

Abhandlung

über

die Kunst zu brauen,

oder

Anweisung

Porter, Braun-Stout, Ale, Tischbier und verschiedene
andere in England gebräuchliche Malz-Getränke
auf die in London übliche Weise zu brauen.

Mit 4 Kupfern und 2 Holzschnitten

von

Friedrich Accum,

Chemist, Professor der praktischen Chemie, der Mineralogie und der auf
Künste, Manufakturen und Gewerbe angewandten Chemie, der Königl.
Irländischen Akademie, der Linneischen Gesellschaft, der Königl. Aka-
demie der Wissenschaften und der Königl. Gesellschaft der Künste zu
Berlin Mitglied etc. etc.

Aus dem Englischen
mit Zusätzen vom Verfasser.

• H a m m,
Schultz und Wundermann.
1821.

Vorrede zur Uebersetzung.

Indem ich dem Publikum die Uebersetzung einer Abhandlung über das Bierbrauen hiermit übergebe, begründen sich meine Hoffnungen einer günstigen Aufnahme derselben, nicht nur auf das Gemeinnützigkeits Gegenstandes und auf den Namen des Verfassers, sondern auch darauf, daß in dem kurzen Zeitraume von vier Monaten die erste Auflage von 1500 Abdrücken vergriffen und die zweite bereits unter der Presse ist, und daß auch eine Uebersetzung in's Französische angekündigt worden.

Es ist diese deutsche Uebersetzung von dem Verfasser in London residirt, und mit vielen Zusätzen, auch mit drei in London gestochenen Kupfertafeln vermehrt, welche die Englische Original-Ausgabe nicht enthält, als:

- 1) Taf. II. Durchschnitt des Maischbottichs, mit der neu erfundenen Ketten-Maisch-Maschine und dem Schöpffaß.
- 2) Taf. III. Grundriß des Maischbottichs.
- 3) Taf. IV. Durchschnitt einer Porter-Brauerei.

Die Kunst des Brauens ist eine der ältesten und wichtigsten der Menschheit. Sie ist die Kunst, aus dem Getreide ein Getränk zu bereiten, das nicht nur den Durst löscht, sondern auch die Gesundheit fördert und die Gemüthsruhe erhält. In dem folgenden Buche wird die Kunst des Brauens in ihrer ganzen Ausdehnung dargestellt, und die verschiedenen Arten des Bieres beschrieben, welche in der Welt bekannt sind.

Die Kunst des Brauens ist eine der ältesten und wichtigsten der Menschheit. Sie ist die Kunst, aus dem Getreide ein Getränk zu bereiten, das nicht nur den Durst löscht, sondern auch die Gesundheit fördert und die Gemüthsruhe erhält. In dem folgenden Buche wird die Kunst des Brauens in ihrer ganzen Ausdehnung dargestellt, und die verschiedenen Arten des Bieres beschrieben, welche in der Welt bekannt sind.

Vorrede

Diese Blätter enthalten eine kurz zusammengefaßte Beschreibung der Bierbraukunst, von der Bereitung des Malzes bis zum Lagern des Biers.

Zuerst habe ich die Bereitung der verschiedenen Malz-Arten beschrieben, welche zur Verfertigung der beliebtesten Sorten von Bier erfordert werden; die Methode angezeigt, wie solche auf die beste Weise erhalten werden können, und den Zweck des Malz-Prozesses erklärt, auch die chemischen Veränderungen hergestellt, die sich während der Verwandlung der Gerste in Malz ereignen.

Diesen Erklärungen folgt eine bündige Beschreibung der sämmtlichen Verrichtungen, welche eigentlich die Kunst des Brauers ausmachen. Ich bemühet mich zugleich, die Natur der chemischen Bestandtheile aller in der Brauerei anzuwendenden Substanzen zu zeigen, und die chemischen Veränderungen, welche selbige

Bemerkungen hinzugefügt, die sich in keinem andern Werke befinden, und deren Nutzen oder Tadel einzig und allein auf mich zurückfallen muß. Unter solche gehört auch die angezeigte Darstellung von der Verminderung der specifischen Schwere, welche verschiedene Arten von Bier während der Gährung, vom Anfange bis zur Vollendung dieses Processes, erleiden; so wie auch diejenigen von der Abnahme des specifischen Gewichtes, welche bei Porter-Bier und andern Malz-Getränken, auf dem Lager, durch das Alter bewirkt wird.

In einer beigefügten tabellarischen Uebersicht habe ich ferner das eigenthümliche Gewicht aller im Handel vorkommender Sorten von Bier dargestellt, mehrere andere, den ganzen Umfang der Brauerei betreffende Bemerkungen gemacht und mich überhaupt bemühet, diese Kunst so darzustellen, wie selbige in den londoner Brauereien betrieben wird, welche stets die größte Oeconomie der Materialien, die Vervollkommnung der verschiedenen Operationen und die bestmögliche Güte des Biers zum Hauptaugenmerk haben. Dieser summarischen Uebersicht habe ich noch einige Beispiele von Brau-Prozessen hinzugefügt, in welchen nicht nur Maß und Gewicht der angewandten Materialien, sondern auch die Resultate der Operation selbst, die dazu erforderliche Zeit und die dabei vorkommenden Handgriffe angegeben sind.

	Seite
33.) Methode, wie man beim Kochen der Würze mit Hefe die feinsten, oder als Regel angenommene specifische Schwere der Porter: Ale: und Tischbier: Würze bestimmt.....	76
34.) Bemerkungen über die zu einem folgenden Getränke aufbewahrte Malz: Würze, gewöhnlich zurückbleibende Würze genannt.....	79
35.) Gährungs-Verlauf der Porter und Ale-Würze, Zeit der Gährung und weitere Behandlung derselben.....	82
36.) Methode, Londoner Braun-Stout-Porter zu brauen.....	84
37.) Methode, Lager-Porter zu brauen.....	87
38.) Methode, gewöhnlichen Porter zu brauen.....	90
39.) Methode, London-Ale zu brauen.....	92
40.) Methode, starkes feingemaltes Lager-Ale zu brauen.....	95
41.) Methode, Tischbier zu brauen.....	97
42.) Methode, Ale und Tischbier von demselben Malz und Hopfen zu brauen.....	99
43.) Methode, bernsteinfarbiges Ale, oder Zwerg-Hefen-Bier zu brauen.....	101
44.) Boutrillen-Ale und Boutrillen-Porter.....	103
45.) Weißer Porter oder Alter-Hof.....	104
46.) Abnahme des specifischen Gewichts der Porter- und Ale-Würze von verschiedener Stärke, während des Gährungs-Verlaufes.....	105
47.) Specifisches Gewicht von Porter, Ale und andern im Handel vorkommenden Malz-Getränken.....	106
48.) Bran-Journal.....	107
49.) Quantität Porter, Ale und Tischbier, welche in einem Jahre von den Hauptbrauern in London gebrauet wurde.....	108
50.) Bierbrauen im Kleinen. — Privat-Brau-Gewerbe.....	110

Die Kunst zu brauen.

Historische Skizze der Bierbraukunst.

Die Kunst, aus dem in der Haushaltung angewandten, mehlichten Getreide, das vorher gekleinert hat, oder gemalt worden ist, ein weinartiges Getränk zu ziehen, scheint vor ganz alten Zeiten bei denjenigen Völkern schon bekannt gewesen zu seyn, die in Ländern lebten, welche sich nicht für den Weinbau eigneten.

Moses sagt nichts von diesem Gewerbszweige; es ist daher wahrscheinlich, daß die Braukunst erst nach dem Tode dieses Gesetzgebers erfunden worden ist. Die Erfindung der Braukunst muß den Aegyptiern zugeschrieben werden, von dort aus scheint sie zu den westlichen Völkern gekommen zu seyn, die aus Osten herströmten und sich ansiedelten. Die Stadt Pelusium, an einer Mündung des Nils, war wegen ihrer Bereitung berauscher Malz-Getränke berühmt. Herodot schreibt die Erfindung der Bierbraukunst der Isis, der Gemahlin des Osiris, zu; er sagt, daß die Aegyptier Wein von Gerste gemacht, weil sie keine Trauben gehabt hätten. Alle griechische Schriftsteller geben berauschernden Malz-Getränken einstimmig den Namen: Gerstenwein; und Plinius sagt, diese Art berauschernden Getränke wäre von den Aegyptiern zu-

Der heldenmüthige, doch unglückliche Mungo Park fand, daß die Neger im Innern von Africa schon mit der Kunst Bier zu brauen bekannt waren. Sie bereiteten den Samen von ährenförmigem Hafer, (*Holcus spicatus*), fast auf dieselbe Weise zum Bier, als wir die Gerste, und dieser berühmte Reisende sagt, das Bier der Neger in Africa käme nach seinem Geschmack dem besten und stärksten Malz-Getränke gleich, welches er jemals in seinem Vaterlande getrunken habe.

Es scheint indeß, als wären die alten Malz-Getränke nur allein aus Gerste und andern mehlichten Samen gebrauet worden, und daher im Allgemeinen nicht zum langen Aufbewahren tauglich gewesen; da diese Eigenschaft vorzüglich, wenn auch nicht ganz, von der bittern Pflanzen-Substanz des Hopfens abhängt. Die Anwendung des Hopfens in der Bierbraukunst gehört zu den Erfindungen neuerer Zeiten.

Chemische Bestandtheile der Malz-Getränke.

Wenn wir die Natur der Malz-Getränke chemisch untersuchen, so werden wir überzeugt, daß diese Getränke als Korn-Wein betrachtet werden müssen; denn alle Arten von Bier, wie sehr selbige auch immer von einander verschieden seyn mögen, werden durch die Gährung des Kornes hervorgebracht, gerade so, wie der Wein durch die Gährung von Trauben und anderer zuckerhaltigen Früchte erzeugt wird. Die Malz-Getränke unterscheiden sich indessen vom Wein besonders durch die größere Menge von Schleim-Zucker, den sie enthalten, und die Abwesenheit des weinsteinsauren Kali (Weinstein), ein Salz, das sich in allen aus Trauben bereiteten Weinen findet.

Man unterscheidet bei den Malz-Getränken Porter, Ale und Tisch- oder Dünn-Bier.

Ale.

Das Bier, welches in England Ale genannt wird, ist nicht wie das Porter-Bier dunkelbraun, sondern von einer blaßgelben Farbe, und besitzt eine größere specifische Schwere, als der Porter. Es enthält solches eine beträchtliche Menge unzersehter, mehlicher Bestandtheile und viel Schleim-Zucker, wodurch es eine zähe, klebrige Consistenz und einen süßlichen Geschmack bekommt. Daher wird starkes, frischgebrautes Ale trübe, wenn man es in Alcohol tropft; der Porter ist hingegen durch dieses Mittel keiner merklichen Veränderung unterworfen. Das Ale wird von hellem Malze gebrauet, der Porter aber größtentheils von braunem.

Fisch-Bier.

Das Dünn- oder Fisch-Bier ist, wie schon der Name anzeigt, schwächer als Ale, weil es eine größere Menge Wasser enthält. Zwei Theile Londoner Fisch-Bier sind ungefähr so stark, als ein Theil Ale. Nach der Parlaments-Acte wird alles Bier, wovon das Barrel (Faß) mehr als 18 Schillinge kostet, für Ale, oder Doppel-Bier erklärt, und es wird die Ale-Steuer davon bezahlt, nemlich 10 Schillinge per Barrek; dasjenige Bier, welches ohne die Abgabe 18 Schillinge oder weniger kostet, wird nach dem Sinne der Acte für Fisch-Bier gehalten, und man bezahlt von jedem Barrel 2 Schillinge.

Quantität des in Porter, Ale und andern Arten von Malz-Getränken enthaltenen Weingeistes.

So verschieden die besondern Arten der Malz-Getränke im Handel auch seyn mögen, so gleichen sie sich

Methode, die in Porter, Ale und andern Arten von Malz-Getränken enthaltene Quantität Weingeist zu bestimmen.

Die Stärke aller Arten von Bier beruhet, wie beim Wein, auf der in einer gewissen Menge Flüssigkeit enthaltenen Quantität Weingeist.

Die schon erwähnte Verschiedenheit der Malz-Getränke entsteht aus den mancherlei Bereitungsarten der dazu gebrauchten Substanzen, und der Unterschied zwischen dem im Innern von England gebraueten Porter ist größer, als bei dem von den Londoner Porter-Brauern bereiteten Bier. Aller Londoner Porter ist sowohl in Hinsicht der Stärke, oder der in einer gewissen Menge enthaltenen Quantität Spiritus, als auch des soliden Extracts, nur wenig von einander unterschieden. Der in dem öffentlich verkauften Porter enthaltene Spiritus, von 833 spezifischer Schwere bei 55° F., kann im Durchschnitt auf 4,50 Procent geschätzt werden. Gewöhnlich enthält der im Innern des Landes gebraute Porter nicht so viel Spiritus, (denn er hat selten gut gegohren) aber desto mehr Schleimstoff, der zum Verderben des Biers Anlaß gibt.

Ich habe schon anderwärts *) angemerkt, daß die in verschiedenen, von den Londoner Brauereien öffentlich verkauften Bierarten enthaltene Quantität Alcohol von 833 spezifischer Schwere folgende ist, nemlich: Braun-Stout 7,25 und Porter 5,25-Procent; hierbei ist aber zu bemerken, daß man bei Wirthen und Bierschenken nicht immer das Getränk von derselben Stärke bekommt; oft ist es an Gehalt sehr verringert.

*) Abhandlung über die Verfälschung der Nahrungsmittel und Bemerkungen über die Küchen-Gifte. 2te Aufl. Art. „Verfälschung des Bieres.“ London 1820.

zur Bereitung dieses Getränks gewöhnliche Korn. In America ist es nicht ungewöhnlich, aus türkischem Weizen, auch wohl aus Reis, Bier zu brauen. Der türkische Weizen wird zu diesem Zweck in die Erde gelegt, und nachdem solcher genug gekeimt hat, wieder ausgegraben und gehörig getrocknet. Im Innern von Africa wird das Bier, wie schon bemerkt worden, aus dem ahrenförmigen Hafer (*Holcus spicatus*), bereitet.

In einigen nördlichen Ländern von Europa wird aus einer Mischung von Roggen und Gerste, und in Ostindien aus Weizen häufig Bier gebrauet. Diejenige Frucht aber, welche sich am besten dazu eignet, ist die gemeine Gerste (*Hordeum vulgare*), eine Getreideart, welche seit undenklichen Zeiten zu diesem Gebrauch cultivirt worden ist, indem solche am leichtesten keimet, und das Mehl derselben, vor allen andern Getreidearten, die größte Quantität von Zucker enthält, der sich auch am schnellsten entwickelt. In England werden zwei Arten von Gerste zum Bierbrauen cultivirt. Die gemeine Gerste (*Hordeum vulgare*), deren Aehren zwei Reihen Samenkörner enthalten, und *Hordeum hexastichon*, an welcher Abart 3 Reihen solcher Körner befindlich sind. In Schottland braucht man aber die letzte Art fast einzig und allein dazu. Es wird solche dort Bear oder Big genannt, ist stärker als die gemeine Gerste, und hat in den nördlichen Ländern ein besseres Gedeihen und Fortkommen. Eine dritte Abart von Gerste, deren Aehren vier Reihen Samenkörner haben, wird nur selten zum Bierbrauen gebraucht; es ist eigentlich dieses die Pflanze, welche in Schottland Bear genannt wird. Der botanische Unterscheidungsname ist *Hordeum tetrastichon*. Die Samenkörner sind größer und haben eine dickere Hülse. Es ist aber eine allgemeine Bemerkung, daß die Hülse der Gerste in einem kältern Klima dicker, in einem wärmeren aber dünner und feiner wächst. Sehr auffallend merkbar ist dieses, wenn man die, in der Grafschaft Norfolk,

Malz, und Zubereitung des Malzes.

Die Vorbereitung, oder das erste Verfahren bei der Brauerei besteht in der Verwandlung der mehlichten Substanz des Kornes in eine Art von Zuckerstoff. Es ist bekannt, daß Gerste, anderes Getreide und Hülsenfrüchte, wenn solche mit einer gewissen Quantität von Masse getränkt und einer mäßigen Wärme ausgesetzt werden, aufquellen, wo der Same dann eine chemische Veränderung erleidet und zu keimen anfängt. Untersucht man das Korn in diesem Zustande, so bemerkt man, daß es einen süßen Geschmack angenommen, und das Wasser, worin man dasselbe kocht, zieht einen wirklichen Zuckerstoff daraus, der durch Abdampfung gewonnen werden kann. Vor dieser Behandlung war das Korn ohne Geschmack und bloß mehlicht.

Nachdem das Korn so verändert ist, unterbricht der Mälzer die weitere chemische Veränderung desselben; er hitzt und trocknet den gekleiteten Samen, durch Hilfe des Feuers, und schroet denselben, wenn er gut genug gedarrt ist, um einen Aufguß davon zu machen, der nachher mit Hopfen gekocht und mit Hefen in Gährung gebracht wird, und dann Bier liefert.

Malz heißt also: künstlich, bis auf einen gewissen Grad zum Keimen gebrachtes Korn. Die praktische Zubereitung des Malzes geschieht auf folgende Weise:

Die Gerste wird auf eine gewisse, vorschristmäßige Zeit von 40 Stunden in Wasser eingeweicht, doch kann der Mälzer die Dauer der Quellzeit nach Belieben verlängern; er darf solche aber nicht abkürzen. Die Gerste nimmt an Gewicht 0,47 Procent zu, und gewinnt an äußerem Umfange um ein Fünftheil. Während dieser Veränderung wird viel Kohlensäure entwickelt; die Samenkörner werden weicher und geben dem Wasser eine röthlichbraune Farbe. Nun wird das Wasser abgegossen und die Gerste auf dem Malzboden ausgebreitet, wo sie eben

sollt. Wenn der Keim beinahe bis an das Ende des Gerstenkorns gekommen ist, so hemmt man das weitere Hervordringen dadurch, daß man das Malz auf der Darre trocknet. Die Temperatur darf im Anfange nicht stärker als 90° seyn; nach und nach wird sie bis auf 150°, oder noch mehr, nach der Beschaffenheit des verlangten Malzes erhöht. Dann reinigt man das Malz, um die Wurzelfasern davon zu trennen, welche man für schädlich hält; diese bestehen größtentheils von dem Kleber (Gluten) und Schleimstoff gebildet zu seyn. Die Stärke (Amylum) dient nicht zu ihrer Bildung, erleidet aber eine chemische Veränderung; um sie ohne Zweifel zur künftigen Nahrung oder Zunausgebildeten Pflanze geschickt zu machen. Das Korn bekommt einen süßlichen Geschmack und die Eigenschaft einen, dem Zucker ähnlichen, süßen Aufguss mit heißem Wasser zu bilden.

