schicht; es wird später auf verschiedene Gährbottiche vertheilt. Die Hopfenersparniss soll 20 Proc. betragen.

Bei dem *Hopfenextractionsverfahren* von *Allert* gelangt der Hopfen zunächst in die *Hopfenzerreissmaschine* von *Müller* und dann auf ein Sieb, wo das Lupulin von den Blättern getrennt wird; letztere werden wie gewöhnlich der Würze auf der Pfanne zugesetzt, ersteres kommt in den *Allert*'schen *Extractionsapparat*, wo es mit Würze bei 87,5° C. extrahirt wird. Die mit Hopfenbestandtheilen beladene Würze wird nach dem Extrahiren in einem Schlangenkühlapparat abgekühlt und später theils der Würze auf dem Gährbottich, theils den Fässern beim Spunden zugesetzt. Die Hopfenersparniss soll 20 bis 25 Proc. betragen und die erzielten Biere sollen ein delikateres Aroma, sowie ein angenehmeres Bitter bekommen.

Um dem Bestreben der Hopfenersparniss gerecht zu werden, haben *I. und J. Braun* einen *Hopfenseiher mit Pressvorrichtung* construirt, dessen Beschreibung sich in der *Allgemeinen Zeitschrift für Bierbrauerei und Malzfabrikation*, 1893 S. 1024, findet.

Es wird bezüglich der Zusammensetzung der durch Hopfenpressen gewonnenen Würze von *Reinke* in seiner Abhandlung: *Ueber Hopfenersparniss und die Anwendung der Hopfenpressen* (*Wochenschrift für Brauerei*, 1893 S. 845) erwähnt, dass 100 cc ausgepresste Würze 0,016 Proc. Gerbsäure (berechnet nach *Schröder-Löwenthal*) enthielten, während für gewöhnlich nur $^2/_3$ dieser Gerbsäuremenge in der Würze gefunden werden.

Zum *Studium der Diastase* von *Vuylsteke* siehe 1894 **291** 297.

Ueber die *chemischen Bedingungen der Diastasewirkung* von *Effront* siehe 1894 **291** 297.

Die bedeutungsvolle Arbeit von *C. J. Lintner* und *G. Düll*: *Ueber den Abbau der Stärke unter dem Einfluss der Diastasewirkung* ist bereits 1894 **292** 164 im Auszug wiedergegeben. Es sei deshalb an dieser Stelle nur hervorgehoben, dass nach den Ergebnissen jener auch für die Brauerei so wichtigen Untersuchungen bei der Einwirkung von Diastase auf Stärke fünf Producte auftreten: drei *Dextrine* und zwei Zuckerarten, *Isomaltose* und *Maltose*. Den drei Dextrinen gab *Lintner* mit Rücksicht auf ihr Verhalten gegen Jodlösung die längst bekannten und geläufigen Namen *Amylo-*, *Erythro-* und *Achrodextrin*.

Das *Amylodextrin*, welches als erstes Spaltungsproduct der Stärke anzusehen ist, zeigt, auf Maltose berechnet, das Reductionsvermögen $R = 0$; es hat das specifische Drehungsvermögen $[\alpha]_D = 196$.

Das *Erythrodextrin*, welches aus dem Amylodextrin hervorgeht, hat $R = 1$ Proc. und $[\alpha]_D = 196$; es zerfällt durch Diastase in *Achrodextrin* mit $R = 10$ und $[\alpha]_D = 192$.

Die *Isomaltose* besitzt das Reductionsvermögen $R = 80$ und $[\alpha]_D = 140$.

Aus der *Isomaltose* endlich geht die *Maltose* hervor.

