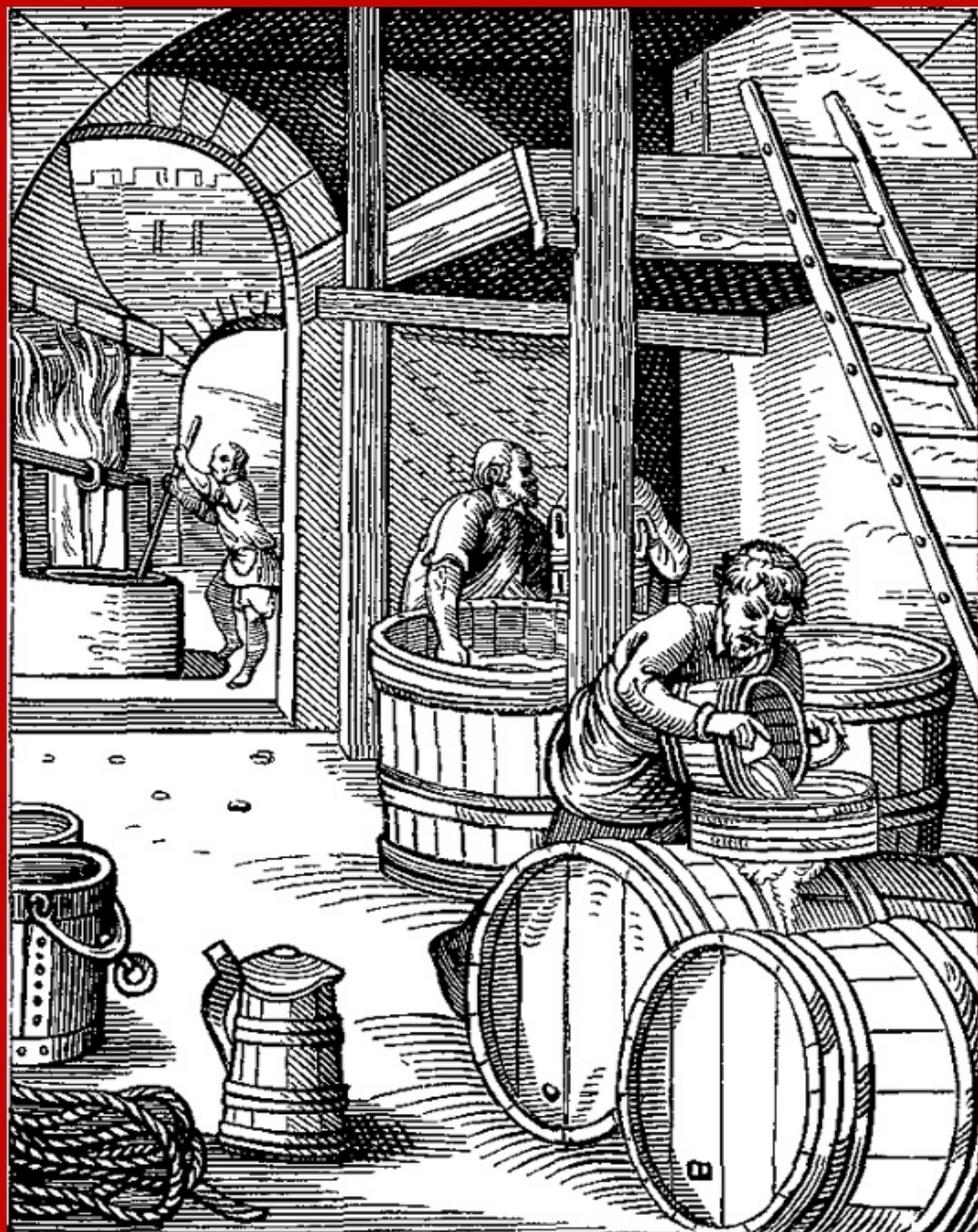


HISTORISCHE BIERE SELBSTGEBRAUT



ANDREAS KRENNMAIR

Historische Biere selbstgebraut

© / Copyright: 2016 Andreas Krennmair

1. Auflage November 2016

Text: Andreas Krennmair

Umschlaggestaltung: Andreas Krennmair

Titelbild: [Eygentliche Beschreibung aller Stände auff Erden, hoher und nidriger, geistlicher und weltlicher, aller Künsten, Handwercken und Händeln. Jost Amman und Hans Sachs, Frankfurt am Main, 1568.](#)

Verlag: Andreas Krennmair, Erasmusstr. 1, D-10553 Berlin

Email: book@dafteejit.com

Alle Rechte vorbehalten. Markennamen und Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen, rechtmäßigen Urheber.

