.** (Nr. 170 307. Kl. 89c. Vom 5./11. 1903 ab. *Hermann Steckhan in Breslau.*)

*Patentanspruch:* Verfahren zur stetigen Diffusion von Rübenschnitzeln oder Bagasse, dadurch gekennzeichnet, daß der aus einem bestimmten Diffuseur (z. B. 8) fortgedrückte Saft in zwei Teile geteilt wird, von denen der eine nach den Meßgefäß oder der Saturation abgezogen, während der andere gleichzeitig zum Einmaischen des frisch mit Schnitzeln gefüllten Diffuseurs (z. B. 9) benutzt wird. —

Das Verfahren ermöglicht eine stetige Arbeitsweise und macht die Anordnung von Anwärmgefäß überflüssig; dadurch wird die zur Einmaischung zur Verfügung stehende Zeit in erwünschter Weise verlängert. Wegen der Einzelheiten und der Anordnung der Diffusionsbatterie muß auf die ausführlichen Angaben in der Patentschrift verwiesen werden. *Karsten.*

**Verfahren zur Zurückhaltung der Eiweißkörper und anderer Nichtzuckerstoffe der Zuckerrüben in den Schnitzeln innerhalb der Diffusionsbatterie.**

(Nr. 169 726. Kl. 89c. Vom 29./11. 1903 ab. *Tadeusz Lewicki in Warschau.*)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Zurückhaltung der Eiweißkörper und anderer Nichtzuckerstoffe der Zuckerrüben in den Schnitzeln innerhalb der Diffusionsbatterie, wobei die zum Einmaischen des neu gefüllten Diffuseurs erforderliche Saftmenge in ein besonderes Rührwerk und von da in den frisch gefüllten Diffuseur gedrückt wird, dadurch gekennzeichnet, daß diesem stets vom vordersten Diffuseur entnommenen Saft eine geringe Menge eines Fällungsmittels (Kalk) Baryt usw., zugesetzt wird, worauf der so vorbereitete Saft in derselben Richtung und in den mit frischen Schnitzeln gefüllten Diffuseur eintritt, wie er später nach dem Meßgefäß abgedrückt werden soll. —

Durch den Kalkzusatz werden die Eiweißkörper und andere organische Nichtzuckerstoffe niedergeschlagen und gelangen in gefälltem Zustand in den ersten Diffuseur, wo sie durch die Schnitzel selbst zurückgehalten werden. Der Kalk wird aus den Schnitzeln durch den nachfolgenden Saft vollkommen wieder ausgelaugt, so daß die Schnitzel in demselben Zustand wie bei der gewöhnlichen Arbeitsweise erhalten werden. *Karsten.*

**Verfahren zur Reinigung von Zuckerlösungen durch systematische Ausfällung der Nichtzuckerstoffe mit Hilfe bekannter Reinigungsmittel.** (Nr.

171 035. Kl. 89c. Vom 12./5. 1904 ab. Isabella Schetke-Raffay geb. Hoeffchner in Wien.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Reinigung von Zuckerlösungen durch systematische Ausfällung der Nichtzuckerstoffe mit Hilfe bekannter Reinigungsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuckerlösung zunächst ein zur Überführung der vorhandenen Alkalosalze in Alkalisulfate geeignetes schwefelsaures Salz (z. B. Aluminiumsulfat) zugesetzt, die Lösung darauf mit Kalk und Kohlensäure behandelt, filtriert und alsdann mit basischem Aluminiumsulfat, welches auch in der Lösung selbst erzeugt werden kann, zwecks Fällung der Alkalien versetzt und abermals filtriert wird, daß ferner zwecks Entfernung des Restes der Alkalien dem erhaltenen Filtrat irgend ein natürlich vorkommendes Magnesium- oder Aluminiumsilikat oder auch ein gemischtes Silikat unter gleichzeitigem Zusatz von Strontian oder Baryt beigemischt, die Lösung wieder filtriert, darauf mit Ammoniak oder Aminbasen versetzt, mit schwefliger Säure bis zur Entfernung der letzten Spuren Kalk saturiert, filtriert und schließlich durch Einkochen auf Füllmasse von grokem Korn verarbeitet wird, wobei die durch Ammoniak bzw. die Aminbasen in salzsaurer Ammoniak bzw. salzsaurer Amine übergeführten Chloride zersetzt bzw. verjagt werden. —

Das Verfahren bezweckt die Verhinderung der Bildung von Alkalihydroxyd, dem die Färbung der durch Kalk gereinigten Zuckerlösungen zuzuschreiben ist, weil es sich mit den organischen Nichtzuckerstoffen zu löslichen, nicht entfernbaren Körpern verbindet und auch eine Zersetzung organischer Körper zu löslichen Säuren herbeiführt, die dem Zucker ein mißfarbiges Aussehen verleihen und zu Verlusten führen.