In Bezug auf die Jodreaction hebt *Lintner* hervor, dass die vielfach verbreitete Angabe falsch ist, Erythrodextrin übe eine grössere Anziehung auf das Jod aus als Amylodextrin. Man kann sogar eine Spur von Amylodextrin in Erythrodextrinlösungen mit Jod nachweisen, wenn man eine stark verdünnte Jodjodkaliumlösung tropfenweise zusetzt; es tritt dann zunächst bei Anwesenheit von Amylodextrin eine deutlich wahrnehmbare reine blaue Färbung auf, und erst, wenn man mehr zusetzt und die Spuren von Amylodextrin bereits mit Jod gesättigt sind, erscheint die Reaction des Erythrodextrins; hat man dagegen neben viel Amylodextrin nur sehr wenig Erythrodextrin, so muss man die Dextrinlösung sehr stark verdünnen und mit einer concentrirten Jodlösung prüfen, damit der rothe Farbenton zum Vorschein kommt.

In Folge der Forschungsresultate *Lintner*'s muss die Hypothese von *Brown und Morris* definitiv als widerlegt angesehen werden.

In einer Abhandlung über die *Herstellung von Farbbieren* (*Wochenschrift für Brauerei*, 1893 S. 1169) verwirft *Reinke* das blosse Abkochen des Farbmalzes und empfiehlt die Zubereitung mit Zusatz von lichtem Malz nach der gewöhnlichen Dickmaischmethode.

Ein Practicus theilt im Anschluss daran in der *Zeitschrift für das gesammte Brauwesen*, 1893 S. 456, mit, dass diese von *Reinke* befürwortete Methode sich wegen der Schwierigkeit des Abläuterns, wegen der langen Zeitdauer und der meist für diesen Zweck zu gross angelegten Sudhauseinrichtung nicht empfiehlt; er räth dafür an, gut durchgeröstetes Farbmalz mit kaltem oder lauwarmem Wasser dick einzumaischen, mit gehopfter, kochender Würze bis auf 60° R. zuzubrühen, dann die gesammte Maische in den Maischkessel zu pumpen, für den Centner Farbmalz noch 2 Pfund Hopfen zuzugeben und 1 bis 2 Stunden zu kochen. Man filtrirt durch Hopfen und Malz entweder im Läuterbottich oder in einem mit Senkplatten versehenen Hopfenseiher. Man gibt reichlich Zeug. Auf diese Weise kann man ein beliebig kleines Quantum Farbbier auf grossem Sudwerk erzeugen, braucht nur kurze Zeit, kann beliebige Concentration und lange Haltbarkeit erzielen und hat keine Trübung zu fürchten beim Vermischen des Bieres.

Zur bequemen Ermittelung der Ausbeute im Sudhause hat *Barczewski*, Braumeister in Neumarkt in Schlesien, einen „*Ausbeutemesser*" zusammengestellt. Die zugehörigen Tabellen stützen sich auf die Formel $A = p \,.\, s\,(0{,}95\,\frac{V}{M} - 0{,}1334)$, wobei A die Ausbeute in Procenten, p die Saccharometeranzeige einer zur Zeit der Messung dem Kessel entnommenen und auf 14,0° R. gekühlten Probe, s das dieser Saccharometeranzeige entsprechende specifische Gewicht, entnommen aus der *Balling*'schen Tabelle, M die Schüttung in Kilo und endlich V das Volumen der Würze in Litern bedeutet. Der Factor 0,95 ergibt sich aus der Volumenverminderung, welche die Würze bei der Abkühlung auf 14° R. erfährt, und der Abzug 0,1334 bezieht sich auf Hopfen und Geläger, wofür als Mittel 13,34 l für 100 k Malz angenommen wird. Zur Auffindung der gesuchten Ausbeute braucht man nur den dem Quotienten $\frac{V}{M}$ entsprechenden Werth in der mit der betreffenden Saccharometeranzeige überschriebenen Columne aufzusuchen. Die Tabelle kann aber auch dazu dienen, irgend einen der Werthe V, M, p, A zu ermitteln, wenn die drei anderen bekannt sind.

Die Frage: „*Welche Erfahrungen hat das Arbeiten ohne Kühlschiff gebracht?*" behandelt *Reinke* in einem Vortrage (*Wochenschrift für Brauerei*, 1893 S. 769). Um Infection auf dem Kühlschiff zu vermeiden, aber trotzdem die nöthige Sättigung mit Sauerstoff zu erreichen, kann das

Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden
http://digital.slub-dresden.de/ppn32199806Z/290
gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG
HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN