

Zucker, Zuckerwaren und künstliche Süßstoffe.

James P. Ogilvie: Die Bestimmung von Saccharose in Rübenzuckerfabrikprodukten nach Clerget's Verfahren unter Verwendung von Invertase zur Hydrolyse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1911, **30**, 62—64.) — Bei der Bestimmung der Saccharose in Rübenzuckerfabrikerzeugnissen nach Clerget's Verfahren hat sich gezeigt, daß andere Stoffe, wie Pflanzensäuren und gewisse stickstoffhaltige Zersetzungsprodukte durch die konzentrierte Säure angegriffen werden. Es ist deshalb vorgeschlagen worden, an Stelle der Säure Invertase zur Hydrolysierung zu verwenden. Beim Vergleich der so erhaltenen verschiedenen Werte fand der Verf., daß bei der Anwendung von Invertase zur Zuckerbestimmung in Rübenmelassen nach dem Clerget'schen Verfahren erheblich höhere Werte erhalten werden als bei der Verwendung von konzentrierter Salzsäure nach dem gewöhnlichen Verfahren von Herzfeld. Wenn man jedoch bei letzterem den Fehler vermeidet, der durch den Einfluß des optisch-aktiven Nichtzuckers entsteht, indem man die direkte Polarisation anstatt der gebräuchlichen alkalischen mit basischem Bleiacetat anwendet, so erhält man ungefähr dieselben Resultate wie mit Invertase. Hieraus ergibt sich, daß die Invertase nur die Saccharose angreift, nicht aber den Nichtzucker. Die Methode von Pellet vermeidet den durch den Einfluß des optisch-aktiven Nichtzuckers verursachten Fehler, indem sie in einer mit schwefliger Säure angesäuerten Lösung direkt polarisiert. Man erhält mit ihr dieselben Resultate wie nach dem Verfahren von Andrlík und Stanek, die konzentrierte Salzsäure und Harnstoff verwenden. Wegen der Leichtigkeit der Ausführung und anderer Vorteile ist das Pellet'sche Verfahren dem letzteren vorzuziehen.
C. A. Neufeld.

H. Pellet: Studie über die Fällung von Fructose durch Bleiessig bei der Klärung von Rohrzuckerfabrikprodukten mit erheblichem Gehalt an reduzierendem Zucker. (Bull. Assoc. Chim. Sucr. et Distill. 1910, **27**, 945—948 u. 1070—1076.) — Die wesentlichen Schlußfolgerungen aus neueren Untersuchungen des Verf.'s sind folgende: Bleiessig fällt Fructose aus unreinen Lösungen der Rohrzuckerprodukte. Die Menge der ausgefallenen Fructose ist nach der angewendeten Menge Bleiessig und der Konzentration der Flüssigkeit verschieden. Die Fällung der Fructose ist um so geringer, je verdünnter die Lösung ist. Das Bleifruktosat ist wenig löslich in kaltem Wasser, leichter in warmem und kann dem Niederschlag durch längeres Auswaschen entzogen werden. Nach allem ist die Anwendung des Bleiessigs bei den Erzeugnissen der Rohrzuckerfabrikation ebenso zu vermeiden wie bei denen der Rübenzuckerfabrikation.
G. Sonntag.

G. H. P. Lichthardt: Identifizierungsprobe für Caramel. (Journ. of. Ind. and. Engin. Chem. **2**, 389; Chem. Zentralbl. 1910, II, 1781.) — Zur Bereitung des vom Verf. empfohlenen Reagens löst man 1 g Tannin in etwa 30 ccm Wasser, gibt 0,75 g Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,84 hinzu und ergänzt mit Wasser auf 50 g; nach 24-stündigem Stehen wird filtriert. Um Vanilleauszug zu prüfen gibt man 5 ccm des Reagens zu 5 ccm Auszug, erwärmt gelinde, bis der entstehende Niederschlag sich wieder gelöst hat, und läßt dann 12 Stunden lang stehen; ist Caramel vorhanden, so bildet sich je nach dessen Menge ein mehr oder weniger hell- oder dunkelbrauner Niederschlag. Will man Whisky, Brandy oder andere alkoholische Flüssigkeiten prüfen, so muß man erst den größeren Teil des Alkohols abdunsten und Wasser zugeben.
P. W. Neumann.