*Karsten.*

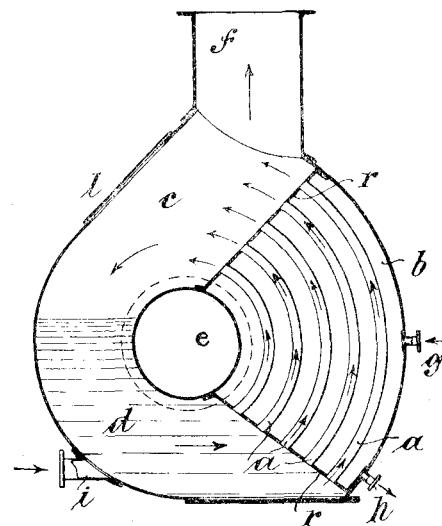
**Umlaufverdampfer, insbesondere für die Zuckerindustrie.** (Nr. 174 167. Kl. 89e. Gr. 2. Vom 1./11. 1903 ab. Dr. Richard Thonke in Berlin.)

**Patentansprüche:** 1. Umlaufverdampfer, insbesondere für die Zuckerindustrie, welcher mit einer Heizkammer mit oberem schrägen Rohrboden versehen ist, und in welchem die aus der Heizkammer austretende Flüssigkeit in einem geschlossenen Strome durch eine besondere, nicht mit einem Heizkörper versehene und daher wenig Widerstand bietende Kammer zwangsläufig zurückfließt, dadurch gekennzeichnet, daß die Rücklaufkammer (d) nur eine Wand mit der Heizkammer (b) gemeinsam hat, unter Umständen noch an dieser in an sich bekannter Weise gegen die Einwirkungen des Heizdampfes geschützt ist, und daß die Heizkammer so angeordnet ist, daß sie auch bei dem höchsten Stande der Flüssigkeit über deren Oberfläche herausragt, zu dem Zwecke, eine möglichst vollkommene Trennung der rückfließenden Flüssigkeit von den Dampfblasen und damit einen verbesserten Umlauf zu bewirken.

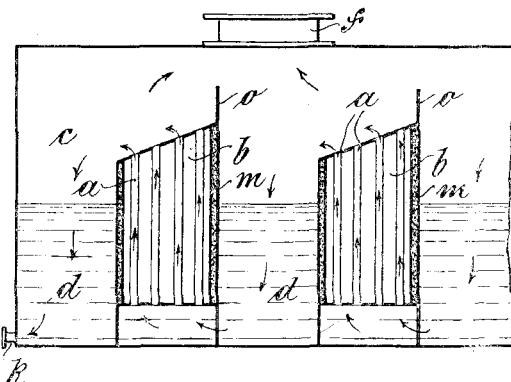
2. Ausführungsform des Verdampfers nach Anspruch 1 mit einer Reihe untereinander in Verbindung stehender Heizkammern, welchen die Flüssigkeit nacheinander zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß je eine Heizkammer (b) von der im ersten Anspruch bezeichneten Anordnung ab-

wechselt mit einer leeren unbeheizten Rücklaufkammer (d). —

Die Vorrichtung gestattet eine gute Ausnutzung der zugeführten Wärme, weil im Gegensatz zu den bisher üblichen Heizkörpern der nied-



gehende und der aufsteigende Flüssigkeitsstrom scharf getrennt sind, ferner der Widerstand für den niedergehenden Strom geringer ist, und der niedergehende Strom keine vollbeheizten Flächen



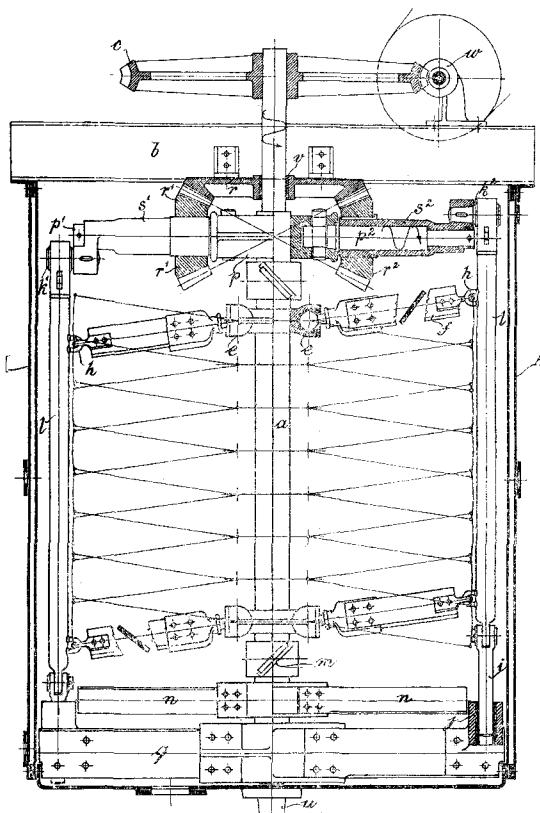
trifft, so daß die Entwicklung von Dampfblasen in ihm vermieden wird. Bei den älteren Apparaten ist dies nicht der Fall, und es wird dadurch die Umlaufgeschwindigkeit vermindert und die Ausnutzung der Heizflächen verschlechtert. *Karsten.*

**Maische zur Förderung der Kristallisation von Zuckermassen und zum innigen Mischen anderer breiiger Massen mit Verdünnungsmitteln.** (Nr. 170 152. Kl. 89d. Vom 11./1. 1905 ab. Theodor Drost in Charlottenburg.)