Der Verlust an Gewicht, welchen die Gerste durch die Verwandlung in Malz, im Großen, erleidet, ist ungefähr 20 Procent. Aber von diesen 20 Theilen gehen 12 Theile während des Trocknens des Malzes auf der Darre verloren; dieser Verlust ist Wasser, und es würde die Gerste eben so viel verloren haben, wenn sie derselben Temperatur ausgesetzt worden wäre, so daß der wirkliche Verlust nicht über 8 Procent ist. Nach sehr vielen, genau angestellten Versuchen in mehreren Malz-Manufakturen, haben wir Ursache zu glauben, daß der Verlust an Gewicht ist wie folgt:

Das Quell- oder Einweich-Wasser führt weg	1,5.
Verlust auf dem Malz-Boden	3,0.
Verlust an Wurzelfasern, oder beim Reinigen des Malzes	3,0.
Unvermeidlicher Verlust	0,5.
	<hr/>
	8,0.

Der Verlust auf dem Malz-Boden sollte der Entwickelung der erzeugten Kohlensäure zugeschrieben werden; aber wäre dieses die einzige Ursache, so würde es wenig

viel geringern Temperatur als diejenige, welche das Wasser gewöhnlich bei dem Brauen haben muß, und weit stärker und anhaltender umgerührt, damit es sich vollkommen verbinde. Dann zieht der Brandweimbrenner die Würze ab, läßt sie auf die gewöhnliche Weise abkühlen, und gießt frisches Wasser auf den Rückstand, um alle auflösbare Theile völlig aus dem Korn zu extrahiren.

Die auf diese Art hervorgebrachte Würze ist nicht so durchsichtig, als diejenige von gemalztem Korn, hat aber beinahe denselben süßen Geschmack. Hieraus geht also hervor, daß die Stärke im rohen Korn, während des Malzens, eine bestimmte Veränderung erleidet und sich dem Zuckerstoffe nähert.

Die Würze aus gemalztem und rohem Korn wird durch Hinzufügung von Hefen leicht in Gährung gesetzt und gibt ein starkes, weinartiges Getränk, welches, destillirt, Brandwein liefert. Der Doctor Irwine war der Erste, der im Jahre 1785. den großen Vortheil der Anwendung des ungemalzten Kornes bei weinartigen Gährungen erfand. Er zeigte, daß nicht nur der Zuckerstoff der Gährung fähig sey, sondern daß auch die mehlichten Theile der Vegetabilien zu dieser Wirkung beitragen. Im reinen Zustande können sie weder in weinartige Getränke noch in Essig verwandelt werden; mischt man aber einen geringen Theil Zuckerstoff darunter, so gähren sie beide miteinander, und können entweder ganz in weinartige Getränke, oder in Essig verwandelt werden, je nachdem das Verhältniß des hinzugefügten Zuckerstoffs mehr oder weniger vorherrschend ist. Wenn letzterer sehr vorherrscht, so werden die mehlichten Theile mit den süßen, oder dem Zuckerstoffe, völlig in dieselbe weinartige Flüssigkeit umgewandelt; ist der süße Zusatz aber nur geringe, so wird aus dem Ganzen Essig, ohne in eine merkliche Weingährung übergegangen zu seyn. So geräth Weizen-, Gersten- und Hafer-Mehl in eine weinartige Gährung, wenn man einen kleinen Theil Zuckerstoff darunter mischt, und

Es ist bekannt, daß in diesem Lande die Accise, welche die Korn-Brandweimbrenner bezahlen, vorzüglich auf der noch vollendetes Destillation in dem Destillir-Apparat zurückbleibenden Menge Flüssigkeit beruhet und darnach bezahlt wird; daher bemühen sich die Brandweimbrenner, die Malz-Zusuffion, wovon der Brandwein destillirt werden soll, so concentrirt als möglich zu machen. Das spezifische Gewicht der Malz-Mischung ist von 1,084 bis zu 1,110. Diese eigenthümliche Schwere bewirken sie nicht, wie man glauben sollte, durch Abdampfung der Malz-Zusuffion, sondern vermittelst der Operation, welche sie Lohbinger nennen. Sie machen eine höchst möglichst concentrirte Malz-Mischung, vermittelst heißen Wassers, von gemalztem Korn-Mehl, wozu sie gewöhnliches Gersten-Mehl hinzuthun, und diese Mischung von gemalztem und ungemalztem, oder gewöhnlichem Gersten-Mehl wird mit der, aus gemalztem Korn bereiteten Maische so lange durchgerührt, bis die Flüssigkeit das oben erwähnte spezifische Gewicht erlangt hat. In Deutschland, Holland und Frankreich, wo die Accise auf eine andere Art gehoben wird, ist das eigenthümliche Gewicht der Maische weit geringer, und man hat mir versichert, daß viele unserer Nachbarn, an der andern Seite des Meeres, sich noch der unorthodoxen Methode bedienen, die Mischung des geschroteten Malzes allein in dem Destillir-Apparat zu schütten.

Die auf oben erwähnte Art bereitete Maische wird in Rücksicht auf Wärme und Kälte bei einer Temperatur zwischen 55° und 70° zur Gährung gebracht; es kommt hierbei viel auf die Güte der Hefen und die praktische Geschicklichkeit des Brandweimbrenners an. Der Gährungs-Prozess muß bis auf den höchsten Grad der weinartigen Gährung geleitet werden, welches gewöhnlich in Zeit von zehn Tagen Statt findet, wobei die Temperatur bis 90° oder noch darüber steigt. Es wird dann eine große Quantität Kohlenensäure entwickelt, und die Flüssig-

herbstgebrachte werden; drei besondere Arten von Malz, nemlich: blasses, bernsteinfarbiges und braunes Malz.

Das blasser Malz ist der Farbe nach kaum von Gerste zu unterscheiden, weil dieses bei so gelinder Hitze gedarrt worden, daß die weitere Vegetation des Kornes nur dadurch gehemmt ist.

Das bernsteinfarbige Malz steht wegen aller seiner Eigenschaften unmittelbar zwischen dem blassen und braunen Malze. Es hat seine Farbe durch die stärkere Temperatur-Erhöhung erlangt, bei welcher es gedarrt worden ist.

Das braune Malz ist von dem vorigen dadurch unterschieden, daß es einen weit stärkern Grad der Hitze ausgehalten hat; so daß die Außenseite des Kornes bereits nahe etwas verkohlt zu seyn scheint.

Das blasser und bernsteinfarbige Malz wird zum hellem Ale und Bier, das braune Malz, oder eine Mischung von braunem und bernsteinfarbigem, zum dunkeln Ale und Porter gebraucht.

Die Farbe des Malzes hat nicht nur auf die Farbe des davon gebrauten Biers Einfluß, sondern die chemische Wirkung, welche die angewandte Hitze in dem gemalzten Korn hervorbringt, verändert auch das davon gebraute Bier beträchtlich. Die Güte des Bieres richtet sich nach der relativen Güte der Gerste, woraus es bereitet ist, und nachdem die Malzung derselben mit mehr oder weniger Feuchtigkeit verrichtet worden, und ob das Malz langsamer oder geschwinder gekeimet hat.

Der Hauptvortrag des scharfgedarrten Malzes vor dem blassen, besteht in der stärkern gelblich-braunen Farbe, die das Bier (doch immer auf Kosten der Güte desselben) dadurch erlangt. Stark gedarrtes Malz enthält eine geringere Menge der, zur Hervorbringung von Bier unumgänglich notwendigen Substanz, als eine gleiche Quantität von blasser Malze. Wenn der Privatbrauer dem Bier eine schöne Farbe zu geben wünscht, so kann

langsam Steigern derselben, welches durchaus nothwendig ist.

Das große Geheimniß beim Malz-Darren besteht darin, das Malz einer sehr langsam zunehmenden Hitze auszusetzen, damit die darin enthaltene Feuchtigkeit allmählig verschwinde, und daß dann die Temperatur nach und nach, bis zum erforderlichen Grade, erhöht werde. In den am besten eingerichteten Malz-Häusern ist die Temperatur im Anfange der Arbeit nicht höher als 90°, und wenn das Malz die Feuchtigkeit verloren hat, so wird die Hitze stufenweise bis auf 150°, sogar auf 165° erhöht.

Bei einer solchen Behandlung kann das Malz hellgelb gehalten werden; geschähe die Temperatur-Erhöhung aber plötzlich, so bekäme das Malz unfehlbar eine dunkelbraune Farbe und verlöre überdieß noch viel von der, zur Erzeugung des Bieres nothwendigen Substanz. Hat das Malz die gehörige Farbe erlangt, so wird das Feuer wegsacht und das Malz bleibt auf der Darre, bis es abgekühlt ist.

Wenn es zu vermeiden steht, so sollte man niemals vermischte Gerste kaufen, oder solche, welche an verschiedenen Orten gewachsen ist, weil der Mälzer leicht dadurch getäuscht werden kann; da das Korn dann nicht gleichförmig zu derselben Zeit keimet, so daß während des Malzens einige Körner halb, andere ganz, und wieder andere vielleicht gar nicht gekeimt haben. Alte und neue Gerste vermischt, malt sich ebenfalls nicht gut zusammen, denn beide keimen nicht zu gleicher Zeit.

Folgende, vom Brauer Combrune aufgestellte Tabelle zeigt die Veränderung der Farbe an, welche gemalztes Korn unter verschiedenen Temperaturen erleidet:

Grade der Hitze nach F.	
124 Weißes Malz	134 Bernsteinfarbiges Malz
129 Hellgelbes dito	138 Dunkelbersteinfarb. dito

süg ist, daß der Same von selbst keimen würde, und desto wärmer die Bitterung, desto mehr Aufmerksamkeit erfordert die Malzung des Kornes. Die Keimung geht dann so schnell vor sich, daß es die größte Sorgfalt erfordert, den Punkt genau zu treffen, wo das Wachsen des Gerstenkeims gehemmt werden sollte. Dieses ist die Ursache, warum die Londoner Brauer sich sorgfältig in Acht nehmen, nicht in die Verlegenheit zu kommen, vom Malz-Markte das sogenannte (latter made malt) spät bereitete Malz kaufen zu müssen.

Es ist wohl überflüssig zu bemerken, daß die Größe des Darr-Ofens mit der Quantität Malz, die darin gedarrt werden soll, im rechten Verhältniß stehen muß.

Das frisch bereitete Malz mit Wasser zu besprengen, um den Körnern ein schöneres Aussehen zu geben, ist nicht allein nur deswegen ein Betrug, weil von solchem aufgeschwollenen Malze das Maß weniger Körner faffet, als von trockenem Malz, sondern es entsteht daraus noch der fernere Nachtheil, daß solches Malz sich nicht hält und das daraus gebraute Bier davon einen unangenehmen, maulstierigen Geschmack bekommt, der demselben nicht wieder benommen werden kann.

In den vorzüglichsten Malz-Darrhäusern, wo nur für die Londoner Ale-Brauereien Malz verfertigt wird, ist es ein Hauptaugenmerk, die Gerste so lufttrocken als möglich zu machen, ehe dieselbe auf die Darre kommt. Hierdurch wird nicht nur Feuermaterial erspart, sondern es hat auch dieses Verfahren noch den Vortheil, daß das Korn nicht zu viel zusammen schrumpft, leichter zu malzen ist und das Bier vor jedem fremdartigen oder übeln Beigeschmack sichert, welcher Fall sehr leicht eintritt, wenn das Malz etwas feucht auf den Darr-Ofen kommt. Die größere Quantität derjenigen Wasserdämpfe, welche von dem erhitzten Malze aufsteigen, wird zum Theil von dem kältern Theil des Ofens als Wasser auf das Malz präcipitirt, und diese beständige Wirkung der sich nieders-

anzustellen, um Kartoffeln, Wurzeln, Pastinaken, Rüben u. s. w. auf eine ähnliche Weise zu malzen, wobei es freilich schwer seyn würde, genau die Zeit zu bestimmen, wenn diese Wurzelgewächse die gehörige Veränderung erlitten hätten, welches bei allen Getreidearten sehr leicht zu bestimmen ist, indem selbige allein das Hervorsprossen der Wurzeln und nicht auch des künftigen Pflanzenstengels erfordern. Aber demungeachtet könnte es wohl die Mühe belohnen, Versuche dieser Art anzustellen, die, so viel dem Verfasser bekannt ist, auf dieser Insel noch nicht gemacht worden sind.

Methode um den relativen Werth verschiedener Malzarten zu bestimmen.

Das beste Malz hat ein rundes volles Korn, bricht leicht zwischen den Zähnen, gibt ein weiches Mehl und hat einen süßen Geschmack. Dasjenige Malz, dem der zuckerartige Geschmack und angenehme Geruch fehlt, und welches hart und rauh bricht, ist nicht sehr tauglich.

Eine andere Methode der Brauer, um die Güte des Malzes zu schätzen, besteht darin, eine Quantität davon in ein Glas Wasser zu schütten; die völlig gemalzten Körner schwimmen dann oben und die ungemalzten sinken zu Boden.

Die beste Weise, den relativen Werth verschiedener Malz-Proben richtig zu bestimmen, ist, die Quantität der, in einer gewissen Menge Malz enthaltenen, zur Erzeugung des Biers nothwendigen Substanz auszumitteln: denn kein Handlungsgegenstand ist in der Güte so verschieden, als Malz. Dieses kann leicht geschehen, indem man aus einer gewissen Probe Malz alle darin enthaltene, zur Erzeugung des Biers nothwendige Substanz durch Wasser auszieht: dieses Wasser muß aber den, zum Brauen nothwendigen Grad von Hitze erlangt haben.

sey, welches wirklich die Stärke der Malz-Würze genau angebe? und ob sich die Bestandtheile der Würze immer in denselben gegenseitigen Verhältnissen auflösen? denn wäre dieses nicht der Fall, so ließe sich nur mit wenig Sicherheit darauf bauen. Hierauf hat ein neuerer wissenschaftlicher Brauer geantwortet, daß der Saccharometer die spezifische Schwere der Würze, ehe dieselbe zu gähren anfängt, genau anzeige, und daß der Werth des Biers oder Meß bei einer richtigen Behandlungsart, immer von der Stärke, das ist: von der spezifischen Schwere der frischen Würze abhängt; da gutes Malz immer dieselben Substanzen liefert, und der wahre Werth des Biers, ohne des Marktpreises zu erwähnen, immer im Verhältniß zu der spezifischen Schwere der Würze steht, welche zuerst aus dem Malze gewonnen wird.

Wenn der Brauer die spezifische Schwere der Würze bei einer gewissen Temperatur kennt, so ist er im Stande, das Bier anderer Brauereien leicht nachzumachen. Will er z. B. Burton-ale oder London-Porter nachmachen, und weiß den Standpunkt der spezifischen Schwere der in den dortigen Brauereien dazu angewandten Würze, so kann er ihre Stärke richtig treffen. — Dieses ist ein Umstand, den er durch kein anderes Mittel erfahren kann, weil das an einem Orte bereitete Malz von dem an einem andern Orte bereiteten, sehr verschieden ist. Man setze den Fall: ein Brauer in Edinburgh erfahre, daß ein Brauer in London aus 1 Quarter Malz $2\frac{1}{2}$ Barrel, oder $2\frac{1}{2}$ Barrel Porter braue, und er finge sogleich an, dieselbe Quantität Würze davon zu ziehen, ohne den Unterschied der Qualität des auf den Londoner Markt gebrachten und des in Schottland gewachsenen Malzes zu kennen, so würde er sein Getränk viel geringer finden. Oder wollte er im Gegentheil ein nur ungefähres Verhältniß für die fehlende Güte des Malzes annehmen, und zöge nur 2 Barrel aus dem Quarter, statt daß $2\frac{1}{2}$ Barrel daraus bereitet werden könnten, so würde dies

Wollte der Brauer in dem einen oder andern Falle den erlittenen Verlust nur nach der fehlenden Menge der Würze schätzen, oder den Verlust des Volumens der Würze durch eine weitere Beimischung von Wasser in der Meinung ersehen, daß die Würze zu sehr concentrirt sey, so würde derselbe sehr unrichtig urtheilen, indem ihm die Anwendung des Saccharometers die Ueberzeugung geben wird, daß die Würze nicht allein an Quantität, sondern auch an specifischer Schwere verloren habe, und er wird bei einem Versuche im Kleinen leicht entdecken können, ob der Fehler dem Malze zuzuschreiben sey, oder ob solcher in der Operation des Arbeiters liege. Denn es geschieht häufig, daß sich die Malzmischung durch die Nachlässigkeit der Brauknechte so sehr zusammenballt, daß ein beträchtlicher Verlust dadurch verursacht wird.

Es ist aber nicht immer die Anwendung von zu heißem Wasser, wodurch dieser Fehler entsteht; sondern die zu geringe und die zu plötzlich erhöhte Temperatur des Malzes auf der Darre ist ebenfalls eine Ursache davon. Bei sehr hellem Malze muß man die Temperatur des Wassers beim Einmischen niedrig nehmen, um den erwähnten Fehler zu vermeiden. Ist das Malz mit gehöriger Vorsicht und Genauigkeit gedarrt, so ist nicht leicht Schaden zu befürchten.

Hopfen.

Die zur Haltbarkeit des Biers unumgänglich notwendige Substanz ist in den Samen, oder Samenkapseln des Hopfens (*Humulus Lupulus*) enthalten; diese einheimische, perennirende, rankende Pflanze wird in England vorzüglich in der Grafschaft Kent gebauet. Die weibliche Pflanze dient allein zum Handelsartikeln. Der Hopfen ist sehr bitter, gewürzhaft und zusammenziehend. Der gewürzhafteste Theil wird durch einen

sein anfühlen. Obgleich es in Beziehung der Farbe höchst wichtig ist, daß dieselbe so hell als möglich sey, so folgt doch nicht immer daraus, daß die Probe von der schönsten Farbe den stärksten aromatischen Wohlgeruch habe.

Reibt man etwas Hopfen in der flachen Hand, so wird, wenn derselbe gut ist, dem Gefühle die Eigenschaft einer harzichten Substanz merkbar werden, welche einen sehr angenehmen Geruch hat. Die Reibung muß eine Menge feinen Samenstaub (im Handel Hopfenmehl (condition) genannt,) hervorbringen, worin zum Theil die Reichhaltigkeit des Hopfens, eben so wie in der harzichten Substanz dessen Stärke besteht. Oeffnet man eine Probe guten Hopfens, so findet man sehr viel Samen; ist der Hopfen gehörig getrocknet, so haben die Samenkapseln eine hell olivengrüne Farbe. Auf die Säcke und Beutel ist auch wohl zu achten, ob der darin enthaltene Hopfen gut verpackt ist.

Der zu früh eingesammelte Hopfen ist an der lebhaft grünen Farbe kennbar; die Samenkörner sind klein und eingeschrumpft, und den Samenkapseln fehlt der angenehme Geruch. Der zu spät eingesammelte Hopfen hat eine dunkelbraune Farbe; diesem letzten Fehler helfen die betrügerischen Hopfenhändler einigermaßen dadurch ab, daß sie den Hopfen mit den, vom brennenden Schwefel aufsteigenden Dämpfen durchräuchern. Durch einige Erfahrung und Aufmerksamkeit auf den Geruch kann Jedermann diese Verfälschung leicht entdecken. Man hält den Hopfen für alt, wenn er ein Jahr lang eingepackt gewesen; wird er dann erst zum Brauen verbraucht, so kann man gewöhnlich annehmen, daß derselbe um ein Biertheil, wenigstens um ein Fünftheil an Stärke verloren hat.