Carles: Das Caramel, seine Reinheit, Bestimmung und seine Verfälschung. (Annal. chim. analyt. 1910, **15**, 305—307.) — Caramel verwendet man zum Färben von Branntwein, Essig, Sirup, Limonaden, Milch, Wein u. s. w. Caramel aus Glykose enthält oft Dextrine und Calciumsulfat; Saccharose gibt das

reinste Caramel. Um einen Maßstab für die verwendete Menge von Caramel zu gewinnen, hat M. Ehrlich auf dem Kongreß in London 1909 vorgeschlagen, nur den in Methylalkohol löslichen und von Methylalkohol befreiten Teil eines Caramels zu verwenden, welches durch Erhitzen von Zucker im Ölbad auf 200° erhalten worden ist. Caramel wird oft durch Soda verfälscht, wodurch die Farbe stark verdunkelt wird. So gefälschtes Caramel wird nach Zusatz von Säure fast um die Hälfte heller.

P. W. Neumann.

W. R. Bloor: Eine Methode zur Bestimmung von Saccharin im Harn. (Journ. of Biol. Chem. 8, 227—231; Chem. Zentralbl. 1910, II, 1332.) — Man dampft eine etwa 0,003 g Saccharin enthaltende Menge Harn auf etwa 5 ccm ein, säuert nach dem Erkalten mit 18 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure an und erwärmt nach Hinzufügung von Sand mit 125 ccm Benzol zwei Stunden am Rückflußkühler. Man wiederholt die Extraktion mit 100 ccm Benzol, saugt den Quarzsand in einem Buchner'schen Trichter ab, wäscht mit Benzol nach, filtriert die vereinigten Benzollösungen, destilliert das Benzol ab, fügt zu dem Rückstande 5 ccm eines Gemisches gleicher Gewichtsteile von Phenol und konzentrierter Schwefelsäure, erhitzt zwei Stunden auf 140—150°, wodurch Saccharin in Phenolsulfonphthalein verwandelt wird, läßt erkalten, löst in 150 ccm heißen Wassers, neutralisiert mit kristallisiertem Natriumacetat, bis die Flüssigkeit hellgelb gefärbt ist, läßt über Nacht stehen, füllt auf 500 ccm auf, filtriert 25—50 ccm ab und vergleicht die Farbe des Filtrates mit der Farbe einer Lösung, die man erhält, wenn man 0,003 g Saccharin mit 5 ccm eines Phenol-Schwefelsäuregemisches zwei Stunden lang auf 145—150° erhitzt und das Reaktionsprodukt in der angegebenen Weise weiter behandelt.

P. W. Neumann.

A. J. Wakeman: Bestimmung von Saccharin im Harn und in den Fäzes. (Journ. of Biol. Chem. 8, 233—236; Chem. Zentralbl. 1910, II, 1332—1333.) — Verf. verwendet an Stelle von Benzol Essigester und als Neutralisationsmittel an Stelle von Natriumacetat Bleiacetat (siehe obiges Referat). Man sättigt eine 0,003—0,004 g Saccharin enthaltende Menge Harn mit Kochsalz, fügt 1 ccm 50%ige Schwefelsäure hinzu, extrahiert dreimal mit je 25—15 ccm Essigester, wäscht die Essigesterlösung mit gesättigter Kochsalzlösung aus, destilliert den Essigester ab, erhitzt mit 5 ccm des Phenol-Schwefelsäuregemisches zwei Stunden lang auf 150°, löst in Wasser, fügt 30 ccm einer 40%igen Bleiacetatlösung hinzu, füllt auf 500 ccm auf, filtriert einen Teil der Flüssigkeit und vergleicht die Farbe des Filtrates mit der Farbe einer in derselben Weise aus normalem Harn nach Zusatz von 0,003 g Saccharin erhaltenen Lösung. Bei Fäzes werden 2 g getrockneter und feingepulverter Masse mit 200 ccm mit Natriumbicarbonat gesättigten 50%igen Alkohols bei mäßiger Hitze digeriert, die Lösung auf 50 ccm eingedampft, mit Wasser auf 200 ccm verdünnt, filtriert, zu 100 ccm des Filtrats 5 ccm verd. Schwefelsäure + 30 g Kochsalz zugefügt, auf 125 ccm verdünnt, filtriert, 50 ccm des Filtrates mit Essigester ausgeschüttelt und wie oben angegeben verfahren. Die Vergleichslösung wird bereitet, indem man zu 2 g getrockneter Fäzes eine bestimmte Menge Saccharin zusetzt und dies Gemisch ebenso behandelt wie das zu untersuchende Objekt.

P. W. Neumann.

E. O. v. Lippmann: Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation. (Chem.-Ztg. 1910, 34, 21—22 und 38—39; 1911, 35, 137—139.)

J. E. Duschky, J. R. Minz und W. P. Pawlenko: Stickstoffhaltige Bestandteile der Rübe und ihre Bewegung im Gange der Rohzuckerfabrikation. (Zeitschr. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1911, [N.F.] 48, 1—25.)