Haftungsausschluss: sämtliche Inhalte wurden nach bestem Gewissen erstellt. Fehler können nicht ausgeschlossen werden. Weder Autor noch Herausgeber übernehmen Haftung für inhaltliche Fehler, Anwendungsfehler oder anderweitigen Schaden. Das Befolgen der hier dargestellten Prozesse erfolgt ausdrücklich auf eigene Gefahr.

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenz](#).

Inhaltsverzeichnis

Historische Biere	3
Eine kurze Einführung ins Bierbrauen	5
Theorie	5
Das Malz	5
Der Hopfen	6
Das Maischen	7
Das Läutern	9
Das Würzekochen	9
Die Gärung	11
Praxis	12
Zubehör	12
Der Brauprozess, Schritt für Schritt	12
Bierrezepte	18
Vorbemerkungen	18
Quellenkritik	19
Deutschland	20
Baierisches Weißbier (1854)	22
Berliner Braunbier (1831)	24
Berliner Weißbier (1831)	26
Berliner Weißbier - alternatives Rezept (1826)	28
Broihan (1831)	29
Fredersdorfer Bier (1831)	31
Kottbusser Bier (1831)	33
Kottbusser Bier - alternatives Rezept (1845)	35
Mannheimer Braunbier (1831)	36
Münchner Lagerbier (1834)	38
Münchner Winterbier (1834)	39
Salvatorbier (1854)	41
Schwedisches Bier (1831)	43
Spandauer Bier (1831)	45

Weinartiges Weißbier (1831)	46
Österreich	48
Horner Bier	49
Kärntner Steinbier	51
Prager Bier (1834)	53
Wiener Lagerbier (1870)	54
Großbritannien	56
Hock (1826)	58
India Beer (1847)	59
Oat Ale (1760)	61
Porter (1826)	62
Brown Stout (1826)	64
Scurvygrass Ale (1826)	66
Belgien	68
Antwerpner Braumbier (1831)	69
Hoegarder Bier (1831)	70
Lütticher Bier (1831)	72
Truyener Gelbbier (1831)	73
Eine kurze Einführung in das Umrechnen von Rezepten	74
Einheiten	74
Deutschland	74
Großbritannien	76
Die Umrechnung anhand eines Beispiels	78
Quellen	80

Historische Biere

Bier ist ein weit verbreitetes alkoholhaltiges Nahrungs- und Genussmittel, das durch die Gärung von aus stärkehaltigem Getreide gewonnenen Zucker hergestellt wird. Die ersten bierartigen Getränke wurden in Mesopotamien und Ägypten gebraut. In Europa ist die Herstellung von Bier aus Gerste beziehungsweise Weizen und Honig bei den Kelten nachgewiesen. Im Mittelalter verbreitete sich das Bier immer weiter, insbesondere in den nördlichen und östlichen Regionen Europas, wo der Anbau von Trauben zur Weinherstellung schwierig bis unmöglich war. Zur Würzung und Bitterung des Bieres wurden verschiedenste Kräuter, Gewürze und andere Pflanzen verwendet. Aufgrund seiner positiven Eigenschaften zur Haltbarmachung setzte sich Hopfen weitestgehend durch.

In manchen Gebieten Deutschlands, wie etwa Bayern, wurden im Mittelalter die erlaubten Bierzutaten zeitweise auf unterschiedliche Art und Weise immer wieder reglementiert. In den meisten Teilen Deutschland gab es diese spezifische Regulierung jedoch nicht, und so bildeten sich eine Vielzahl lokaler Bierstil, die den jeweiligen lokalen Präferenzen der Biertrinker entsprach. Viele davon sind uns nur noch durch deren Spitznamen bekannt, mit klangvollen Namen wie etwa Alter Klaus, Bauchweh, Dorfteufel, Kakabella, Breslauer Schöps, oder Kuhschwanz. Andere Biere, wie Goslarer Gose, Münchner Lagerbier, Danziger Jopenbier, Berliner Weißbier oder Braunschweiger Mumme, waren beliebte und verbreitete Exportartikel, oder überlebten bis in die heutige Zeit als lokale Bierstile.

In England wurde Hopfen erst Ende des 15. Jahrhundert aus Flandern eingeführt. Damals wurde zwischen *Ale* und *Beer* unterschieden, beide Getränke unterschieden sich dadurch, dass Bier im Gegensatz zu Ale gehopft wurde. Ale musste, um haltbar zu sein, stärker eingebraut werden, während beim Bier der Hopfen für die Haltbarkeit sorgte.