Orte liegen, damit es, nach dem Runstausdruck, reif werde. Das braune Malz läßt man 3, 4 bis 5 Tage liegen, ehe man es braucht, das blaße hingegen nur 1 bis 2 Tage. Man behauptet, daß solches der Luft ausgesetzte Schrot weniger Maischen erfordere, daß der Malz-Extrakt schneller und vollkommener dadurch auszüge, und daß das Bier beträchtlich stärker würde, als wenn man dieselbe Quantität Malz sogleich von der Darre zum Brauen anwende.

Einmaischen, oder Bereiten der Würze.

Dieses ist die nächste Arbeit beim Brauen. Es geschieht im Großen in einem runden hölzernen, oder von Eisen gegossenen Gefäß, der Maisch-Bottich genannt, dessen Höhe im Verhältniß zum Durchmesser nur niedrig ist, und worin sich ein fein durchlöcherter falscher Boden, einige Zoll über dem wahren Boden, befindet.

Zwischen dem wahren und dem falschen Boden befinden sich zwei Oeffnungen; an einer derselben ist eine Röhre angebracht, um heißes Wasser dadurch in den Bottich zu leiten; durch die andere Oeffnung wird die Würze abgezapft. Das heiße, für die Maische bestimmte Wasser dringt aufwärts durch das Schrot, und wenn eine hinlängliche Menge zugelassen ist, fängt die Maisch-Operation an, welche eine vollkommene Mischung des Malzes mit dem Wasser bezweckt, um dadurch die auflösbaren Theile des Malzes zu extrahiren. Deshalb muß das Schrot durch eiserne Rührkrücken, oder große Rührriabe, mit dem Wasser innigst verbunden, oder durchgerührt werden. Da die Londoner Brauereien aber sehr groß eingerichtet sind, so läßt sich diese Methode dabei nicht anwenden, weil solche eine zu große Anzahl Arbeiter erfordern würde. Es sind daher in den Londoner Brauereien allgemein Maisch-Maschinen eingeführt worden. Eine

die in dem Schrot enthaltene Würze aus ihrer Stelle treibt, deren Raum einnimmt und die in dem Malze noch vorhandene Kraft auszieht. Die erhaltene Malz-Würze fließt von dem Maisch-Bottich in ein, unter demselben befindliches Reservoir, das sogenannte Schoßfaß, und wird daraus in den Braukessel gepumpt.

Der Braukessel, welcher zum Erhitzen des Wassers (und zum Kochen der Würze) dient, ist oben mit einem gewölbten Deckel verschlossen, und dieser Deckel ist mit einer Pfanne umgeben, die das Wasser des zweiten Aufgusses, oder, nachher die gewonnene Würze, aufnimmt. Die darin befindliche Flüssigkeit wird durch Dämpfe erhitzt. — Aus dem Mittelpunkte des gewölbten Deckels des Braukessels steigt perpendicular eine Röhre in die Höhe, und von dem obern Ende derselben laufen 4 schräge Röhren aus, welche herunter steigen bis nahe auf den Boden der Pfanne, und endigen sich folglich in dem darin enthaltenen Wasser, oder der Würze. Durch diese Vorrichtung muß der, aus dem Kessel aufsteigende heiße Dampf, vermittelst der vier Röhren, durch die, in der Pfanne enthaltene Flüssigkeit sich verteilen und solche schnell erhitzen. Der große Vortheil dieser Einrichtung fällt deutlich in die Augen. So wie der Kessel leer wird, muß im Augenblick frische Flüssigkeit eingelassen werden, um den Boden des Kessels zu bedecken, damit ihm die große Hitze nicht schade. Die den oberen Theil des Kessels umgebende Pfanne ist zu diesem Zweck sehr bequem, und überdies wird die in derselben enthaltene Flüssigkeit, ohne größeren Aufwand von Feuerung, schnell erhitzt.

Wenn daher die erste Würze in die, über dem Kessel befindliche Pfanne gepumpt worden, so wird solche erhitzt, während das Wasser zum zweiten Aufguß im Kessel ist; und in dem Augenblick, daß das zum zweiten Aufguß bestimmte Wasser aus dem Kessel in den Maisch-Bottich abgeleitet wird, läßt man die in der Pfanne schon erhitzte Würze in den Kessel fallen, und der sol-

rem Wasser gemischt werden kann. Kochendes Wasser, oder wenn die Temperatur sich dem Siedepunkte nähert, verwandelt alle, mehlichte Stärke enthaltende Substanzen sehr leicht in einen Kleisterartigen Brei, welcher nicht vom Wasser leicht durchdrungen werden kann; aber da der Zweck des Maischens darin besteht, den Zucker und andere auflösbare Stoffe des Malzes zu zersetzen, so muß die Wirkung sehr zurückgehalten werden, wenn das Malz zu einem Teige zusammen geklebt wird. Der gewöhnliche Ausdruck, dessen man sich bei dieser Gelegenheit bedient, drückt die Sache sehr richtig aus; man sagt nämlich: daß die zu starke Hitze des Wassers die Oeffnungen des Malzes verschloße und das Verkleistern befördere. Daher ist zu starke und zu gelinde Hitze gleich nachtheilig, obschon in ihren Wirkungen verschieden; das erste ist von der höchsten Wichtigkeit, das letzte hingegen kann, insofern es den auflösbaren Stoff des Malzes betrifft, bei den folgenden Aufgüssen oder Maischen verbessert werden.

Der Grund, warum man statt einmal zu drei oder vier verschiedenen Malen mit Wasser maischt, besteht theils darin, daß im ersten Falle ein großer Theil der reichhaltigen Würze in den Trebern (so nennt man die im Maisch-Bottich, nachdem alle Wurzeln abgelassen sind, übrigbleibende Masse), zurückbleiben würde, welche nun durch das öftere Aufgießen von frischem Wasser viel vollkommener extrahirt wird, und theils darin, daß das Wasser bei kleineren Massen den auflösbaren Theil des Malzes weit leichter auszieht, als die auf einmal aufgegossene Menge von Wasser solches bewirken könnte.

Was die Eigenschaft des Wassers betrifft, so ziehen viele Brauer das weiche dem harten vor; und da sowohl die auflösende Kraft, als die Weichheit des Wassers im Allgemeinen mit der Reinheit desselben im Verhältnisse steht, so wäre dieser Vorzug wirklich dabei begründet, wo es auf außerordentliche Sorgfalt ankommt; aber wenn wir erwägen, daß hartes Wasser bei der Auflösung kann

es selten heißer, als 160°, oder 170°. Bei 198° geben aber die meisten Malzarten eine trübe Würze.

Wie stark die Quantität der, aus einer bestimmten Menge Malz zu ziehenden Würze auch seyn mag, so muß man dabei bemerken, daß jeder Bushel Malz ungefähr 3 Gallon Wasser einsaugt: daher die Quantität des aufzugießenden Wassers die erforderliche Würze in demselben Verhältniß übersteigen muß.

Chemische Bestandtheile der Würze.

Die durch das Maischen erhaltene Flüssigkeit, Würze genannt, hat einen sehr süßen Geschmack und einen besondern Geruch; sie besteht hauptsächlich aus drei verschiedenen Bestandtheilen, nämlich:

- 1) Aus einer süßlichen Substanz, der man den Namen „Zuckerstoff“ gegeben hat. Dieß ist bei weitem der größte Theil. Getrennt, hat diese Substanz eine hellbraune Farbe; getrocknet, bildet sie eine brüchige Masse. Die Bruchstücke sind glänzend. Es scheint der wesentliche Bestandtheil der Würze zu seyn.
- 2) Stärke oder Amilum. Diese Substanz wird leicht dadurch entdeckt, daß, wenn eine Auflösung von Iodine in die Würze getropfelt wird, sogleich ein blauer Niederschlag entsteht, der die Gegenwart der Stärke anzeigt.
- 3) Kleber, eine Substanz, die sehr uneigentlich Schleimstoff genannt wird. Er schlägt sich in Flocken nieder, wenn in die concentrirte Würze Alcohol getropfelt wird. Obgleich diese Substanz noch nicht gehörig analysirt worden, so ist es doch gewiß, daß sie wesentlich von dem bloßen Pflanzenschleime verschieden ist, denn sie besitzt viele Eigenschaften, welche dem Kleber zukommen. Diese Substanz geht leicht in die saure Gährung über.

durch die Löße des Hopfens gerinnt; denn Würze dieser unangefoßt im Bier, so würde dieses niemals klar werden, sondern immer trübe bleiben. Das Kochen der Würze mit dem Hopfen härtet diese Substanz wahrscheinlich auf dieselbe Weise, wie das Eiweiß durch das Kochen erhärtet wird. Man nennt dieß Gerinnen das Scheiden, oder Coaguliren (breaking) der Würze, und es muß die Würze so lange kochen, bis das Scheiden erfolgt; viel leicht ist ein längeres Kochen schädlich, da man bemerkt hat, daß die abgeschiedenen, oder geronnenen Klöcken sich durch ein länger fortgesetztes Kochen vergrößern. Diese Klöcken setzen sich nachher zum Theil in den Kühlschiffen ab, werden darauf als Oberhefen durch die Gährung aufgestoßen, und bleiben endlich in den Unterhefen des Biers zurück, welches dadurch von den Theilen gereinigt wird, die sonst unangefoßt darin bleiben würden.

Außer der chemischen Wirkung des Hopfens wird durch das Kochen noch ein anderer Zweck erreicht, nämlich: das Concentriren der Würze. Diese wird an Masse verringert, weil nur wäßrige Theile verfliegen und die ursprüngliche Quantität Gährungsstoff in einem kleineren Raume, als vorher, zusammengedrängt wird.

Nach dem ersten Kochen mit Hopfen wird derselbe, nebst der Würze, abgelassen und aus der Pfanne in den Hopfen-Bottich geleitet, welcher mit einem fein durchlöcherichten Boden von Guß-Eisen versehen ist, wodurch die Würze abläuft und der Hopfen zurückbleibt. Der in dem Hopfen-Bottich zurückgebliebene Hopfen wird von Arbeitern in Feuer gefüllt, die vermittelst des Dampfmaschine und eines Gewindes in die Höhe gezogen und wieder in den Kessel geschüttet werden, um mit der zweiten und dritten Würze zu kochen.

Um den Hopfen im Kessel umzurühren, geht eine Achse perpendicular durch den Braukessel. An dem untern Ende der Achse sind horizontale Arme angebracht, an denen Ketten, bis auf den Boden des Kessels, herabhän-

ist das spezifische Gewicht der stärksten Ale-Würze 26 bis 28 Pfd. pro Barrel.

Die spezifische Schwere der Tischbier-Würze ist gewöhnlich von 11 bis 12,50 Pfd. pro Barrel.

Jeder Brauer bestimmt indessen den Standpunkt der Stärke seiner Würze, welche, wie er aus Erfahrung weiß, durch den Gährungs-Proceß bis auf einen gewissen Gehalt vermindert wird, und dann das Getränk liefert, welches seinen Gärken gefällt, und dessen gleichmäßige Stärke zu seinem eigenen Nutzen gereicht.

Obgleich der Hopfen die eigenthümliche Schwere der Würze vermehrt, so saugt diese Substanz wieder einen, die Quantität des zu der Würze geschütteten Hopfens weit übertreffenden Theil des festen Stoffs der Würze ein und hält solchen hartnäckig zurück. Unendlich viele Versuche sind von dem Herrn Richardson und andern geschickten Bräuern im Großen gemacht, welche alle zeigen, daß 60 Pfd. Hopfen im Durchschnitt ein Barrel Würze einsaugen. Folgende Tabelle *) stellt die, von verschiednen Quantitäten Hopfen eingesogene Quantität Würze dar:

Gebrauchter Hopfen.	Eingesogene Würze.	Gebrauchter Hopfen.	Eingesogene Würze.
1	0,01	11	0,50
2	0,03	12	0,66
3	0,05	13	0,83
4	0,06	14	1,00
5	0,08	15	1,16
6	0,10	16	1,33
7	0,11	17	1,50
8	0,13	18	1,66
9	0,15	19	3,33
10	0,16	20	5,00

*) Richardson's Tab. zum Gebrauch des Saccharometers S. 21.

Abkühlung der Würze.

Nachdem die Würze mit dem Hopfen gekocht und bis auf den bestimmten Grad der specifischen Schwere abgedampft ist, wird dieselbe in Reservoirs gelassen, die man Kühlschiffe nennt, und welche so frei als möglich stehen, damit die Luft freien Zutritt hat. (Siehe Kupfertafel No. IV.) Sie sind gewöhnlich nur 4 bis 5 Zoll tief, und es ist besonders bei warmer Witterung sehr nöthig, daß die Flüssigkeit so schnell als möglich abkühle, weil die concentrirte Würze, der heißen Luft ausgesetzt, sehr leicht zu einer chemischen Veränderung geneigt ist, die der künftigen Hervorbringung von gutem und kräftigem Bier ganz entgegensteht. Kleine Flecken von weißem Schimmel erscheinen auf der Oberfläche, und die Würze bekommt einen unangenehmen Geruch. Das Bier ist dann verdorben — die Arbeiter sagen: der Fuchs ist in dem Bier. — Es muß daher immer ein freier Luftzug über die Flüssigkeit hinstreichen. Das Bier verliert während dem Abkühlen eine beträchtliche Quantität Wasser durch Verdunstung. Der Abgang durch die Verdunstung in den Kühlschiffen beträgt oft mehr als $\frac{1}{3}$ der ganzen Masse der Würze, daher wird dieselbe an Gehalt vermindert.

Wenn bei kaltem Wetter wenig Bier gebrauet wird, so darf die Temperatur der Würze nicht so niedrig seyn, als die Temperatur der Atmosphäre. Die Würze darf nur so tief in den Kühlschiffen stehen, daß die Temperatur derselben in 7 oder 8 Stunden, bis auf 60° fällt, welches man als Durchschnittstemperatur zum Stellen, oder Hefengeben der Würze annehmen kann. Um dieselbe desto schneller abzukühlen, sollte sie im Sommer nur 1 Zoll tief, im Winter wohl 4 Zoll tief stehen. In den heißen Sommermonaten muß die Würze so sehr abgekühlt werden, als es die Witterung nur zuläßt; wenn die Temperatur der Atmosphäre über 60° ist, so muß man die Kälte der Nacht zum Abkühlen benutzen.

Gährung der Würze.

Aus den Kühlen wird die Würze durch Röhren in die Stells oder Gährbottiche geleitet, wo solche am zu gähren mit Hefen vermischt wird, weil die Neigung der Würze zur Gährung nicht hinlängliche Stärke besitzt, und dieß ohne Hefen mit der erforderlichen Regelmäßigkeit zu bewirken, und dann die Gährung zu langsam und unvollkommen vor sich ginge, daß die Flüssigkeit sauer würde, ehe das Bier zu Stande gebracht wäre.

Die Quantität der unter die Würze gemischten Hefen hängt von der Stärke der Würze und der Temperatur der äußern Luft ab; daher wird im Winter eine größere Quantität von Hefen erfordert, als im Sommer. Die bei 70° erforderliche Quantität kann um die Hälfte geringer seyn, als bei 50° um die nemliche Wirkung hervorzubringen. Zum Tischbier, welches nicht lange aufbewahrt werden soll, wird bei einer Temperatur von 40° auf 1 Quarter Malz ungefähr 8 Pinten Hefen gerechnet, bei 60° 6 Pinten und bei 80° nur 4 Pinten.

Das Bier, welches sich zehn oder zwölf Monate halten soll, erfordert nicht so viel Hefen. 6 Pinten bei 40° , 5 Pinten bei 60° und 3 Pinten bei 80° hält man für hinreichend.

In 16 Gallon Ale oder Porter Würze nehmen die Londoner Brauer gewöhnlich 1 Gallon guter, starker Hefen. Ungefähr 5 bis 6 Stunden, nachdem man die Hefen zugemischt hat, fängt die Gährung an. Es erscheint solche erst auf der Oberfläche der Flüssigkeit als ein weißer Streifen oder Rand, der dicht an den Seitenwänden des Bottichs anfängt und sich von der Seite nach und nach in die Mitte zieht, bis die ganze Oberfläche mit einem weißen Schaum bedeckt ist, der aus lauter kleinen Gasblasen besteht, die an Größe mit der Gährung zunehmen und die Flüssigkeit hoch mit Schaum bedecken. In den großen Londoner Brauereien, wo die Quantität des

schender, als dasjenige, welches von einer geringen Menge Malz gebrannt worden. Da nun der Weingeist leichter ist, als destillirtes Wasser, und noch weit leichter als irgend eine Würze, so sinken die festen Theilchen, die vor der Gährung mit der Würze vermischt waren, schnell zu Boden, wodurch das Bier dann hell und klar wird.

Geht die Gährung langsam vor sich, so wird solche durch Bewegung der Materie (rousing) verwehrt, indem die auf der Oberfläche sich angehäuften Hefen wieder mit der Flüssigkeit vermischt werden, oder man erhöht die Wärme der Flüssigkeit, indem man die Gährungsbottiche verschließt, und die äußere Luft abhält. In den meisten Brauereien wird die Temperatur-Erhöhung der Flüssigkeit durch Dampfrohren bewirkt, welche am Boden und an den Seitenwänden der Gährungsgefäße angebracht sind. Andere Röhren dienen zum Abkühlen der Würze, indem man, sobald der Temperaturgrad zu hoch steigt, kaltes Wasser durchlaufen läßt.

Die Gährung geht bei warmen Wetter, und wenn das Volumen der Masse groß ist, weit schneller vor sich, als bei entgegengesetzten Umständen.

Wird die Gährung durch Verminderung der Wärme plötzlich unterbrochen und gehemmt, so wird das Bier nach dem Kunstausdruck grau (grey) das heißt: niemals klar; ein Theil der so unrichtig bezeichneten Materie, des sogenannten Schleimstoffs, wird dann durch das Bier verbreitet, welchen kein ferneres Läutern wegschaffen kann. Die mit zu heißem Wasser eingemaischte Würze ist diesem Fehler besonders unterworfen. Graues Bier ist scheinbar klar, wenn es zwischen dem Auge und dem Lichte angesehen wird; aber die Liebhaber des Porters beurtheilen solchen, indem sie perpendicular in eine Masse von Bier auf den Boden des Gefäßes sehen. Die geringste Undurchsichtigkeit der Masse ist dann sehr auffallend, und verhindert den Widerschein des Lichts von dem blauen,

Wasser, so ist die Gährung langsam und geht schwer von Statten. Das Bier wird schaal und leicht sauer.

Die Gährung muß länger dauern, je mehr concentrirt die Würze ist, und je mehr Zuckerstoff sich darin befindet.

Die Würze muß um so viel weniger gähren, als sie weniger Zuckerstoff enthält; daher gährt Dünn-Bier nur kurze Zeit.

Die Hauptsache besteht darin, den Zeitpunkt genau zu wissen, wann die Gährung weit genug gekommen ist, und die Mittel zu kennen, wodurch das Ueberschreiten dieses Punktes verhindert werden kann; doch läßt sich hierüber keine allgemeine auf alle Fälle passende Regel angeben: das Verfahren muß nach den oben bemerkten Umständen verändert werden.