**Patentansprüche:** 1. Maische zur Förderung der Kristallisation von Zuckermassen und zum innigen Mischen anderer breiiger Massen mit Verdünnungsmitteln, gekennzeichnet durch Rührarme, welche außer der drehenden Bewegung um die Achse der Rührwerkswelle gleichzeitig eine zwangswise schwingende Bewegung erhalten.

2. Ausführungsform der Maische nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Anordnung eines Umlaufgetriebes ( $r$ ,  $r_1$ ,  $r_2$ ) mit Kurbelwellen ( $s_1$ ,  $s_2$ ) die zur Bewegung von gelenkig mit Rührflügelenden verbundenen Schubstangen dienen. —

Die Kristallisation wird wirksamer gefördert



als bei den bisherigen Rührvorrichtungen, weil durch die eigenartige Bewegung tote Räume vermieden werden. Gleichzeitig wird der Raum des Arbeitsgefäßes weniger verengt und außerdem eine geringere Antriebskraft erforderlich. *Karsten.*

**Deckverfahren für Zucker bei Anwendung einer Schleuder mit zwei konzentrischen Siebtrommeln.** (Nr. 170 297. Kl. 89d. Vom 8./12. 1904 ab. A. Wernicke, Maschinenbau-A.G. in Halle a. S.)

**Patentanspruch:** Deckverfahren für Zucker bei Anwendung einer Schleuder mit zwei konzentrischen Siebtrommeln und Dampf, Wasser oder nicht gesättigter Zuckerlösung als Deckmittel, dadurch gekennzeichnet, daß beide Trommeln mit Zucker beschickt, das Deckmittel aber nur in die innere Trommel eingeführt wird, damit es sich hier sättigt und infolgedessen das Schleudergut der äußeren Trommel nach Menge und Form unverändert läßt. —

Durch das Verfahren wird die besondere Herstellung der Deckklären erspart. Eine geeignete Schleuder ist in der Patentschrift beschrieben.

*Karsten.*

**Form zur Herstellung von Zucker in Platten, Streifen oder Würfeln.** (Nr. 173 823. Kl. 89d. Gr. 6. Vom 14./8. 1903 ab. Josef Kriwanek in Kiew.)

**Patentanspruch:** Form zur Herstellung von Zucker in Platten, Streifen oder Würfeln, gekennzeichnet durch abnehmbare, einander gegenüberliegende Längswände in Verbindung mit einem oder mehreren parallel zu den Längswänden einsetzbaren Kästen, welche nach dem Füllen der Form durch Öffnungen des zu den Längswänden senkrechten Deckels und nach dem Erkalten der Masse herausgehoben, in der Masse selbst einen freien Raum zur Aufnahme der Deckkläre schaffen. —

Die Vorrichtung ist an einer großen Anzahl von Ausführungsformen erläutert, wegen deren Einzelheiten auf die ausführlichen Angaben der Patentschrift verwiesen werden muß. Gegenüber den bisherigen, an der Längsseite offenen Formen, die mit der einen offenen Seite auf ein Blech gelegt, von der anderen Seite aus gefüllt und dann auf den Boden gekippt wurden, wird die Handhabung vereinfacht und außerdem der Luft oder der Deckkläre eine große Angriffsfläche und Austrittsfläche bei geringer Dicke der Zuckermasse geboten.

*Karsten.*

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau.

**Neu-York.** Von der Carnegie Steel Co. sind i. J. 1906 hinsichtlich des Umfanges der Stahlproduktion noch nie zuvor erreichte Resultate erzielt worden. Laut Angabe des Vizepräsidenten Col. H. C. Pope haben die zu der Carnegie Co. gehörigen Werke i. J. 1906 nicht weniger als 8 500 000 t Stahlungots erzeugt (25% mehr als 1905), während die Herstellung von Fertigprodukten für 1906 der von 1905 etwa gleichkommt. Die großen mit Kosten von 20 000 000 Pfd. Sterl. geplanten Erweiterungsbauten leisten Gewähr dafür, daß die diesjährigen Produktionsziffern die des Jahres 1905

noch ansehnlich übertreffen werden. Schon gegenwärtig hat die Carnegie Co. genügend Aufträge, um ihre Werke mindestens sechs Monate lang im vollen Betriebe zu erhalten.

**Außenhandel Mexikos im Jahre 1905—1906.** Der Wert des Außenhandels Mexikos erfuhr im Fiskaljahr bis zum 30./6. 1906 gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme um 23,82% für die Einfuhr (220 651 075 Silberdollars gegen 178 204 962 Doll. für 1904—1905) und um 30,03% für die Ausfuhr (271 138 809 Doll. gegen 208 520 451 Doll.). Von den Einfuhrwerten entfielen auf einige Hauptwarenklassen (in 1000 Silberdollars): Mineralprodukte 90 937 (1904—1905: 52 759), Chemikalien und Arzneien 7744 (7076), Papier und Erzeugnisse daraus