Im 18. und 19. Jahrhundert begann schließlich eine Industrialisierung und systematischere Betrachtung der Bierherstellung in Europa. Bier wurde "verwissenschaftlicht". Lokale Eigenheiten von Bieren und Brauern wurden dokumentiert, Wissenschaftler führten zahlreiche Experimente durch, um ein besseres Verständnis sämtlicher Vorgänge, vom Mälzen, über das Maischen, bis hin zu

Würzekochen, Gärung und Lagerung, zu erlangen. Gerätschaften wie die Dampfmaschine ermöglichten einen erhöhten Automatisierungsgrad, Thermometer und Hydrometer erlaubten das präzise Einhalten von Temperaturen und spezifischen Dichten, was bei der Erhöhung der Effizienz des Brauvorgangs half.

Im 19. Jahrhundert verbreitete sich schließlich untergäriges Lagerbier als Modebier über Europa, deren Herstellung sich durch die Erfindung der Kältemaschine plötzlich deutlich erleichterte. Auch Louis Pasteurs Entdeckung der Hefe als lebendige einzellige Organismen sowie der Beginn von Hefereinzuchten aus einzelnen Zellen waren einer zuverlässigeren, qualitativ beständigen Herstellung von Bier äußerst zuträglich.

Diesen Bemühungen aus jener Zeit, sowohl lokale Brautradition zu dokumentieren, als auch die Bierproduktion immer mehr von einem wissenschaftlichen Standpunkt aus zu verstehen, verdanken wir, dass noch zu etlichen alten, teilweise ausgestorbenen Bierstilen mehr oder weniger genaue Beschreibungen und teilweise sogar Rezepte sowie Brauanleitungen erhalten sind.

Dieses Buch stellt den Versuch dar, aus einer Reihe historischer Quellen Rezepte für verschiedenste Bierstile zu rekonstruieren, und zwar in einer Art und Weise, dass auch interessierte Hobbybrauer diese Biere zuhause ohne zuviel Aufwand nachbrauen können. Vor allem aufgrund der Quellenlage liegt der Fokus primär auf Bieren des 19. Jahrhunderts. Zu diesem Zeitpunkt war einerseits die Brautechnologie schon so weit fortgeschritten, dass Brauer mit Thermometern und teilweise mit Hydrometern arbeiteten, um für einen konsistenten Brauvorgang zu sorgen, andererseits wurden noch etliche alte Bierstile gebraut, die spätestens im ausgehenden 19. Jahrhundert durch den Lagerbier-Trend verdrängt wurden. Diese Epoche bietet also einen guten Einblick, wie europäische Bierkultur in der frühen Neuzeit aussah, jedoch gleichzeitig in einer Präzision, die es auch noch heutzutage ermöglicht, diese Biere zu rekonstruieren.

Eine kurze Einführung ins Bierbrauen

Theorie

Eigentlich ist die Herstellung von Bier ganz einfach: Getreide (vor allem Gerste und Weizen) wird zum Keimen gebracht, dann in einer Darre mit heißer Luft getrocknet, gemahlen, mit Wasser eingemaischt. Damit werden Stärke und Enzyme freigesetzt. Die Enzyme wandeln die Stärke in Zucker um. Dann wird der flüssige Anteil von den Feststoffen getrennt, im sogenannten Läutern. Diese Flüssigkeit nennt sich Würze, und wird meistens noch mit Hopfen und optional mit weiteren Gewürzen gekocht, um Bittere und Aromen ins fertige Bier zu bringen. Schließlich wird die Würze gekühlt, und durch Zugabe von Hefe vergoren. Bei der Gärung wird der Zucker von der Hefe in Alkohol und Kohlendioxid verstoffwechselt. Je nach Hefetyp dauert diese Vergärung 5 Tage bis 2 Wochen, gefolgt von einer mehrwöchiger Reifung bzw. bei untergärigen Bieren Lagerung bei niedrigen Temperaturen.

Das Malz

Das Malz stellt die Grundlage eines jeden Bieres dar. Malz ist Getreide, das mit Wasser zum Keimen gebracht wurde, und dessen Keimvorgang durch ein Trocknen mit heißer Luft in einer Darre unterbrochen wurde. Das Keimen bewirkt, dass die innere Struktur des Getreidekorns sich auflöst, und Enzyme verfügbar werden, die zur Umwandlung der Stärke in einfache Zucker dienen, die als Nahrung für das bevorstehende Wachstum der Pflanze benötigt werden. Durch das Darren muss diese Änderung des Korns zum richtigen Zeitpunkt gestoppt werden, sodass eine ausreichende Menge an Enzymen verfügbar ist, aber eine Umwandlung der Stärke in Zucker noch nicht begonnen hat.