Um den Zeitpunkt, wann die Gährung aufhören muß, mit Sicherheit zu bestimmen, ist die größte Aufmerksamkeit auf die Oberfläche der Hefen besonders zu empfehlen. Man wird bemerken, daß die Hefen beim raschen Gähren schnell eine undurchsichtige braune Farbe annehmen, geschwind dunkler und dichter werden, sich in Massen theilen und eine Neigung zeigen, in das Bier zurück zu sinken. In diesem Augenblick ist die Gährung des Biers beinahe vollendet.

Verlangt man, daß das Bier einen reichhaltigen, in die Säure spielenden Geschmack haben soll, oder wie man es technisch nennt, daß es hart (hard) oder scharf seyn soll, so muß die Gährung langsam vor sich gehen, in so weit, als dieß mit der Reichhaltigkeit der Würze bestehen kann; soll das Bier hingegen etwas auftraufend seyn, so wird die Gährung, ehe sie vollendet ist, gehemmt.

Wenn man diese Angaben berücksichtigt und erst etwas Übung hat, so ist Jedermann, der nur allgemeine Kenntnisse besitzt, und aufmerksam beobachtet, leicht im Stande, den wichtigen Punkt der Gährung, wovon die Rede ist, zu bestimmen. Bei aller Sorgfalt ist es freilich

fückung hervor. Da es schwerer, als die äußere Luft ist, so schwimmt es auf der Oberfläche der gährenden Flüssigkeit, und wenn das Gefäß überfließt, so rinnt es den niedrigsten Theil des Platzes ein, in welchem die Gährung vor sich gehet. Dieses Gas scheint das einzige Produkt der Gährung zu seyn, welchem wir alle die merkwürdigen Veränderungen verdanken, wodurch der Zuckersstoff in ein weinähnliches Getränk verwandelt wird. Der Ueberschuß an Kohlenstoff der süßen Substanz, und ein Theil von Sauerstoff verbinden sich um solches zu erzeugen, während das Gleichgewicht der zurückbleibenden Grundstoffe den Spiritus, oder Alkohol erzeugt. Die Kohlenensäure ist also eine nothwendige Folge des Gährungs-Prozesses, doch ist es nicht durchaus nothwendig, daß solche vom Bier ausgeschieden und getrennt werde, denn es bleibt ein großer Theil davon mit demselben verbunden. Die entwickelte Kohlenensäure enthält einen Theil Alkohol in einem gemischten, oder chemisch verbundenen Zustande, dessen wahre chemische Natur noch nicht richtig bestimmt worden ist. Diese Bemerkung ist in chemischer Hinsicht eine eben so schwierige, als wichtige Aufgabe, doch hat sie bis jetzt durch kein Experiment erklärt werden können. Für die Praxis des Brauers ist es hinreichend, daß man das Faktum kenne. Außer dem in der Kohlenensäure aufgelöset enthaltenen Alkohol, ist auch ein Theil von Pflanzensstoff damit verflüchtigt: denn wird ein Strom des, während der Gährung von starkem Bier hervorgebrachten kohlenfauren Gases durch reines Wasser geleitet, so wird das Wasser, wenn man es ruhig stehen läßt und der Luft aussetzt, Essig und nach und nach sondert sich ein Theil Pflanzenschleim, oder faserartiger Stoff davon ab. Da der starke Alkohol hauptsächlich von dem Zuckersstoffe der Würze entsteht, so folgt im Allgemeinen daraus, daß die Quantität desselben der in der Würze enthaltenen Quantität Zuckersstoff gleich kommt, oder vielmehr daß die Erzeugung des Einen mit dem Verschwinden des Andern

Abklärung des Biers.

Das Abklären (cleansing) des Biers ist die letzte Arbeit beim Brauen. Lasse man das Bier im Gährbottich, so würde ein Theil der sich noch absetzenden Hefen durch den im weinartigen Bier erzeugten Spiritus bald aufgelöst und daraus ein bitterer Geschmack entstehen, der bei den Bräuern unter dem Namen von Hefenschäal (yeast bitter) bekannt ist. Um dieses zu verhüten, wird das Bier auf Fässer gezogen, wo es langsam fortgährt und eine Zeitlang noch einen Theil Hefen absetzt; wobei die Fässer beständig aufgefüllt werden, damit die Hefen, welche oben schwimmen, so wie solche sich entwickeln gleich ablaufen. Das Bier wird auf diese Weise abgeklärt, und die schon im Gährbottich angefangene Erzeugung von Spiritus nimmt allmählig zu.

Die Abklärungs-Fässer (cleansing vessels; or rounds) worin diese Ausscheidung der Hefen und die Verbesserung des Biers geschieht, stehen in Reihen; vier bis sechs bilden einen Saß, woran eine gemeinschaftliche Röhre angebracht ist, um die Hefen in einen, unter den Fässern angebrachten Trog zu leiten. Diese Fässer sind gewöhnlich so eingerichtet, daß ihr oberer Rand unter der Basis eines großen Reservoirs steht, welches bestimmt ist, solche mit Bier zu versorgen, so wie das Ausstoßen der Hefen es verlangt. Das große Reservoir ist deshalb mit einem schwimmenden Regulator versehen, welcher ein Ventil öffnet, wenn die waagrechte Oberfläche der Flüssigkeit in den Abklärungs-Fässern sich verändert, und auf diese Weise die erforderliche Quantität Bier zuläßt, um die kleineren Fässer aufzufüllen.

Die Vorrichtung, um die Hefen aus dem großen Reservoir fortzuschaffen, ist eben so einfach. Auf der Oberfläche des in diesem Gefäß enthaltenen Biers ist eine eiserne Schüssel schwimmend angebracht, deren Mittelpunkt mit einer Röhre versehen ist, die durch den Boden

mer abgfließt; doch geschieht die Abklärung das ganze Jahr hindurch in einigen Bräterrien stets in sehr großen Reservoiren oder rouds.

Die Hauptwirkung der Abklärung besteht unstreitig, wie schon bemerkt worden, darin, die Gährung zu mäßigen, und eine langsame Veränderung in der chemischen Verbindung des Biers zu bewirken. Das beste Mittel hierzu ist, die gährende Masse in kleinere Portionen zu vertheilen, worin der Brauer auf diese Weise es mehr in seiner Gewalt hat, während der letzten Periode des Gährungs-Processes einen möglichst niedrigen Temperaturgrad zu unterhalten, ein Umstand, der, wie Niemand läugnen kann, höchst nothwendig, und der in großen Massen nicht leicht zu bewirken ist. Denn ließe man die Gährung im Gährbottich, so stiege die Temperatur der Masse so hoch, daß sich ein beträchtlicher Theil des erzeugten Alkohols verflüchtigte und das Bier schaal machte, welches dann leicht verderben würde; überdieß ginge dann auch der Wohlgeschmack verloren und trotz der beträchtlichen Quantität gährbarer Materie würde das Ganze sauer werden; denn eine schwache Würze geht sehr leicht in die Essig-Gährung über, es sey denn, daß die Temperatur der gährenden Masse unter 70° erhalten wäre.

Lagern des Biers.

Nachdem das Bier aufgehört hat zu gähren und klar geworden ist, wird es von den Unter-Hefen auf andere Fässer abgezogen, die zugespundet und in die Vorraths-Käfer gebracht werden. Dort müssen selbige täglich nachgesehen und, besonders bei warmen Wetter, von Zeit zu Zeit die Spundlöcher der Fässer einige Minuten geöffnet werden. Oder man pumpe das Bier erst in eine Cisterne, und von da in die Vorraths-Fässer, oder Lager-Bats, welche gewöhnlich 18 bis 40 Fuß im Durchmesser hal-

Man thut feiltehte in Stücken gehackte Hausenblase in einen Suber; ist dieser bis zum dritten Theile voll, so füllt man denselben mit gutem alten Dännbier an, welsches die Hausenblase bald auflöset. Dann reibt man die gallertartige Masse durch ein Sieb, und sucht alle harte unauflösbare Stücke aus; schüttet eine weitere Quantität gutes helles Bier hinzu; bis das Ganze so weit verdünnt ist, daß die Flüssigkeit die Consistenz von dickem Rahm, oder Syrap hat. Braucht man diese Auflösung zum Klären, so muß solche mit dem Biere wohl umgerührt werden, und nach wenigen Stunden kann man das Getränk klar und hell abziehen. Auf 1 Barrel Bier pflegt man gewöhnlich 1 Mus, zuweilen 2 Pint und manchmal sogar 3 Mus zu nehmen; dieses richtet sich nach der Stärke der Auflösung und nach der Trübheit des Biers. Wird selbiges auf diese Weise nicht klar, so liegt der Fehler in der chemischen Mischung des Biers, welches dann meistens sauer wird.

Beschreibung des Saccharometers und dessen Anwendung beim Bierbrauen.

Es ist in den vorhergehenden Blättern schon angezeiget, daß sowohl der Gehalt der Malz-Wärze, als auch das spezifische Gewicht derselben nach dem Kochen mit Hopfen durch den Saccharometer *) (Zuckermesser) bestimmt wird; der nichts anderes als ein Hydrometer oder eine Bierwaage ist. Dieses Instrument ist der Compass, nach

*) Der Name Saccharometer ist nicht ganz passend; denn dieses Instrument mißt nicht die Quantität Zucker, welche in einer Flüssigkeit enthalten ist; sondern es bestimmt bloß das spezifische Gewicht einer Flüssigkeit, als Standpunkt gegen eine andere Flüssigkeit betrachtet. Der französische Name Grävimeter ist eben richtig.

Regenwasser ist, daher kann man 369 Th als das absolute Gewicht eines Barrels von solchem Wasser annehmen. Was also ein Barrel von 30 Th heißt, wiegt eigentlich 399 Th ; nemlich das Wasser 369 Th und die Würze 30 Th . — Prüft man diese Würze mit Dica's Instrument, so findet sich an solidem Extract, oder gährbarem Stoff in jedem Viertel 78 Th , die den Raum von 4,68 Gallon Flüssigkeit einnehmen; wenn 1 Th Extract den Raum von 16 Hunderttheilen eines Gallons Flüssigkeit einnimmt; es gibt also 31,39 Gallon Wasser und das Gewicht hiervon zu 16,23 Th pr. Gallon beträgt 321 Th . Rechnet man das Gewicht des Extracts; nemlich 78 Th dazu, so macht dieß das Totalgewicht von 399 Th , gerade so wie alle andern vorhererwähnte Instrumente solches anzeigen. *)

Um sich von der Richtigkeit beim Gebrauch dieser Instrumente noch mehr zu überzeugen, dampfte der Brauer Bayerstoch ein Quart roher Würze, bis zur vollkommenen Trockenheit ab, welche nach Dica's Saccharometer 76,5 Th soliden Extract enthielt; da man denselben aus dem Abdampfungsgefäße nicht hin heraus bekommen konnte, so setzte man das Gefäß mit dem Extract in eine Waage. Das Ganze wog 24,215 Unzen. Nachdem das Gefäß mit heißem Wasser völlig gereinigt worden, welches den Extract wieder in den flüssigen Zustand von Würze brachte, so wog das Gefäß 15,775 Unzen; dieses bewies, daß die wahre Quantität von solidem Extract 8,5 Unzen im Quart betrug; multiplicirt man dieß mit 144, den in einem Barrel enthaltenen Quarts, so erhält man 1224 Unzen,

*) Ganz kürzlich hat ein Brauer eine Bierwaage angegeben, welche viel bequemer, als eines der vorherwähnten Instrumente ist. Dieser Saccharometer gibt ohne alle weitere Berechnung, bei jeder Temperatur das specifische Gewicht jeder Würze, bei einem Blick auf das Instrument richtig an. Es harmonirt auch mit allen Instrumenten, die jetzt im Gebrauch sind. Der Preis desselben ist etwas mehr, als 7 Guineen. Die andern kosten 8 Guineen.

richtet man sich, wenn das Instrument, ohne mit einem der einzelnen Gewichte 1 und 2 beschwert zu seyn, so weit in der Würze niedersinkt, daß die Oberfläche derselben irgend eine Linie der graduirten Stange berührt.

Besitzt die Würze ein größeres specifisches Gewicht als 20 H pr. Barrel, so sinkt das Instrument nicht ein, ohne mit einem der Gewichte 1 und 2 beschwert zu seyn.

Die zweite Seite des Instruments ist deshalb mit 1 bezeichnet, und wird mit dem Gewicht 1, beschwert gebraucht; diese Seite ist eine Fortsetzung der auf der Stange eingegrabenen Scala von 20 bis 40 H pr. Barrel.

Die dritte Seite ist mit 2 bezeichnet, und stimmt mit dem Gewicht der nemlichen Zahl überein. Es ist eine Fortsetzung der Scala von 40 bis 60 H pr. Barrel. Wiegt z. B. ein Barrel Wasser 367 H , so wird ein Barrel Würze, worin das Instrument bis auf 20° niedersinkt, an der Seite der Stange wo der Nullpunkt eingegraben ist, 387 H wiegen. Legt man das Gewicht 1, bei derselben Würze, auf die Spitze des Instruments, so wird dieses an der Seite, die mit der Zahl des Gewichtes correspondirt, bis zur oberen Abtheilung 20 eintauchen.

Da die zwanzig Abtheilungen an der mit 0 bezeichneten Seite der Stange zu lang werden würden, um die folgenden 20 H Gehalt anzuzeigen, so ist die zweite Seite der Stange deshalb von 20 bis 40 H graduirt und mit No. 1 bezeichnet, um mit dem zu dieser Seite gebrauchten Gewicht zu correspondiren.

Setzt, das Instrument sey mit dem Gewicht No. 1 beschwert und sankte an der mit 1 bezeichneten Seite bis auf 40° in die Würze ein; so würde solches, wenn man das Gewicht No. 1 wegnähme und statt dessen das Gewicht No. 2 darauf legte, an der mit 2 bezeichneten Seite der Stange, welche die Scala von 40 bis 60 H fortsetzt, bis auf 40° einsinken. Aus dem bisher angegebenen wird man den Gebrauch des Instruments ver-

wenn man die erste Abtheilung des Maßstabes B in eine Temperatur von 150° setzt, wo selbiger dann genau 19 Th Gehalt anzeigt, die man auf dem Maßstabe A verließ; und so ist es mit den übrigen vier Linien.

Die zweite Linie der elfenbeinernen Scala D. Ex. pr. Cent. zeigt trocknen Extract in Procenten, und gibt an, wie viele Hunderttheilchen des ganzen Gewichts der Würze solider gährbarer Extract sey, den man von dem ange-maischten Malze erhalten; d. h. wenn 100 Th Würze, von einer Stärke von 35 Th pr. Barrel nach dem Saccharometer, bis zur Trockenheit abgedampft werden, so wird das Produkt an trockenem gährbarem Extract 22 Th , oder 81,7 Th pr. Barrel seyn.

Die dritte Linie D. Ex. pr. Barl. oder trockner Extract pr. Barrel, zeigt die Pfunde von 16 Unzen des soliden gährbaren Stoffes an, den man in einem Barrel Würze von dem Malze erhalten hat.

Die vierte Linie Proof-Spt. pr. Ct. zeigt an, daß, wenn 100 Wein-Gallon einer Würze, worin, der Saccharometer bei 31 schwimmt, welches 31 Th Gehalt pr. Barrel oder schwerer als Wasser ist, bis zu Null oder Wasser verdünnt werden, sie 20 Wein-Gallon Probe-Spiritus enthalten.

Die fünfte Linie, Sp. Gr. (Specificisches Gewicht) bezeichnet, deutet das specificische Gewicht von 1000 an, welches Wasser ist, aufwärts.

Die folgenden Exempel mögen dazu dienen, die Anwendung dieses Saccharometers zu zeigen, um die Stärke, oder den Gehalt von zwey oder mehreren Würzen im Durchschnitt zu bestimmen, nemlich:

Gesetzt, es soll ein Gebrände von zwey Würzen gemacht werden, deren Quantitäten gleich, deren Stärke oder specificisches Gewicht aber verschieden sind; so addire man die Stärke oder specificische Schwere beider Würzen, dividire durch 2, dann wird der Quotient die mittlere Stärke der gemischten Würzen seyn:

3tes Exempel.

Angenommen, es sollte ein Gebrände von zwey Bärzen gemacht werden, wodon die erste 55 Barrel zu 30 lb Gehalt, 75,43 lb trocknen Extract und 1081,6 specifisches Gewicht enthält; die zweyte 65 Barrel zu 25,7 lb Gehalt, 64,1 lb Extract und 1070,1 specifisches Gewicht betrage; wie ist dann der mittlere Gehalt, Extract und das specifische Gewicht im ganzen Gebrände?

Barzen.	Barrel.	Gehalt.	Totale Quantität des Gehalts in Pfunden.	
1.)	— 55	— 30	—	— 1650
2.)	— 65	— 25,7	—	— 1670,5
	<u>120</u>			<u>3320,5</u>

Quantität von trockenem Extract, pr. Barrel.	Totale Quantität von trockenem Extract in jeder Bärze.		Specifisches Gewicht jeder Bärze.
75,43	—	— 4148,65	— 1081,6
64,1	—	— 4166,5	— 1070,1
		<u>8315,15</u>	

Totale Quantität von Gehalt, in Pfunden.		Mittlerer Gehalt pr. Barrel.	Totale Quantität von Extract, im ganzen Gebrände.		Mittlerer Extract pr. Barrel.
120)	3320,5	27,6	120)	8315,15	69,29
	<u>240</u>			<u>720</u>	
	920			1115	
	<u>840</u>			<u>1080</u>	
	805			351	
	<u>720</u>			<u>240</u>	
	85			1115	
				<u>1080</u>	
				35	

und 1021,7 spezifisches Gewicht und die dritte 28 Bar-
rel, zu 20 lb Gehalt, 50 lb Extract und 1054,5 spe-
zifisches Gewicht enthielt; — so ist das Verfahren, die
mittlere Stärke auszumitteln, folgendes:

Würze.	Barrel.	Gehalt.	Totale Quantität des Ge-	
			halts, in Pfunden.	
1.)	— 37	— 45	—	— 1665
2.)	— 25	— 30	—	— 750
3.)	— 28	— 20	—	— 560
	<u>90</u>			<u>2975</u>

Quantität von trocknem Extract pr. Barrel.	Totale Quantität von trockenem Extract in jeder Würze.		Spezifisches Gewicht jeder Würze pr. Barrel.
115	—	— 4255	— 1122,5
75,6	—	— 1890,0	— 1081,7
50	—	— 1400	— 1054,5
		<u>7545,0</u>	

Totale Quantität von Gehalt, in Pfunden.		Totale Quantität von Extract, im ganzen Gebraude.			
90)	2975 33	Mittlerer	90)	7545,0 83,8	Mittlerer
	270	Gehalt		720	Extract-
	<u>275</u>	pr. Barrel.		<u>345</u>	pr. Barrel.
	270			270	
	<u>5</u>			<u>750</u>	
				<u>720</u>	
				30	

Porter = Ale = und Tisch = Bier zu brauen.

Mischung des Porter = Schroots.