J. Weisberg: Über optisch aktive, der Kalkeinwirkung während der Safftrennung unterliegende Nichtzucker der Rübe und ihre polarimetrische Bestimmung. (Zeitschr. Ver. Deutsch. Zucker-Ind. 1911, [N.F.] 48, 161—165.)

A. Herzfeld: Welches der Saftgewinnungsverfahren in Zuckerfabriken ist nach dem Stande unserer gegenwärtigen Erfahrungen als das beste und vorteilhafteste zu bezeichnen? (Chem.-Ztg. 1910, **34**, 773—774.)

Wein.

L. Moreau und E. Vinet: Bleiarseniat im Weinbau. (Compt. rend. 1910, **150**, 787—790.) — Verff. haben Untersuchungen angestellt, um zu erforschen, welche Menge von Bleiarseniat auf den Trauben nach ein- oder zweimaliger Bespritzung mit 0,6 %iger Lösung zurückbleibt, wieviel Bleiarseniat während des Wachstums entfernt wird und welche Menge auf den Trauben bei der Lese zurückbleibt und etwa in die Hefe und den Wein gelangt. Es wurde festgestellt, daß kurze Zeit nach der Bespritzung die Menge des Bleiarseniats auf den Trauben, obgleich nur Milligramme betragend, hoch ist im Verhältnis zum mittleren Gewicht (1—2 g) der Trauben. Während des Wachstums verschwand das Bleiarseniat zum Teil. 3 bis 4 Wochen vor der Ernte fanden sich noch 0,27 mg pro Traube vor, wonach sich ein Gehalt von 1,68 mg Bleiarseniat in 1 kg Trauben berechnete. Auch zur Zeit der Lese muß noch Bleiarseniat auf den Trauben haften; denn es konnte in kleiner Menge in der Hefe nachgewiesen werden. Im Wein wurde Bleiarseniat nicht aufgefunden.

G. Sonntag.

Maurain und Warcollier: Wirkung der ultravioletten Strahlen auf gärenden Wein. (Compt. rend. 1910, **150**, 343—344.) — Nach früheren Versuchen (*Z.* 1911, **21**, 697) mit Apfelwein hat Verf. jetzt ähnliche Untersuchungen an weißem Traubenwein angestellt und gefunden, daß die Sterilisation bei diesem leichter zu erreichen ist als beim Apfelwein, was auf die größere Durchlässigkeit des Weins für die wirksamen Strahlen beruht.

G. Sonntag.

Ph. Malvezin: Beitrag zum Studium der Oxydationsvorgänge im Wein. (Bull. Assoc. Chim. Sucr. et Distill. 1910, **27**, 866—870.) — Metallisches Kupfer erzeugt in Rotwein neben Verminderung der nichtflüchtigen Säure als Oxydationswirkung eine Vermehrung der flüchtigen Säure, merkliche Abnahme des Glyceringehalts und Braunwerden. Als Material für Gefäße oder Gerätschaften, mit denen Wein in Berührung kommt, ist daher Kupfer zu vermeiden. Wurde einem Weißwein auf 500 ccm 1 ccm 40 %ige Salpetersäure zugesetzt, so zeigte sich nach vier Tagen eine starke Vermehrung der Ester (in einem Falle von 1,2496 auf 3,6246 g [als Essigester berechnet] im Liter) und eine Verminderung des Glyceringehalts (von 5,0688 auf 3,5840 g). Der Alkohol wird hierbei kaum angegriffen. Die Esterbildung rührt von der Zersetzung des Glycerins her.

G. Sonntag.

Gebrüder Depatty: Die Klärung der Weine in der Wärme. (Bull. Assoc. Chim. Sucr. et Distill. 1910, **27**, 950—951.) — Das Verfahren besteht aus dem Vermischen des kalten Weines mit einer auf besondere (nicht genannte) Weise hergestellten Eiweißlösung vor seinem Eintritt in den Pasteurisateur und Filtrieren nach zwei bis drei Tagen der Ruhe.

G. Sonntag.

Dugast: Über das Vorkommen von Bor in algerischen Weinen. (Compt. rend. 1910, **150**, 838—839.) — Verf. hat eine große Zahl algerischer Weine untersucht und in allen Borsäure gefunden. Auch in verschiedenen Teilen des Weinstocks, besonders in den Ranken, ferner in den Schalen und Kernen der Trauben wurde das Vorhandensein von Borsäure nach dem Methylalkohol-Destillationsverfahren durch die Flammenfärbung des Destillats nachgewiesen.

G. Sonntag.

P. Carles: Die schweflige Säure in den Weißweinen. (Bull. Assoc. Chim. Sucr. et Distill. 1910, **28**, 314—317.) — Verf. berichtet über einen in Bordeaux