Das Porter = Schroot besteht gewöhnlich aus gleichen Theilen von braunem bernsteinfarbigem und blassem Malze. Dieses Verhältniß ist aber nicht durchaus nothwendig. In einer berühmten Porter = Brauerei dieser Hauptstadt besteht das Schroot aus $\frac{1}{2}$ tel blassem Malze, $\frac{1}{2}$ tel bernsteinfarbigem und $\frac{1}{2}$ tel braunem. Um dem Bier eine dunkle Farbe zu geben, wird auch wohl eine kleine Quantität schwarzes, oder Patent = Malz genommen, etwa auf 36 Bushel Porter Schroot ein Bushel schwarzes, doch ist es zum Porterbrauen keinesweges nothwendig. Das Gesetz erlaubt die Anwendung desselben, da es Malz ist, und die Accise davon bezahlt wird, doch ist es zum Theil nur verkohltes Malz.

Verhältniß der zum Einmaischen des Schroots nothwendigen Quantität Wasser, und der erforderlichen Zeit, ehe die Würze vom Schroot abgezogen werden darf.

Folgende Verhältnisse von Wasser und Schroot sind in den Londoner Brauereien angenommen worden. Zum ersten Aufguss nimmt man 14 Barrel Wasser, zum zweiten 1 $\frac{1}{2}$ Barrel, zum dritten 1 Barrel und zum vierten $\frac{1}{2}$ Barrel Wasser auf jedes Quarter Malz.

Diese Proportionen von Schroot und Wasser geben das, was die Brauer eine kurze, concentrirte, oder steife Maische nennen, wodurch die folgende Operation des Kochens der Würze sehr beschleunigt wird. Je steifer

Bestimmte specifische Schwere der Porter-
Ale- und Tisch-Bier-Würze, oder wieviel
Barrels verschiedener Bier-Arten, ge-
wöhnlich von einer bestimmten Quantität
Schroot gebrauet werden.

Aus einem Quarter Malz von mittlerer Güte
werden 3² bis 3 Barrel Porter gezogen, wozu man
7 bis 8 H Hopfen nimmt. Daher ist im Durch-
schnitt das specifische Gewicht der Würze für gewöhn-
lichen Porter, ehe derselbe in den Gährbottich gelassen
wird, 17,25 bis 17,50 H pr. Barrel. In einigen
Brauereien ist es 18 H pr. Barrel. Soll der Porter
aufbewahrt, oder Lagerbier werden, so ist das specifische
Gewicht der Würze gewöhnlich 21,25 bis 22,50 H pr.
Barrel. Der zur Ausfuhr in ein warmes Klima gebraute
Porter wird gewöhnlich von 23,50 H specifischer Schwere
gebrauet.

Das gewöhnliche Gewicht der Braun-Stout-Porter-
Würze beträgt, ehe selbige in den Gährbottich gelassen
wird, 25,25 bis 26,50 H , oft auch 27 bis 28 H pr.
Barrel.

Das specifische Gewicht gewöhnlicher Ale-Würze für
gleich zu verzäpfendes Tisch-Ale, ehe solche mit Hefen ver-
mischt wird und zu gähren anfängt, ist 17,5 bis 18,5 H
pr. Barrel. Aus 30 Quarter Malz werden gewöhnlich
100 Barrel Ale-Würze zum schnellen Verbrauch gezogen,
dovorausgesetzt, daß das Malz wenigstens 68 H Extract
iefert; dieses gibt eine specifische Schwere von 18,5 H
pr. Barrel. Im Durchschnitt ist das specifische Gewicht
der besten Londoner Tisch-Ale-Würze, für gleich zu ver-
zäpfendes Bier 24,50 H pr. Barrel.

Soll das Ale auf Bouteillen gezogen, oder in ein
heißes Klima versendet werden; so ist im Durchschnitt das
specifische Gewicht 25,50 bis 26 H pr. Barrel und das

gekochter Würze die Masse enthält. Wenn nun das specifische Gewicht derselben bemerkt worden ist, so wird das Volumen der Masse mit der Schwere multiplicirt, um die reine Summe des in der gekochten Würze enthaltenen gährbaren Extracts auszumitteln, gerade so, wie bei der rohen Würze im Schöpfmaß, bevor solche mit Hopfen gekocht wurde. Die Messung der Würze mit dem Maß oder Wiserstabe, erfordert etwas Vorsicht. In großen Kühlschiffen, worin 50 oder 100 Barrel kaum 1 Zoll tief liegen, läuft man leicht Gefahr, die Quantität falsch anzugeben; denn ist der Wiserstab völlig trocken und die Würze kalt, so wird sich die Flüssigkeit von dem darin getauchten Wiserstabe weg und hinunter biegen, indem sich eine sichtbare Concavität bildet, so daß rund um den Maßstab herum die Horizontal-Linie der Flüssigkeit zuweilen um $\frac{1}{8}$ niedriger ist, als die wirkliche Horizontal-Fläche der Flüssigkeit in den Kühlschiffen.

Ist hingegen der Wiserstab feucht, so wird die Würze davon angezogen und über die umgebende wagrechte Linie der Flüssigkeit in die Höhe gehoben. Hiernach wird dann eine größere Quantität angegeben, als sich wirklich in den Kühlschiffen befindet. Daher mißt man die Würze gewöhnlich nur in den Gährbottichen, damit das wahre Maß mit Genauigkeit bestimmt werden kann.

Auf dieselbe Weise bestimmt der Brauer die ganze Quantität und das specifische Gewicht der zweyten und dritten Würze; indem er dann die Summen zusammen addirt und mit der darin enthaltenen Anzahl der Barrel dividirt, so ist er im Stande die Mittelzahl der specifischen Schwere, der beiden Würzen zu entdecken, welche er als $\frac{2}{3}$ der Schwere des ganzen Gebräudes betrachtet (wenn dasselbe nur aus drei Aufgüssen besteht). Nachdem er nun diese Data ausgemittelt hat, so weiß er bis auf welchen Gehalt die dritte (oder vierte) Würze abdampfen muß, die, wie wir annehmen, jetzt noch in den Kühlschiffen ist, und die zum vollen Gebräude bestimmte specifische Schwere im

folgenden Würzen fort, indem er die erhaltenen Resultate notirt, nemlich die Quantität und Schwere jeder gekochten Würze; und dadurch, daß er die Quantität mit der Schwere, wie vorher angegeben, multiplicirt, erfährt er die reine Summe des in der Würze enthaltenen gährbaren Extracts. Addirt er dann die verschiedenen Quantitäten der Würzen zusammen, ihre verschiedenen Summen des Gehaltes und Gewichtes von gährbarer Substanz, so dividirt er die letzten mit den ersten, um die Durchschnitts-Quantität des Ganzen aufzufinden.

Dieses ist alles was hinsichtlich der Würzen geschehen muß. Der Brauer dividirt dann noch die ganze Summe des gewonnenen Extracts mit der Zahl der dazu verbrauchten Quarters Malz, und der Quotient zeigt die Anzahl der, aus jedem Quarter Malz extrahirten, Pfunde von gährbarer Substanz, und folglich den eigenthümlichen Werth des Malzes. Siehe Methode, Braun-Stout-Porter zu brauen.

**Bemerkungen über die zu einem folgenden
Gebräude aufbewahrte Malz-Würze, ge-
wöhnlich zurückbleibende Würze genannt.**

Die durch einen vierten oder fünften Aufguß gewonnene Würze, wird zurückbleibende Würze (Return Wort) genannt, und statt eben so viel Wasser zu einem neuen Gebräude gebraucht. *) Man hat ihr auch den Namen blaue Würze (blue Wort) gegeben.

In denjenigen Brauereien, wo zweyerlei Arten von Bier, nemlich Ale und Dünnbier gebrannt werden, und wo man nur die erste, oder die erste und zweite Würze zur

*) Es ist dem Brauer nicht erlaubt diese Würze zu brauchen, ohne den Aecisebeamten davon zu benachrichtigen, und auch dann nur mit gewissen Einschränkungen.

Quarter Malz, davon jedes bekanntlich 60 th Extract liefert, und dessen Guß, oder Quantität an Bier, von jedem Quarter $2\frac{1}{2}$ Barrel beträgt. Wir wollen annehmen, daß die erste Würze 25 Barrel, zu 34,5 th Gehalt liefere; und bei der zweiten Würze ebenfalls eine Quantität von 25 Barrel, zu 19,5 th Gehalt festsetzen; so würde der mittlere Gehalt beider Würzen 675 th seyn: daher bliebe dann noch 17,5 th gährbarer Stoff in jedem Quarter Schrot zurück, ehe der bestimmte angenommene Werth von 60 th bierzeugendem Stoff pr. Quarter herausläme. Nun würde diese zurückgebliebene Schwere dem Werth von $4\frac{1}{2}$ Quarter Malz gleich seyn; denn macht man einen dritten Aufguß von dreißig Barrel Wasser, um die hieraus gewonnene Würze zu einem folgenden Gebräude statt Wasser zu nehmen; so wird eine Schwere von 12 th pr. Barrel, oder 360 th hervorgebracht werden. Dividirt man dieses nun mit der bestimmten Quantität des aus dem Malz zu erhaltenden gährbaren Stoffe, nemlich 60 th pr. Quarter, so gibt es den Werth von $4\frac{1}{2}$ Quarter. Daher sind dann zu einem folgendem Gebräude von 50 Barrel, wenn man die schwache, blaue, oder zurückgebliebene Würze hinzunimmt, nur $15\frac{1}{2}$ Quarter des nemlichen Malzes nöthig.

Folgende Formel wird diese Angabe deutlicher darstellen:

1.) Würze. — 25 Barrel \times mit 34,5 th macht 862,5 th

2.) Würze. — 25 — \times — 19,5 th — 487,5 th

50 Barrel dividirt in die Summe 1350,0 th

macht im Durchschnitt 27 th pr. Barrel,

30 Barrel \times mit 12 th macht 360 th

Total = Betrag 1710 th

Dividirt, mit 30 Quarter gibt im Durchschnitt 57 $\frac{1}{2}$ th

pr. Quarter.

Würze bei kaltem Wetter wärmer in den Gährbottich zu bringen, und bei warmen Wetter die Temperatur derselben zu erniedrigen. Wir können mit Gewißheit nichts über die Zeitdauer der Gährung der Porter- und Ale-Würze bestimmen, da solche nach der Temperatur der Luft, der specifischen Schwere der Würze und dem Temperaturgrade, bis zu welchem sie abgekühlt worden, sehr verschieden ist. Der Gährungs-Prozeß der Porter-Würze ist im Durchschnitt in drei bis vier Tagen vollendet; der Gährungs-Prozeß der Ale-Würze erfordert sechs bis acht Tage. Die Temperatur-Erhöhung in der Gährung der Ale-Würze ist im Durchschnitt immer niedriger, als die Temperatur-Erhöhung, welche während der Gährung der Porter-Würze Statt findet. Erstere muß nicht nur langsamer vorwärts schreiten, sondern sie muß auch so vorsichtig betrieben werden, daß ein beträchtlicher Theil des Zuckerstoffs unzerlegt im Bier bleibt. Um dieses zu bewirken nimmt der Brauer die Hefen, so wie solche sich auf der Ale-Würze bilden, von Zeit zu Zeit davon ab; dieses vermindert die Temperatur der gährenden Masse und verzögert den Gährungs-Prozeß. Das Bier hat dann nicht Zeit genug auf die Hefen chemisch zu wirken, und der im Bier erzeugte Alcohol löset nur einen sehr kleinen Theil der Hefen auf, und der Geschmack des Biers bleibt rein. Denn der Hauptzweck des Ale-Brauereis ist, den eigenthümlichen Wohlgeschmack des feinsten Malzes in dem gebraueten Ale zu bewahren und zu gleicher Zeit auch die größte Quantität von Alcohol zu entwickeln, ohne daß selbiger, wie es in der Porter-Gährung der Fall ist, einen Theil der Hefen auflöset, weil dort die Schichtung von Hefen mit dem weihnartigen Bier in Berührung bleibt, während dasselbe im Gährbottich ist, und dazu beiträgt in der gährenden Masse eine gleichförmige Temperatur zu erhalten. In einigen Brauereien pflegt man die Hefen, wenn die Gährung beinahe vollendet ist, wieder in das Bier zu schlagen, oder selbiges auf die Abklärungs-Fässer gezogen wird;

rel Wasser, dessen Temperatur 165° war. Die Maisch-Maschine durchrührte die Mischung drei viertel Stunden, der Maischbottich wurde dann verschlossen, und nachdem die Mischung eben so lange ruhig zugedeckt gestanden hatte, wurde die Ausflußmündung des Maischbottichs aufgezogen, damit die Würze in das Schoßfaß laufen konnte. Die von dieser Maische erhaltene Würze betrug $31,47$ Barrel. Das specifische Gewicht derselben war $28,5$ H pr. Barrel.

Der zweite Aufguß wurde mit dreißig Barrel Wasser bei einer Temperatur von 160° gemacht. Die Maisch-Maschine wurde wieder drei viertel Stunden in Bewegung gesetzt; die Mischung blieb eben so lange Zeit zugedeckt stehen, und nachdem die Würze in das Schoßfaß gezapft worden, fanden sich $29,4$ Barrel. Das specifische Gewicht derselben betrug $17,26$ H pr. Barrel.

Der dritte Aufguß geschah mit ein und dreißig Barrel Wasser erhitzt zu 186° . Die Maisch-Operation dauerte eine viertel Stunde; die Mischung blieb dann eine halbe Stunde ruhig stehen: die in das Schoßfaß gelassene Würze enthielt $30,26$ Barrel. Das specifische Gewicht dieser Würze war $9,25$ H pr. Barrel.

Jetzt fing die Operation des Kochens an, um die Würze zu concentriren. Das Kochen der ersten Würze dauerte $1\frac{1}{2}$ Stunde, dann ließ man den ganzen Inhalt des Braukessels in das Hopfen-Reservoir, um den Hopfen davon abzusondern, und nachdem dieses geschehen war, brachte man die mit dem Hopfen gekochte Flüssigkeit auf ein Kühlschiff. Der Hopfen wurde nun wieder in den Braukessel geschüttet, um mit der zweiten Würze zu kochen; diese Operation währte $1\frac{1}{2}$ Stunden und die dritte Würze wurde, ehe man dieselbe auf die Kühlschiffe pumpete, mit dem von der zweiten Würze absonderten Hopfen $2\frac{1}{2}$ Stunde gekocht. Nachdem die sämtlichen drei Würzen 6 Stunden abgekühlt worden, war die Mittelzahl der Temperatur der verschiedenen Würzen 61° .

Folgende Tabelle stellt auf einen Blick die sämtlichen Resultate dieser Brau-Operation dar:

Tabellarische Uebersicht des Processes.

Datum	Gebrauchtes Malz Quarter.	Gebrauchter Hopfen in Pfunden.	Quantität der Würze im Schöpfpaß	Specifisches Gewicht der Würze pr. Barrel.	Quantität des gewonnenen Malz-Extracts.
1820			31,47	28,50	896,095
Oktober			29,4	17,26	507,444
den 1sten.	24	192	30,26	9,25	279,905
			91,13	18,33	1684,244

Quantität der Würze in den Kühl-Schiffen.	Specifisches Gewicht der Würze in den Kühl-Schiffen pr. Barrel.	Totale Quantität des erhaltenen Malz-Extracts.	Quantität des Extracts pr. Quarter Malz.	Specifisches Gewicht des Biers pr. Barrel.	Abnahme, oder Verminderung des specifischen Gewichts während der Gärung.
21,5	34,25	756,375			
22,0	25,5	561,00			
20,15	16,5	332,475			
64	25,42	1629,850	67,91	8,8	16,62

Methode, Lager = Porter zu brauen.

- 2 Quarter braunes Malz.
- 2 — bernsteinfarbiges Malz
- 4 — blaßes Malz.

- 8
- 1 Etr. Hopfen.

Zur vierten Aufguss wurden zwanzig Barrel Wasser gebraucht, dessen Temperatur 180° war, die Mischung jedoch nicht umgerührt. Die in das Schoßfaß gelassene Würze dieser Operation hielt 19,25 Barrel. Das spezifische Gewicht derselben ward 5,55 lb pr. Barrel.

Die erste und zweite Würze wurde mit dem Hopfen $1\frac{1}{2}$ und die dritte und vierte 1 Stunde lang gekocht. Die totale Quantität der Würze in den Kühlschiffen betrug, als dieselbe in den Gährbottich gelassen wurde, 28 Barrel. Das spezifische Gewicht derselben war 21 lb pr. Barrel. Drei und ein halbes Gallon Hefen wurden nun dazu gemischt und die Masse der Gährung unterworfen, welche 49 Stunden in dem Gährbottich unterhalten wurde; die völlige Beendigung geschah wie gewöhnlich auf den Abklärungssäfern. Nachdem dieses geschehen, war die Temperatur des abgeklärten Biers 73°. Die Schwere desselben betrug 10,5 lb pr. Barrel und nachdem die Gährung auf den Abklärungssäfern völlig beendet war, so hatte sich die spezifische Schwere noch um zwei Pfunde pr. Barrel vermindert, denn dieselbe betrug zuletzt nur 8 lb pr. Barrel. Das Bier wurde ganz durchsichtig, nachdem es sechzehn Tage gelegen hatte.

Tabellarische Uebersicht des Prozesses.

Datum.	Gebrauchtes Malz Quarter.	Gebrauchter Hopfen in Pfunden.	Quantität der Würze im Schoßfaß.	Spezifisches Gewicht der Würze pr. Barrel.	Quantität des gewöhnlichen Malz Extractes.
1820.			10	21,25	212,5
Oktober	8	112	9	20,5	184,5
den 19ten.			6,5	15,75	89,375
			19,25	5,55	106,8375
			44,75	15,26	595,2125

dessen Temperatur 140° war. Das Durchmischen wurde $\frac{1}{2}$ Stunde fortgesetzt. Die Maische blieb eben so lange ruhig zugedeckt stehen, und nachdem die Würze abgezogen worden, erhielt man 24,5 Barrel. Das specifische Gewicht derselben war 9,5 Th pr. Barrel.

Nun wurde ein vierter Ausguß mit 12 Barrel Wasser von 140 Grad Hitze gemacht. Das Maischen währte eine viertel Stunde und die Mischung stand eine halbe Stunde ruhig. Die gewonnene Würze betrug 16 Barrel. Das specifische Gewicht derselben war 15 Th pr. Barrel.

Nachdem die erste Würze und ein Theil der zweiten in den Braukessel gebracht und mit dem Hopfen $1\frac{1}{2}$ Stunden gekocht, dann der Hopfen davon abgesondert und die Flüssigkeit in die Kühlschiffe gelassen war, so wurde die dritte Würze mit dem Rest der zweiten und demselben Hopfen zwey Stunden lang gekocht und dann in die Kühlschiffe hinauf gepumpt. Zuletzt ließ man die vierte Würze eine Stunde lang kochen. Die ganze Summe der Würze in den Kühlschiffen betrug, da die Mittelzahl der Temperatur 65° war, 98,4 Barrel. Nun ließ man dieselbe durch den Abkühl-Apparat in den Gährbottich laufen, und durch diese Kühlung wurde die Temperatur auf 61° gebracht. Die ganze im Gährbottich von dem Accise-Beamten gemessene Würze betrug 97 Barrel. Die Mittelzahl des specifischen Gewichtes derselben war 17,4 Th pr. Barrel. Es wurden nun vier und ein halb Gallon sehr steifer Hesen mit selbiger gemischt und die Gährung im Bottich dauerte vier und vierzig Stunden. Das specifische Gewicht der Flüssigkeit war 10 Th pr. Barrel. Das Abklären auf den Abklärungsfassern dauerte zwey und vierzig Stunden; das specifische Gewicht des abgeklärten Biers war nun 7,4 Th pr. Barrel. Die Abklärungs-Fässer wurden in den ersten dreißig Stunden wie gewöhnlich einmal alle zwey Stunden aufgefüllt, damit sie immer voll blieben, und die Hesen von selbst freiwillig abfließen konnten, welches durchaus nothwendig ist.

Der zweite Aufguss wurde mit 24 Barrel Wasser gemacht, welches auf 180° erhitzt war. Die Maisch-Maschine blieb $\frac{1}{2}$ Stunden in Bewegung; das Wasser stand eine Stunde lang auf der Mischung. Die erhaltene Würze betrug 24 Barrel. Das spezifische Gewicht desselben war 75,8 lb pr. Barrel.

Der dritte und vierte Aufguss geschah mit vierzehn Barrel Wasser, welches auf 150° Grad erhitzt war. Die Maischmaschine wurde $\frac{1}{2}$ Stunden in Bewegung gesetzt; dann stand die Mischung $\frac{1}{2}$ Stunde ruhig und die darauf ins Schoßfaß abgezapfte Würze betrug vom dritten und vierten Aufguss 13 Barrel. Das spezifische Gewicht derselben war 7,8 lb pr. Barrel.

Nachdem die erste Hälfte der zweiten Würze $\frac{1}{2}$ Stunde mit dem Hopfen gekocht hatte, wurde selbige auf die Kühlschiffe gelassen; den Hopfen schüttete man dann wieder in den Kessel, ließ denselben mit der dritten und vierten Würze, und mit der von der zweiten Würze übrig gebliebenen 2ten Hälfte drei Stunden lang kochen und ließ die Würze darauf in die Kühlschiffe.

Da der Temperaturgrad der ersten Würze bis auf 65° gefallen war, so brachte man dieselbe in den Gährbottich und mischte drei Gallon Hesen darunter; und da die übrige Würze zu einem Temperaturgrade von 62° gekommen war, so ließ man solche ebenfalls in den Gährbottich. Dieses geschah nachdem die Würze fünf Stunden in den Kühlschiffen gestanden hatte. Das mittlere spezifische Gewicht der Würze in dem Gährbottich war 24,4 lb pr. Barrel; die von einem Accise-Beamten nachgesehene Quantität betrug vier und vierzig Barrel, und die zu der Würze hinzugesetzten Hesen betrugten ein Gallon auf jedes vierzehn Barrel Würze.

Nachdem die Gährung dreißig Stunden gewährt hatte, bildete sich ein dichter Schaum von Hesen auf der Oberfläche des Biers; dieser wurde mit einem Siebe, welches einen sehr langen Stiel hatte, abgeschäumt, und die

Quantität der Würze in den Kühl- schiffen.	Specifi- sches Ge- wicht der Würze in den Kühl- schiffen pr. Barrel.	Totale Quantität des erhaltenen Malz- Extractes.	Quantität des Extracts pr. Quarter Malz.	Speci- fisches Gewicht des Biers pr. Barrel.	Abnahme oder Ver- minderung des specifi- schen Ge- wichts, während der Gährung.
44	24,4	1075,6	55,68	9,4	15

Methode starkes sogenanntes Lager- Ale zu brauen.

16 Quarter blaßes Malz.
 4 — bernsteinfarbiges Malz.
 ————
 20
 160 H Hopfen.

Die erste Maische wurde mit 36 Barrel zu 160° erhitztem Wasser gemacht und nachdem der Maisch-Prozeß $\frac{1}{2}$ Stunde fortgesetzt worden, so goß man noch 15 Barrel Wasser hinzu, welches auf 156° erhitzt war, und setzte das Durchrühren wieder $\frac{1}{2}$ Stunde fort. Der Maischbot-
tich wurde dann zugedeckt, und nachdem die Mischung $\frac{3}{4}$ Stunden ruhig gestanden hatte, wurde die Würze abge-
tassen, welche 42,1 Barrel betrug. Das spezifische Ge-
wicht derselben war $25\frac{1}{3}$ H pr. Barrel.

Der zweite Aufguß wurde mit 25 Barrel Wasser gemacht, dessen Temperatur 175° war. Das Durchmais-
schen dauerte $\frac{3}{4}$ Stunden, dann blieb die Mischung $\frac{1}{2}$ Stunde
ruhig stehen. Die hievon erhaltene Würze betrug 24 Barrel
 $15,75$ H spezifisches Gewicht.

Der dritte Aufguß geschah mit neunzehn Barrel
Wasser von 156° . Die Maischmaschine wurde $\frac{1}{2}$ Stunde

Methode, Tisch-Bier zu brauen.

Zur Bereitung dieser Art von Malz-Getränken nehmen die Londoner Ale- und Tisch-Bierbrauer eine besondere Art Malz, welche im Handel unter dem Namen von: Guinea-farbigem Malze (guinea-coloured malt) bekannt ist. Diese Benennung hat es von seiner schönen reinen goldgelben Farbe erhalten. Es wird dieses Malz von der besten Gerste bereitet. Ein Sack davon wiegt 164 bis 165 th . In einigen Brauereien nimmt man solches Schroot dazu, welches aus einem Theile bernsteinfarbigem und zwey Theilen blassem Malze besteht.

Aus einem Quarter Malz von der besten Art werden gewöhnlich sechs Barrel Tisch-Bier gezogen. Das specifische Gewicht der Würze beträgt zur Zeit, wenn solche in die Kühlschiffe gelassen wird, selten mehr als 11,25 oder 12,50 th pr. Barrel. Die Quantität des hierzu gebrauchten Hopfens ist 4 bis 5 th pr. Quarter Malz.

12 Quarter blaßes Malz.

48 th Hopfen.

Der erste Aufguß wurde mit zwey und dreißig Barrel Wasser gemacht, welches auf 160° erhitzt war. Nachdem die Maischmaschine $\frac{1}{2}$ Stunden in Bewegung gewesen war, schüttete man neunzehn Barrel Wasser hinzu, und setzte die Maschine noch eine halbe Stunde in Bewegung. Die abgezapfte Würze enthielt 26 Barrel. Das specifische Gewicht derselben war 22,15 th pr. Barrel.

Der zweite Aufguß geschah mit dreißig Barrel Wasser, dessen Temperaturgrad 180 war. Das Durchmischen dauerte eine halbe Stunde; die Mischung blieb dann $\frac{1}{4}$ Stunden ruhig stehen, und die gewonnene Würze betrug 29,5 Barrel. Das specifische Gewicht derselben war 7 th pr. Barrel.

Der dritte Aufguß geschah mit zwey und zwanzig Barrel Wasser, welches auf 185° erhitzt war; die Maischmaschine wurde $\frac{3}{4}$ Stunden in Bewegung gesetzt; die

Methode, Ale und Tisch-Bier von demselben Malz und Hopfen zu brauen.

50 Quarter blaßes Malz;
400 lb Hopfen.

Der erste Aufguß wurde mit 68 Barrel Wasser bei einer Temperatur von 160° gemacht; da die Mischung $\frac{1}{2}$ Stunde durchgerührt war, so goß man 19 Barrel Wasser erhitzt zu 156° hinzu und setzte das Durchmaisfen $\frac{3}{4}$ Stunden länger fort. Nun blieb das Maisch $\frac{1}{2}$ Stunde ruhig stehen und die erhaltene Würze betrug 70 Barrel. Das specifische Gewicht derselben war 34,5 lb pr. Barrel.

Der zweyte Aufguß bestand aus 72 Barrel Wasser, bei einer Temperatur von 175° . Die Maisch-Operation dauerte $\frac{3}{4}$ Stunden; die Mischung blieb eine halbe Stunde ruhig stehen. Die gewonnene Würze betrug siebenzig Barrel. Das specifische Gewicht war 19,5 lb pr. Barrel. Diese beiden Würzen sollten zum Ale dienen. Sie wurden mit dem Hopfen $2\frac{1}{2}$ Stunde gekocht und dann in die Kühlschiffe hinauf gepumpt. Während des Kochens schüttete man vier Quarter Malz zu dem Schrot im Maischbottich und goß 92 Barrel Wasser von 175° Hitze darüber hin; nun wurde das Durchrühren der Mischung $\frac{3}{4}$ Stunden fortgesetzt, dann blieb dieselbe $\frac{1}{2}$ Stunde ruhig stehen. Die abgezapfte Würze betrug 90 Barrel im Schöpfsaß. Das specifische Gewicht derselben war 11,2 lb pr. Barrel. Sie wurde dann in den Kessel gelassen und mit dem von der Ale-Würze zurückgelassenen Hopfen gekocht. Die Ale-Würze des ersten Aufgusses ließ man in den Gährbottich, da der Temperaturgrad derselben auf 63° gefallen war; dies geschah nachdem dieselbe vier Stunden in den Kühlschiffen gewesen war. Das specifische Gewicht war 36,2 lb pr. Barrel, und es betrug 59,5 Barrels. Drei und ein halbes Gallon Hefen wurden hinzugethan.

Die Temperatur der zweyten Ale-Würze war bis

Methode, bernsteinfarbiges Ale oder Zwey- Pfennig-Bier zu brauen.

30	Quarter classes Malz.
20	— bernsteinfarbiges Malz.
50	
300	lb Hopfen.

Das bernsteinfarbige Ale, welches auch Zweypfennig-Bier (Twopenny) heißt, weil ein Ort zu zwey Pfennig (twopence) verkauft wurde, während der Porter drei Pfennig kostete, wurde vormals viel gebraucht, um das Getränk dabon zu bereiten, welches man Pur I. oder warmes gewürztes Bier nannte; dieses bestand aus warmem Bier, mit etwas bitteren aromatischen Tropfen vermischt, Gewöhnlich nahm man bittere Pommeranzen-Schalen dazu. Das bernsteinfarbige Ale ist jetzt nicht mehr im Gebrauch. Es ist solches vom Porter nur dadurch unterschieden, daß es weniger gegohren hat. Das bernsteinfarbige Ale wurde acht oder zehn Tage nachdem es gebrauet worden, den Kunden zugeschickt, daher war es sehr milde, schäumte etwas im Glase, und weit stärker, wenn es gelinde erwärmt wurde, weil sich dann die darin enthaltene Kohlensäure entwickelte. Man brauchte hierzu weniger Hopfen als zum Porter von derselben Stärke.

Folgende Methode, bernsteinfarbiges Ale zu brauen, ist ein Auszug aus dem Tagebuche eines Bräuers: Der erste Aufguß wurde mit 62 Barrel Wasser, erhitzt zu 175°, gemacht. Nachdem die Maischmaschine $\frac{1}{2}$ Stunde in Bewegung gewesen war, wurden noch 30 Barrel Wasser über das Schroot hingegossen und wieder $\frac{1}{2}$ Stunde durchgemaischt. Die im Schoßfaß erhaltene Würze pumpete man sogleich in die Brau-Pfanne, damit selbige in dem nämlichen Augenblick in den Kessel kommen konnte, da das Wasser zum zweiten Maischen über das Maisch gelassen wurde.

peratur gleichmäßig über der Oberfläche des Biers zu erhalten. Dann hatte sich auf dem 20 Stunden ruhig gestandenen Bier wieder eine Schichtung von Hefen gebildet, welche zwey Fuß hoch war. Diese Hefen wurden ebenfalls mit dem Biere vermischt, wie vorher; und noch mehr Hefen, ungefähr ein halb Gallon dazugesetzt. Die Flüssigkeit hatte nun eine Temperatur von 72°. Die Wärme der äußern Luft war 45°. Dann mußte das Bier völlig ausgähren; der Gährungs-Prozeß hatte im Ganzen 24 Stunden gewährt. Das Bier wurde dann auf die Abklärungsgefäße gebracht, welche alle Stunden aufgefüllt wurden, und nach 20 Stunden war das völlige Ausgähren vollendet. Die ganze Quantität des Biers auf dem Lager war 137 Barrel.

Bouteillen-Ale und Bouteillen-Porter.

Der Porter wird auf Bouteillen gezogen, worin sich keine Feuchtigkeit mehr befindet, und nachdem solche gefüllt worden, müssen dieselben 6 oder 8 Stunden offen stehen, wodurch das Bier etwas schaal wird, indem es einen Theil Kohlensäure verliert. Dann pstopfte man die Bouteillen gut und luftdicht mit starken festen Korben zu. Die Bouteillen sollten einen engen Hals haben, der glatt und eben ist, und an der Stelle, wo die Mitte des Korbs hin kommt, etwas enger zugehn. Man muß die besten Korke aussuchen und zwischen dem Bier und dem unteren Ende des Korbs einen leeren Raum von 1½ Zoll lassen. Braun-
Stout gibt den besten Bouteillen-Porter. Soll das Bier in ein heißes Klima versendet werden, so müssen die Bouteillen, nachdem solche gefüllt worden, 24 Stunden offen stehen bleiben, damit das Bier hinlänglich schaal werde. Es ist auch nothwendig die Korke mit einem Kupfer-Drath zu überziehen und denselben um den Hals der Bouteillen wohl zu befestigen.

Abnahme des specifischen Gewichts der Porter- und Ale-Würze, von verschiedener Stärke, wegen des Gährungs-Prozesses.

Eigenthümlich specifisches Gewicht der Malz-Würze, wenn solche in Gährung gesetzt wird, in Pfunden, pr. Barrel. Nach Dring und Fages Saccharometer.	Specifisches Gewicht des Biers, wenn solches aus dem Gährungstisch auf die Abklärungsstufen gebracht wird, in Pfunden pr. Barrel.	Specifisches Gewicht des Biers, wenn solches von den Abklärungsstufen auf die Lager-Bats gebracht wird, in Pfunden, pr. Barrel.
Ale, London — — — † 28,4	15,4	9,2
— de — — — † 27,75	12,5	9,4
— de — — — † 28,4	13,6	9,7
— de — — — † 28,50	15,9	9,75
Porter, (Starkes Braumbier) * 25,70	10,4	2,5
— de — — — * 25,12	11,1	7,2
— de — — — * 25,14	11,4	7,3
— de — — — * 25,50	10,7	7,0
— de — — — * 26	10,50	6,75
— de — — — * 24,75	10,1	6,56
— de — — — q 25,15	11,4	7,2
Porter, (Lager-Bier) * 22,15	9,8	6,4
— de — — — * 23,12	9,6	6,2
— de — — — * 22,50	9,8	6,5
— de — — — * 22,14	9,4	6,2
Porter, (gewöhnlicher) — 17,50	8,5	5,4
— de — — — * 18,4	8,1	5,1
— de — — — * 17,56	8,15	5,3
— de — — — * 17,8	8,2	5,5
— de — — — * 17,9	8,1	5,2
— de — — — * 18,4	8,5	5,1

1) Mittertheil vom Hrn. C. P. Ellis, Ale-Bräuer, Knightsbridge. — *) Mittertheil vom Hrn. Foster, vormals Porter-Bräuer bei den Hrn. Meux et Co. — q) Specifisches Gewicht nachdem das Bier 15 Monate gelegen hatte, 6,50; und nach 20 Monaten, 6,2. — †) Das specifische Gewicht von diesem Ale war nach 11 Monaten 5,52. — **) Das specifische Gewicht dieses Biers war nach 14 Monaten 5,2. — §) Specifisches Gewicht nach 16 Monaten war, 5,25. — ||) Specifisches Gewicht nach 9 Monaten war, 5,8.

Brau-Journal.

Folgende Tabellen zeigen, auf welche Weise die Londoner Brauer die wichtigsten Sachen bei ihren Brau-Operationen, und deren Resultate registriren. Ein solches Journal dient zu beiläufigen Erinnerungen und setzt den Brauer in den Stand, hervorgebrachte Wirkungen oftmals zu erklären, deren Ursachen ihm sonst unbekannt bleiben würden.

In einigen Brauereien ist es gewöhnlich, dem Journal noch mehrere Columnen beizufügen, um die Temperatur der Luft vom Anfange bis zu Ende des Brau-Prozesses darin anzumerken; so wie auch das Gewicht des Malzes und andere auf folgender Tabelle nicht angeführte Umstände.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tabellar

Die Accise *) von gebrauetem Bier, von Malz und Hopfen betrug in Großbritannien in dem am 5ten Jan. 1820 geendigten Etatsjahr die Summe von 5,997,216 Livres Sterling 3 Schilling 10 $\frac{1}{2}$ Pence. **)

In England:

	Pf. Sterling	Schl.	P.
Accise von Bier.....	2,924,260	13	2 $\frac{1}{2}$
d° von Malz.....	1,204,549	9	3 $\frac{1}{2}$
Außerordentliche Abgaben.....	967	15	10 $\frac{1}{2}$
Jährlich hinzugefügte Abgabe, welche am 26ten März angefangen	898,364	15	3 $\frac{1}{2}$
Alte Abgabe, vom 24ten Jun.....	512,076	8	9 $\frac{1}{2}$
dersgl., vom 5ten Jul.....	46,289	10	8
<u>Summe</u>	5,586,508	13	1 $\frac{1}{2}$

In Schottland:

	Pf. Sterling	Schl.	P.
Accise von Bier.....	82,411	3	4 $\frac{1}{2}$
d° von Malz.....	86,029	11	2 $\frac{1}{4}$
d° vom 23ten Jul. 1817.....	17,853	11	3 $\frac{1}{4}$
d° vom 25ten Nov. 1819.....	29,347	18	11
d° vom 5ten Jul. 1820.....	3,403	7	5
<u>Summe</u>	219,105	12	2 $\frac{3}{4}$

In Irland:

	Pf. Sterling	Schl.	P.
betrug die Accise von Malz.....	191,601	18	6 $\frac{1}{2}$

*) Finanzen - Bericht I-VIII. Auf Befehl des Hauses der Gemeinen gedruckt 1820.

**) Diese Summe ist um 2 Millionen geringer, als die Bier-Accise seit mehreren Jahren gewesen ist, welche gewöhnlich 8 Millionen Pfund Sterling betrug. Diese Verminderung wird den seit verschiedenen Jahren sich sehr vermehrten Privat- oder Familien-Brauereien zugeschrieben. Eigentlich verliert aber die Accise hierbei nicht, sondern gewinnt vielmehr, weil der Privat-Brauer eine weit höhere Abgabe vom Malz bezahlt, als der öffentliche Brauer von einer gleich großen Quantität erlegen würde.

brauen, einen Kessel wählen wollte, der fünf und vierzig Gallon hielte, (welcher zu klein seyn würde) so würde dieß nicht nur viel unnützen Kohlen-Aufwand beim Kochen der Ale-Würze verursachen, sondern es würde auch nicht genug Flüssigkeit in den Kessel kommen, um den obern leeren Theil desselben gegen die Wirkung des Feuers zu schützen. Zu einem Gebrauche von dieser Quantität ist ein Kessel von sechs bis acht und zwanzig Gallon vorzuziehen. Es ist vorthailhaft und erspart Arbeit und Mühe, wenn der Kessel einen Hahn hat, vermittelst dessen die ganze Quantität Flüssigkeit abgezapft werden kann, und es ist noch besser und zweckmäßiger, wenn statt des Hahns vor dem Boden des Kessels durch das Mauerwerk, worin solcher befestigt ist, eine Röhre hervorgeht. In dieser Röhre kann dann der Hahn, wenn solcher gebraucht wird, sehr leicht befestigt und innen sehr bequem rein erhalten werden, welches nicht so leicht geschehen kann, wenn selbige in den Kessel selbst gelöcher worden. Es versteht sich von selbst, daß der Hahn groß und weit genug seyn muß, um nicht von den Hopfen-Blättern verstopft zu werden.

Es erspart auch Mühe und Arbeit, wenn der Kessel so gesetzt wird, daß dessen Boden über der Oberfläche des Maischbalds genug erhoben ist, um die Flüssigkeit durch eine hölzerne Röhre aus dem Kessel in den Maischbald zu leiten. Da es ferner auch nitungänglich nothwendig ist, die Quantität der Flüssigkeit im Kessel, was solche auch immer seyn mag, zu jeder Zeit genau zu bestimmen, so ist es bequem einen Mäßerstab zu besitzen, vermittelst dessen das Volumen der Flüssigkeit stets bestimmte werden kann. Ein solcher Maßstab ist für jeden Kessel leicht zu verfertigen. Man braucht nur eine bestimmte Menge Wasser in den Kessel zu bringen, mit der Höhe des Wasserstands in solchen, wenn der Maßstab zuvor eingemacht worden, durch einen Einschnitt auf den Stab zu bemessen — eine zweite gleiche Quantität wird auf eine ähnliche Weise auf dem Stabe eingeschritten und so. Große Accurateße ist nicht nothwendig.

Maß gemacht werden kann. Der größere Zuber dient zu einem dreifachen Gebrauch, nämlich: es etwa an Gefäßen mangeln; nemlich: als Schöpf faß; Kühl schiff oder als Gährbottich.

Will man 18 Gallon entweder einerlei oder verschiedener Art Bier brauen, so wird ein Zuber von 16, und ein anderer von 12 Gallon erfordert.

Will man drei Viertel-Fässer (27 Gallon) brauen, so sollte der eine Zuber 18 und die zwei andern jeder 12 Gallon halten.

Um ein Barrel (36) Gallon Bier zu brauen, dürfte der eine Zuber nicht unter 30 und die zwei andern jeder 13 Gallon halten.

Der zum Schöpf faß, oder Reservoir für die Würze dienende Zuber muß in Gallon oder ein anderes Maß getheilt seyn, damit man durch bloßes Nachsehen die Quantität der von jedem Aufguß darin enthaltenen Würze schätzen kann. Diese Abtheilungen des Raumes des Schöpf faßes können am leichtesten durch Einkerbungen bemerkt, oder es können kleine Nägel in das Holz eingetrieben werden, welche einen gewissen Raum des Gefäßes andeuten.

Hat man Raum genug, um mehrere Fässer, als oben angegeben worden, hinzustellen, so wird dadurch die Abführung beschleunigt. Auch müssen einige Eimer bereit stehen.

Ein Gährbottich ist zum Brauen im Kleinen nicht durchaus notwendig; der Maischfäbel dient nemlich zum Gähren derjenigen Flüssigkeit, welche in der größten Quantität, das geräumigste Kühlgefäß aber zu derjenigen, welche in einer geringeren Quantität gebrannt worden.

Eigentlich ist die Gestalt des Kühlgefäßes zum Gebrauch als Gährbottich nicht paßlich, denn ersteres muß gegen eine große Bodenfläche eine nur geringe Höhe haben; doch ist ein solches Gefäß von 16 Gallon körperlichen Raumes für 9 Gallon Flüssigkeit anwendbar, und so nach Verhältniß weiter.

und dem Arme hinein kommen kann, um die innern Seitenwände der Fässer zu schmerz und zu reinigen. Es wäre sehr bequem; wenn alle Spundlöcher einerlei Weite enthielten, desgleichen auch die Zapfenöffnungen. Hierdurch würde das Zurichten und Einpassen der Spünde und Körte sehr erleichtert. Gedrehte hölzerne Spünde, die zwei bis drei Zoll über dem Fasse hervorstehen, und an der obern Seite horizontal durch den Mittelpunkt eine halbzöllige runde Deffnung haben, um einen eisernen Bolzen zum Losdrehen durchzusetzen, sind sehr bequem. Denn indem man die gewöhnlichen Spünde mit einem Meißel öffnet, verdirbt man leicht den Spund und die Deffnung des Fasses, welches dann nicht mehr luftdicht ist. Die eisernen Reifen müssen angestrichen seyn, damit solche nicht vom Rost angegriffen werden.

Um der bequemen Berechnung willen ist es gut, daß alle Fässer genau ein und dasselbe Maß halten. Da aber unter solchen Fässern, die angeblich von einerlei Größe sind, doch oft ein sehr bedeutender Unterschied Statt findet, so thut man wohl, die Fässer einzeln auszumessen, und wenn man starke Abweichungen findet, das genaue Maß daran zu bemerken; es wird auch nicht überflüssig seyn, wenn man dem Böttcher unter der Hand zu verstehen gibt, daß man die Absicht habe die Fässer nachzumessen; dieses wird denselben sorgfältiger machen einen Fehler zu vermeiden, den er sonst leicht begehen kann.

Es ist gleichfalls nützlich, den Anfang eines jeden Fasses zu messen, und den dem Spundbuche gegenüberstehenden Punkt mit einer Kerbe, oder einem kleinen Nagel genau zu bemerken. Dieses erspart viele Mühe, wenn man die Fässer nach dem Auspülen zum Trocknen hinstellt.

Die zum Brauen am besten passenden Jahreszeiten sind der Frühling und Herbst, denn kühltes Wasser ist bei diesem Geschäft sehr nothwendig und daher sind März und Oktober die beiden Monate, in denen das Brauen im Weizen am leichtesten betrieben wird. Ist

sucht werden, um sich zu überzeugen, daß keine Spur von Grünspan sichtbar sey; er muß eigentlich ganz blank seyn.

So wie eine Tonne leer wird, muß man den Spund einschlagen und einen gut passenden Kork in das Zapfenloch einhämmern, weil solche hierdurch gegen Säure bewahrt wird und vor dem Gebrauch nur ausgespület zu werden braucht. Vernachlässigt man diese Vorsichtsregel, so nimmt die Tonne leicht einen unangenehmen Geruch an, und es ist dann sehr schwer dieselbe gut zu reinigen.

Auch das Innere der Tonnen muß zuweilen nachgesehen werden, daher es zweckmäßig ist, den Boden herauszunehmen, um die innere Fläche desto besser scheuern zu können; denn es setzt sich mit der Zeit etwas Schleim an, welchen kein Ausspülen mit Wasser wegnehmen kann. Läßt man diese Materie in den Tonnen, so wird das Bier leicht dadurch verdorben.

Quantität von Ale und Tischbier, welche aus einer bestimmten Quantität Malz und Hopfen gebrauet werden kann.

Aus 1 Bushel Malz und 10 Unzen Hopfen können 12 Gallon gewöhnliches Ale, zum häuslichen Gebrauch, wenn das Bier nicht lange aufbewahrt werden soll, gebrauet werden. Die Ale-Brauer rechnen einen Theil dieses Ales zwey Theilen Tischbier gleich. Man kann also aus 1 Bushel Malz 24 Gallon Tisch- oder Dumbier, und kein Ale; oder 9 Gallon Ale und 6 Gallon Tischbier; oder irgend eine andere relative Quantität von Ale und Tischbier brauen; wenn nur das angegebene Verhältnis beobachtet wird, daß nemlich zwey Theile Tischbier einem Theile Ale gleich kommen. Dieses ist die geringste Quantität Malz, woraus man zwölf Gallon gutes Tisch- oder gewöhnliches Ale brauen kann. Es versteht sich,

den, so entspricht ein kleiner Zusatz von gebranntem Zucker, diesem Zweck vollkommen.

Beim Anlauf der Walzes muß man darauf achten, ob dasselbe alt oder frisch ist; im letztern Falle wird solches, nachdem es geschroten worden, zwey bis drei Tage der freien Luft ausgesetzt, ehe man es verbraucht. Ist solches aber alt, so ist dieses nicht nothwendig, sondern kann gleich nach dem Schroten verbraucht werden. Es muß mittelmäßig grob geschroten werden, damit jedes Korn gebrochen sey, wird es zu fein geschroten, so maichet es sich nicht vollkommen, denn das Mehl hindert das gleichförmige Eindringen des Wassers.

Aus Sparsamkeit kann man statt eines Theiles Malz eine Quantität gewöhnlichen Syrup, oder schlechten braunen Zucker brauchen. Nach Versuchen im Großen, welche wir von Amts wegen anstellen mußten, können wir versichern, daß 12 H guter dicker Syrup, oder 10 H brauner Zucker einem Bushel Malz gleich kommen, oder eben so viel Extract liefern. Es ist hier von solchem Malze die Rede, woraus nur 65 H solider Extract pr. Quarter gezogen werden können, und welches als Malz von keiner besondern Güte betrachtet werden muß. Man sehe die Labelle page 28.

Einmaischen. — Die zu den verschiedenen Aufgüssen erforderliche Quantität Wasser richtet sich wie schon angegeben, nach der Größe des Kessels und des Maisch-Rübels. Man sollte immer dahin sehen den ersten Aufguß so einzurichten, daß eine hinreichende Menge Flüssigkeit im Kessel sey, damit dieser durch das Feuer keinen Schaden leide.

Vor dem Einmaischen stelle man den Maischklüber auf den hölzernen Dreifuß, an einen solchen Platz, daß das Wasser bequem aus dem Kessel hineingegossen werden kann, und auch für denjenigen, der die Maische umrührt, hinlänglicher Raum bleibt. Nachdem nun die innereöffnung des Zapfenlochs mit einem Siebe von Weiden und

gemeischt werden, wenn Zeit und Umstände nicht mehrere Aufgüsse erlauben und es muß in diesem Falle die ganze Quantität Wasser gebraucht werden; wenn auf der Oberfläche des Walzes eine Quantität Wasser stehen bleibt, so ist die Maische zu dünn, und im Schroote noch ein Theil des Extractes zurück, welcher durch den zweiten Aufguß gewonnen wird. Doch ist es am besten immer drei Aufgüsse zu machen.

Die Gewohnheit über die Maische in dem Kübel eine Lage von Schroot zu streuen, um die Hitze darin zurück zuhalten, ist nur eine unnütze Malz-Verschwendung. Die Temperatur der Maische wird besser durch übergelegte Säcke, Decken oder dergleichen Dinge gleichförmig erhalten. Die zu jeden 5 Pect *) Malz gebrauchten 10 Gallon Wasser geben ungefähr $5\frac{1}{2}$ Gallon Würze; die übrigen $4\frac{1}{2}$ bleiben im Schroot zurück.

Kochen der Würze. Man werfe die ganze Quantität Hopfen in den Kessel zu der ersten Ale-Würze, vorausgesetzt diese sey zum Ale allein gelassen; koche dieselbe bis die Flüssigkeit gerinnt, oder bis sich Flocken darin zeigen, welches wahrscheinlich geschieht nachdem die Würze 1 Stunde gekocht hat. Das Gerinnen der Würze ist am besten wahrzunehmen, wenn man eine Schale mit Würze anfället und etwas kalt werden läßt, wo dann die Flocken ganz deutlich erscheinen.

Während des Kochens bringe man die Kühlgefäße in Ordnung; setze solche auf ein Fußgestell, damit die Luft frei unter dem Boden und über die Flüssigkeit hinfereichen kann und lege ein auf vier Stäben ruhendes Haarsieb darüber hin. Dann giesse man die gekochte Würze durch das Sieb, und wenn dieselbe abgeseiht ist, schütte man den Hopfen wieder in den Kessel, um solchen noch einmal mit der zweiten und dritten Würze zu kochen.

*) Ein Bushel enthält 4 Pect, und 1 Bushel Malz liefert 5 Pect Schroot.

Gährung Tenn, ehe das Uebrige genug abgekühlt ist, um mit den Hefen vermischt werden zu können.

Gährung der Würze. — Soll nur Tischbier als kein gebraut werden, so muß die abgekühlte Würze ungefähr bei 65° mit den Hefen vermischt werden.

Geht die Gährung rasch vor sich, und ist zu befürchten, daß die ganze Masse den Rand des Gefäßes erreichen und überfließen möchte, so kann man die Hefen nicht verschlagen und das Faß offen decken, oder auch an dem Orte, wo die Würze steht, eine Thür oder ein Fenster öffnen um Zugluft zu machen, damit die Gährung durch Verminderung der Wärme langsam vorwärts schreite.

Geht die Gährung zu langsam und zu schwach vor sich, so kann man einige steinerne Kraken mit heißem Wasser füllen, fest zuberten und in die Gährtonne stellen, um die Temperatur der Flüssigkeit auf diese Weise etwas zu erhöhen.

Sobald die Hefen auf der gährenden Masse ein gleichförmiges Ansehen und gleiche Dichtigkeit erlangt haben und eben in Abtheilungen brechen und einsinken wollen, so muß man selbige abfüllen und mit dem Abschäumen fortfahren, bis sich weiter nichts zeigt. Die Hefen enthalten eine Quantität Bier, welche man zurük erhält, wenn man solche 1 bis 2 Tage stehen läßt; dieses Bier kann nachher wieder zu dem geschäumten Getränk gegossen werden. Die Ale-Gährung ist, wenn in kleiner Quantität gebraut wird, gewöhnlich in 2 Tagen beendet; das Tischbier kann gleich auf Tonnen gefüllt werden, sobald die Gährung angefangen hat.

Abklärung des Biers. — Ist die Gährung scheinbar vollendet, so ziehe man das gegohrte Getränk von dem Bodensatz im Gährbottich auf reine Fässer, welche vorher mit kochendem Wasser ausgespült worden. Sind diese Fässer gefüllt, so schlage man etliche male mit einem hölzernen Hammer an die Meisen, wodurch Luftblasen in die Höhe kommen, und die Flüssigkeit etwas fällt, so daß

ehe die unmerkliche Gährung in den Fässern aufgehört hat, oder wenigstens sobald es hell geworden ist.

Die Fässer müssen bei warmen Wetter fleißig untersucht werden. Hört man ein zischendes Geräusch an den Spundlöchern, so kann man den Spund etwas loser machen; doch ist es besser die Gährung zu hemmen, indem man die Fässer mit einem in kaltes Wasser getauchten Besen zu wiederholten malen abkühlt.

Nachdem das Bier auf diese Weise gut gebrauet ist und willig ausgezogen hat, kann man es an den Ort bringen, wo solches bis zum Gebrauch liegen soll. So wie es in den Keller gebracht ist, muß der Spund ausgezogen, das Faß mit gutem Bier aufgefüllt und die durch das Hin- und Herbewegen entstandenen Hefen von Zeit zu Zeit abgenommen werden. Hat man dieses 2 bis 3 Tage gethan, so spundet man die Fässer fest zu und bohrt dann ein kleines Loch, nahe am Spunde, welches man einige Tage offen läßt, und dann mit einem Stückchen Holz leicht verstopft.

Schönung des Biers. — Ist das Bier nicht klar, so kann man einen kleinen Zusatz von Hausenblasen dazu nehmen, die vorher in scharfem sauern Bier aufgelöst worden; doch ist dieses immer eine üble Methode: denn das Bier wird dadurch, selbst in dem kühlsten Keller, leicht sauer. Bei Tischbier und schwachem Ale ist dieß am häufigsten der Fall. Man muß bemerken, daß die völlige Abklärung der Malzgetränke nicht nur dem Auge angenehm, sondern zur Dauerhaftigkeit des Biers durchaus nothwendig ist, doch muß selbige nicht durch künstliche Mittel bewirkt worden seyn.

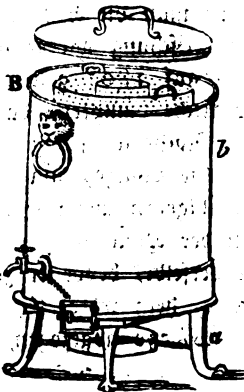
Beim Privat-Brauen ereignet es sich oft, daß starkes Bier durch langes Aufbewahren zu scharf wird; um dieses zu mildern, braucht man nur eine gleiche Quantität frisches Bier hinzuzugießen, wodurch es in wenig Wochen etwas schwächer wird. Einige halten das im März gebraute Bier am besten zum Lager-Bier, und dieses be-

aromatischen Geschmack, und wird auf folgende Weise be-
reitet: — Man nehme auf 18 Gallon kochendes Wasser
12 bis 14 ℔ gewöhnlichen Syrup und 14 bis 16 Un-
zen Amerikanischen Spruce-Extract; lasse diese Mischung
(nach dem Kochen gehörig abkühlen) und wenn dieselbe lau-
warm ist, so gebe man 1 Pint Hefen dazu. Während
dem Gähren schäumt man die Hefen ab, und so wie die
Gährung langsamer fortschreitet, welches gewöhnlich in
zwey Tagen geschieht, muß das Bier auf Boutheillen ge-
füllt werden. In drei bis vier Tagen wird es trinkbar
seyn.

Nimmt man statt Wasser, Malzwürze von gewöhnli-
cher Stärke (16 bis 18 Gallon aus Einem Buschel Malz)
so bekommt das Getränk einen weit angenehmeren Geschmack.

Weiſes Spruce-Bier wird auf dieselbe Weise
bereitet, indem man statt Syrup braunen Zucker
nimmt.

Tragbare Bräu-Maschine und deren An- wendung.



Die nebenstehende Figur B
stellt einen zum Brauen der Malz-
Getränke im Kleinen sehr bequemen
engerichteten Bräu-Apparat von
verzinnem Eisenblech dar. Er be-
steht aus drei concentrisch höhlen
Cylindern, wie die Zeichnung an-
zeigt, und einem beweglichen Feuer-
becken a, welches den untern Theil
der Maschine ausmacht. Der äus-
sere Cylinder B, dient als Kessel;
darin befindet sich das zweite cy-
lindrische Gefäß, dessen Seitenfläche und Boden fein durch-
löchert sind. Dieses Gefäß ist für das Schrot bestimmt,

gieße man durch den mittleren Cylinder wieder: so viel kaltes Wasser, bis das Maß davon bedeckt ist, zünde das Feuer wieder an, und rühre die Maische nach einer halben Stunde ebenfalls 10 Minuten um; erhöhe dann die Mischung so schnell als möglich bis auf 180° und lösche man das Feuer wieder aus. Nachdem die Maische $\frac{1}{2}$ Stunde ruhig gestanden hat, wird die zweite, oder Tischbierwürze, gleichfalls um klar zu werden, langsam abgezapft, in eines der übrigen Kühlgefäße gebracht und zugedeckt, damit sie heiß bleibe, bis solche wieder zum Kochen in den Kessel kommt.

Will man einen dritten Aufguß machen, so gieße man noch Belieben kaltes Wasser in die Maschine, erhöhe es schnellig bis auf 170° und ziehe nach Einer Stunde die Würze ab, welche zu der zweiten gethan wird. Dann nehme man die Treber aus der Maschine, ziehe den durchlöchernden Cylinder aus dem größten äußeren Cylinder oder Kessel, um alle Gefäße desto besser zu reinigen, und wenn dieses geschehen ist, so setze man den durchlöchernden Cylinder wieder an seinen Platz in die Maschine; schütte die erste oder Alle-Würze mit allem Hopfen, der gebraucht werden soll, in den äußern Kessel, wobei der Deckel des mittlern Gefäßes abgenommen werden muß, lasse die Würze schnell kochen, und nachdem solche Eine Stunde gekocht hat, lasse man selbige in verschiedenen Kühlgefäßen an der freien Luft so schnell als möglich sich abkühlen. Wenn die erste Würze abgelassen ist, so wird die zweite und dritte zu dem von der Alle-Würze zurückgebliebenen Hopfen in die Maschine gegossen und Eine Stunde gekocht; dann löscht man das Feuer aus und zapft die Würze in die Kühlgefäße ab. Ist die Temperatur der Würze bis auf 70° abgekühlt, so thue man zu jedem Gallen Flüssigkeit 1 Gal. steifer Hefen, die vorher mit etwas Würze gemischt worden, um sich desto besser mit der gekochten Flüssigkeit zu verbinden. Ist die Alle-Würze bis auf 60° abgekühlt, so bringe man dieselbe aus den Kühlgefäßen mit den Hefen in den Kessel, welcher vorher von

„Um Tischbier zu brauen, das sogleich trinkbar ist, nehme man auf 1 Bushel blaßes Malz $\frac{1}{2}$ lb Hopfen; soll dieses Bier hingegen 2 bis 3 Monate aufbewahrt werden, so gehört zu jedem Bushel blaßes Malz 1 lb Hopfen. Der Hauptprozeß wird auf dieselbe Weise betrieben, wie solcher bei der Beschreibung von Porter und Tischbier erklärt worden, wobei man drei Aufgüsse macht.

Gesetze in Betreff der Größe der im Handel gebrauchten Bier-Fässer.

Jedes Barrel Bier, oder Ale, welches die öffentlichen Brauer in Großbritannien, sowohl in- als außerhalb dem eigenthümlichen Theile der Stadt, welcher London ausmacht, verkaufen, muß zufolge des gesetzmäßigen Maßstabes 36 Gallon halten *).

Innerhalb London soll jedes Barrel Bier gesetzmäßig 36 Gallon halten, und jedes Barrel Ale 32 Gallon. Außerhalb London soll jedes Barrel Bier oder Ale, sey es Doppel- oder Dünn-Bier, 34 Gallon halten nach dem vorgeschriebenen königlichen Maß **).

Gesetze, wodurch dem öffentlichen Brauer verboten ist, Doppel-Bier mit Dünn-Bier zu verfälschen.

Die Mischung von starkem Bier, nemlich Porter oder Ale, mit Tischbier ist durch Gesetze untersagt, weil vom erstern eine höhere Acise bezahlt wird als vom letztern, und daher sowohl der öffentliche Schatz als auch das Publicum darunter leiden würde. Die Acte, wodurch dem

*) Neue Acte.

***) Ältere Acte.

**Gesetze, welche dem Brauer bei der Bereitung
des Biers alle andere Zuthaten außer Malz
und Hopfen verbieten.**

Jedem öffentlichen Brauer, oder Bier- und Me-Birthe ist es bei 100 th Sterling Strafe verboten, beim Brauen oder Bereiten von Me und Bier Syrup, groben Zucker, Honig, oder sonst eine Composition oder einen Extract von Zucker, zur Verfälschung von Getränken anzuwenden; und wenn ein öffentlicher Brauer von diesen Artikeln über 10 th in Vorrath hält, so soll derselbe ebenfalls 100 th St. Strafe erlegen; so wie auch jeder Knecht, oder jede andere Person, welche zu dieser Verfälschung Behülflich ist, oder obengenannte Artikel in das Wohn- oder Brauhaus oder an einen andern dem Brauer zugehörigen Ort bringt, soll 20 th Sterling bezahlen, oder drei Monate Gefängniß Strafe leiden.

Kein öffentlicher Brauer, oder Bier- und Me-Birthe darf weder Zucker noch Honig, gebrannten Zuckel, technisch Essentia bina genannt, Spanischen Pfeffer, Krolekörner oder andere Ingredientien zum Brauen oder Bereiten von Bier oder Me brauchen, oder solches damit vermischen, bei 20 th St. Strafe.

Kein öffentlicher Brauer darf Birken, Bermuth oder andere Ingredientien statt Hopfen zum Brauen, oder Bereiten von Bier oder Me anwenden, bei 20 th St. Strafe; doch ist es dem Birthe erlaubt, sobald das Me oder Bier auf Tonnen gefüllt ist, dasselbe mit Birken oder Bermuth anzusehen, um Birken- oder Bermuth-Me oder Bier davon zu bereiten.

Es ist Jedermann verboten, aus dem Bodensatz von Bier, scharfem Bier, Zucker, Zuckerswasser, Syrup, übriggebliebenem Lutter der Brantweinbrenner, Vitriol, Quassia, Krolekörner, Paradieskörner, Spanischem Pfeffer, Opium, oder andern Materialien und Zuthaten, (außer Malz und

brautes Malz anzuwenden, mischen, verfertigen, oder besigen; und eben so wenig zu irgend einer Art von Bier oder Würze statt Malz und Hopfen, weder Syrup, Honig, Saffholz, Eisen-Dittrich, Quassia, Kofelskörner, Paradies-Körner, Spanischen Pfeffer, Opium, noch einen Extract, oder Präparat von solchen, verbotenen Artikeln brauchen, oder irgend ein anderes Surrogat statt dessen anwenden, und wenn irgend ein Brauer oder Bierverkäufer obigen Verordnungen zuwider handelt, so sollen alle solche Getränke, Extracte, Metall-Dride u. u. und die davon bereiteten Präparate, nebst den Fässern und Ballen worin solche enthalten sind, confiscirt und dabei 200 th Sterling Strafe erlegt werden.

Gesetze, die den Materialisten und andern Personen verbieten, unerlaubte Ingredientien zur Verfälschung des Biers an Brauer zu verkaufen.

Die Parlaments-Acte verbietet den Chemikern, Gewürzhändlern und Materialisten bei schwerer Strafe, ungesetzmäßige Ingredientien den Brauern zu verkaufen, wie aus folgendem Auszug der Acte zu sehen ist:

„Kein Materialist oder Verkäufer von Specereiwagen, kein Chemiker noch irgend eine andere Person darf weder einem öffentlichen Brauer noch Bierhändler, der ihm als solcher bekannt ist, noch irgend einer andern Person für einen solchen Brauer oder Bierhändler, irgend eine Flüssigkeit verkaufen oder überlassen, die unter dem Namen Farbestoff (Coulouring) bekannt ist, von was für Materialien derselbe auch gemacht sey, ebensowenig irgend ein anderes Material, außer ungeschrotenes braunes Malz, zum Verdunkeln der Farbe von Bier, oder Würze, borgen oder anvertrauen; noch irgend einen Extract oder

Credit, Zinsen oder andern Ausgaben auf irgend eine Weise erhöhen, bei 100 fl St. Strafe.

Kein Brauer oder Bierhändler ist einer Anklage unterworfen, wenn derselbe den Preis von Doppelbier, oder starkem Ale in einem mäßigen Grade erhöht.

Kein Bier oder Ale darf vom Brauer eher an einen Bierwirth, oder Bierhändler überliefert werden, bis letzterer davon die Abgaben entrichtet hat.

Jeder öffentliche Brauer, welcher Bier, Ale, oder Würze in geringern Quantitäten, als in ganzen Fässern von $4\frac{1}{2}$ Gallon verkauft, ist unter die Bierhändler zu rechnen und demselben kommt die Entschädigung für den Verlust beim Füllen nicht zu.

Kein öffentlicher Brauer darf weder Bier, Ale noch Würze in geringerer Quantität als in ganzen Fässern von $4\frac{1}{2}$ Gallon verkaufen bei 50 fl St. Strafe.

Füllen, Lagern und Verkauf von Tischbier.

Sobald das Tischbier gefüllt, oder aus Fässer gezogen ist, muß der öffentliche Brauer jedes Faß mit einem wenigstens vier Zoll langen großen lateinischen T markiren oder markiren lassen, und dieses Zeichen so lange darauf lassen, als es in seiner Verwahrung bleibt, und bis selbiges dem Käufer übergeben ist, bei 50 fl St. Strafe.

Jeder öffentliche Tischbier-Brauer muß das gefüllte, oder aus Fässer gezogene Tischbier sogleich fortschaffen und in besondern Lagerhäusern, Kellern oder andern Orten, getrennt von allem andern Bier aufbewahren, bei 50 fl St. Strafe für jedes nach der Vorschrift nicht aufbewahrte Barrel Tischbier.

Dem Tischbier darf in irgend ein Reservoir, Faß oder Gefäß gefüllt oder aufbewahrt werden, welches mehr als drei Barrel hält, bei 100 fl St. Strafe für jede

Beschreibung der Kupfer.

Tafel I. stellt den Durchschnitt des in den Londonen Brauereien gewöhnlichen gewöhnlichen Braukessels dar. Eine Beschreibung desselben ist zum Theil schon in den vorhergehenden Blättern Pag. 57. gelieffert worden.

Der obere Theil des Kessels AA ist mit einer Pfanne BB umgeben, die sowohl für Wasser als auch für Würze bestimmt ist, und welche durch den aus der Flüssigkeit aufsteigenden heißen Dampf erhitzt wird, weshalb der Kessel mit vier Dampfrohren, wovon nur zwey CC in der Zeichnung angedeutet werden können, versehen ist. Diese Röhren gehen von einem perpendicularen Cylinder aus, der von dem obern Theil des Kessels aufsteiget, wie dieses auf dem Kupfer zu sehen ist. Der obere Theil des Cylinders d, ist mit zwey Sicherheits-Ventilen versehen, die auf der Zeichnung aber nicht sichtbar sind. Eines dieser Ventile öffnet sich nach außen, wodurch der Dampf aus dem Kessel gelassen wird, wenn die Elasticität desselben für die Sicherheit des Kessels zu stark und gefährlich würde; das andere öffnet sich von außen nach innen, um eine Communication des innern Raums des Kessels mit der äußern Luft zu bewirken, im Fall eine Condensation des Dampfes, oder Verwandlung desselben in Wasser und folglich beinahe ein luftleerer Raum im Innern des Kessels Statt finden sollte, wo alsdann die äußere Luft den Kessel zusammendrücken würde. Dieses Ventil wirkt nur dann, wenn das Feuer ausgelöscht wird, wodurch der Dampf in Wasser verwandelt und das Gleichgewicht des innern und äußern Drucks aufgehoben ist. Dieses Gleichgewicht stellt das Ventil wieder her. Die Achse E, welche perpendicular durch den Kessel geht, und mit der Hand oder der Dampfmaschine in Bewegung gesetzt werden kann, ist an dem untern Ende mit einem eisernen Kreuze versehen, von welchem Ketten in halben Kreisen herabhängen, und dient dazu, den Hopfen oder das Bier im Kessel umzurühren. Zu die-

umrühren. Der obere Rand des Maischbottichs ist mit Röhren versehen, vermittlest welcher das Getriebe auf dem Rande des Bottichs eine kreisförmige Bewegung macht, welche nach Umständen vermindert und vermehrt werden kann, und die Maschinerie auf diese Weise in Bewegung setzt.

Tafel IV stellt den Durchschnitt der Maschinerie einer Brauerei dar, wobei aber die Maße der einzelnen Theile nicht angegeben sind, indem die Absicht nur dahin geht, über die Einrichtung der sämtlichen Gerätschaften und Maschinen eine Ansicht zu geben.

Das Malz wird in Magazinen, welche in dem oberen Stockwerke des Gebäudes befindlich sind, aufbewahrt. Eines derselben ist in dieser Zeichnung sichtbar. Unmittelbar unter den Malzmagazinen befinden sich die Cylindermühlen bei aa, welche das aus den Magazinen in die Trichter laufende Malz zerquetschen. In dem darunter liegenden Stockwerk sind die Mühlensteine bb, wo das Malz statt zerquetscht zu werden, geschroten wird. So wie das Malz gemahlen ist, samlet es sich in einem Reservoir, oder großen Kasten, welcher zur rechten Seite der untern Mühlen bb zu sehen ist; aus diesem Kasten wird das Malz vermittlest einer Archimedischen Schraube in die Malzkammer B gehoben, welche sich gerade über dem Maischbottich befindet, so daß es von da in den darunter stehenden Bottich gelassen werden kann.

Das Wasser zum Gebrauch der Brauerei wird aus dem Brunnen E erhalten, und durch die bei f angezeigte Röhre in das Wassermagazin F geworfen. Aus diesem Magazine gehen Röhren nach dem Brautessel und andern Plätzen, wo Wasser gebraucht wird.

Von dem Brautessel geht eine Röhre in den Maischbottich, welche in der Zeichnung angezeigt worden. K sind drei Pumpen, welche die Würze aus dem Schoßfaß vermittlest der Röhre y in die über dem Brautessel angebrachte Pfanne leiten.

Wenn die Würze mit dem Hopfen genug gekocht hat,

Tabelle,

worin die verschiedenen in diesem Buche vorkommenden Größen, gegen andere bekannte erklärt sind.

Trocknes Maß

- 1 Quarter hält 8 Bushel, oder 14408 Franz. Kubitzoll.
- 1 Bushel hält 4 Peck, oder 1801 Franz. Kubitzoll, und ist $52\frac{1}{2}$ Procent kleiner, als der Berliner Scheffel.
- 1 Peck hält 2 Gallon.
- 1 Gallon hält 4 Quart.
- 1 Quart hält 2 Pint.

Flüssigkeits-Maß.

Biere-Maß.

- 1 Orhst hält 54 Gallon, oder $1\frac{1}{2}$ Barrel.
- 1 Barrel hält 36 Gallon, oder 144 Quart.
- 1 Gallon hält 4 Quart, oder 93 Franz. Kubitzoll, oder $4\frac{1}{10}$ Berliner Quart.
- 1 Quart hält 2 Pint.
- 1 Pint hält $29\frac{1}{2}$ Franz. Kubitzoll und ist $99\frac{1}{2}$ Procent kleiner als das Berliner Quart.

Wein-Maß.

- 1 Gallon hält 191 Franz. Kubitzoll, und 77 Gallon Biere-Maß sind gleich 94 Gallon Weinmaß.
- 1 Pint hält 23 $\frac{1}{2}$ Franz. Kubitzoll.

Getreide-Gewicht.

- 1 Centner hat 112 Pfund.
- 1 Pfund hat 16 Unzen oder 9439 Holl. As; es ist $32\frac{1}{2}$ Procent leichter als das Berliner Pfund.

cher auch ein Hr. Jackson, bekannten Andenkens, auf den Einfall kam, ohne Malz und Hopfen, bloß aus verschiedenen Ingredientien Bier zu brauen. Dieser Chemiker war selbst kein Brauer, doch zog er reichen Gewinn daraus, sein Geheimniß für eine hohe Belohnung an Brauer zu verkaufen, die gewissenlos genug waren, sich unerlaubter Mittel beim Bierbrauen zu bedienen. Von der Zeit an wurden auch Anweisungen und Receptbücher über den Gebrauch der chemischen Präparate statt Courogate für Malz und Hopfen geschrieben und verkauft. Es erschienen bald nachher viele Kunsterfahrne, welche die Brauer in der schändlichen Kunst der Betrügerei, die Hr. Jackson zuerst erfinden hatte, weiter unterrichteten, und hiermit nahm die Bräuerschaft der Brau-Chemiker ihren Anfang, deren Hauptgeschäfte darin bestand, Reisende mit Preislouranten und Proben aller Artikel, welche dieselben für Brauer bereiteten, durch alle Gegenden des Landes zu senden. Ihr Handel verbreitete sich weit und breit, und sie fanden den meisten Absatz bei den Brauern im Innern des Landes, denen auch noch immer der größte Theil verbotener Ingredientien verkauft wird, wie mir sehr glaubwürdige Personen versichern.

Aus einem im Jahr 1819 in April gedruckten Bericht des Hauses der Gemeinen, Pag. 18 bis 43, welches damals auf die Vorstellung mehrerer Einwohner von London und der Rathbarschaft, wegen des hohen Preises und der geringen Qualität des Biers, eine besondere Commission zur Untersuchung dieser Sache ernannte, geht hervor, daß vom Jahr 1812 bis 1819 etliche dreißig namentlich angeführte Specereihändler und Materialisten, wegen Verkaufes unerlaubter Ingredientien an Bierbrauer zu Geldstrafen von 20 bis 500 Pfund Sterling verurtheilt worden sind. Es ist wahrlich eine traurige Bemerkung, eine so große Anzahl bekannter Handelsleute sich mit dem betrügerischen verbotenen Waaren-Absatz abgeben zu sehen.

körner, oder ein Extract dieses giftigen Samens, (Miltium genannt) gebraucht; dem Getränk wird dadurch ebenfalls eine stärkere berauschende Kraft mitgetheilt, so wie durch Lävack, Krähenaugen, Mohn u. d. gl. Statt Hopfen wird auch oft Quassia genommen, die denselben aber keinesweges ersetzt und nur sehr behutsam angewendet werden darf, da solche leicht einen zu bitteren Geschmack gibt. Das Quassia-Holz ist bei den Brauern als Sägespäne halb gedarret anbewahrt gefunden worden; unter dieser Gestalt entgeht es am leichtesten dem Auge des spähernden Accise-Ausssehers. Fein geschnittene Kalmuswurzeln werden zu demselben Zweck genommen. Man läßt diese nämlich mit dem Hopfen kochen, wo dann Ein Pfund Kalmus eben so viel Kraft geben soll, als 6 Pfund Hopfen. Ingwer wird auch zur Verfälschung des Biers gebraucht, und gewöhnlich fein gestoßen in die Abklärungsgefäße geschüttet.

Durch Austerschalen sucht man saures Bier zu verbessern; durch Alaun dem Bier einen Geschmack von Alter zu geben u. d. m.

Es ist zu bedauern, daß so viele gewissenlose Brauer und Bierhändler aus Liebe zum Gewinn zu solchen unerlaubten Mitteln ihre Zuflucht nehmen, und dadurch mehr oder weniger der Gesundheit ihrer Mitmenschen schaden: denn ein kleiner Theil täglich genossener ungesunder Ingredientien ist in berauschenden Getränken weit schädlicher, als es ohne dieß Getränk seyn würde. Diese üble Wirkung ist jedoch sehr verschieden, und wenn ein starker Körper bei angreifender Arbeit den zerstörenden Folgen gleich eher entgeht, so wird eine schlimme Wirkung am Ende doch niemals fehlen.

Obgleich der oben erwähnte Bericht ergibt, daß mancher bekannte Brauer, Materialist und Bierhändler, die Gesetze übertreten hat, so muß der Leser doch mit Vergnügen bemerken, daß gegen die 12 vornehmsten Porter-Brauer hier in London niemals eine Beschuldigung wegen irgend eines Betrugs, oder Vergehens eingebracht worden ist, und nimmt

SSEL.



19 Fuss.