Die Herstellung von Malz ist heutzutage die Aufgabe des Mälzers. Zwar sind in Deutschland die Berufe des Mälzers und Brauers vor allem in der Ausbildung noch eng verbunden, in der Praxis existieren aber nur noch wenige Brauereien, die ihr eigenes Malz herstellen. Mälzereien produzieren eine Reihe von Braumalzen in verschiedenen farblichen Abstufungen auf Grundlage von Spezifikationen aus der Brauindustrie, bzw. was der "Markt" als Standardmalze erwartet. Häufigste Sorten im kontinentaleuropäischen Raum sind hier Pilsner Malz, welches eine strohblonde

Würze produziert, Wiener Malz, womit bernsteinfarbene Würze hergestellt werden kann, sowie Münchner Malz, welches schon deutlich dunkler ist und dessen Würze schon einen deutlichen Brauntönen zeigt.

Die häufigsten verwendeten Getreide sind die Gerste sowie der Weizen, es werden aber auch Roggen, Emmer, Dinkel und gelegentlich Hafer verarbeitet. Daneben findet auch die Herstellung von Spezialmalzen statt, wie etwa Karamellmalze, bei denen im Darrvorgang ein Teil der Stärke zu Zucker umgewandelt wird, der dann durch höhere Darrtemperaturen karamellisiert. Auch Röstmalze, die dem Färben von Bier dienen, sowie Brühmalze (Melanoidinmalz), die besonders viele Maillard-Produkte enthalten, fallen in die Kategorie der Spezialmalze.

Der Hopfen

Der *Echte Hopfen* ist eine Kletterpflanze aus der Familie der Hanfgewächse. Der Haupteinsatzgebiet des Hopfens ist das Bierbrauen, wo er der Konservierung, der Bitterung, und als Aromastoff dient. Desweiteren ist der Hopfen auch wegen seiner beruhigenden Wirkung als leichtes Sedativum pharmakologisch relevant. Insgesamt existieren mehrere hundert verschiedene Hopfensorten, die meisten davon Züchtungen.

Hopfen enthält eine große Menge an verschiedenen Stoffen, vor allem aber Alphasäuren, Betasäuren, und Hopfenöle. Es sind vor allem die Alphasäuren die für das Bier relevant sind. Wird der Hopfen gekocht, so werden die Alphasäuren isomerisiert, und erst dadurch wird das Bier gebittert. Hopfenöle wie das Lupulin dagegen machen das Aroma des Hopfens aus.

Für das Bierbrauen werden Hopfensorten verschiedenartig klassifiziert. Hopfensorten, die zum Bier ein gutes Aroma beitragen können, werden als Aromahopfen bezeichnet. Hopfen mit einem hohen Anteil an Alphasäure werden Hoch-Alpha-Sorten genannt. In der Literatur findet sich oft auch der Begriff des Bitterhopfens im Kontrast zum Aromahopfen. Tatsächlich aber gibt es deutliche Überschneidungen, so können Hoch-Alpha-Sorten auch gute Aromaeigenschaften haben, oder aber aromatisch interessante Hopfen können viel Alphasäure enthalten, ohne für die eigentliche Bitterung besonders geeignet zu sein, etwa weil der Hopfen eine zu kratzige oder eigenartig schmeckende Bitterkeit einbringt.

Gerade im kontinentaleuropäischen Verständnis nehmen die sogenannten

Edelaromahopfen (englisch *noble hops*) eine besondere Stellung ein: ihnen wird ein besonders feines Aroma und eine eher sanfte Bitterkeit zugeschrieben. Oftmals handelt es sich hierbei um alte Landsorten, die nur relativ wenig Alphasäure enthalten, nur relativ wenig Ertrag geben, und oftmals anfällig für bestimmte Pflanzenkrankheiten sind. Hier zu erwähnen ist etwa die Hopfensorte *Hallertauer* sowie Hopfensorten aus dem sogenannten "Saazer Formenkreis" wie *Saazer*, *Tettnanger*, *Spalter* und *Lubliner*.

Das Maischen

Um die eigentliche Würze aus dem Malz herstellen zu können, muss dieses zuerst geschrotet, d.h. grob gemahlen werden. Das Malzschrot wird dann in Wasser eingemaischt. Dies führt dazu, dass sich die Stärke sowie die Enzyme im Wasser auflösen. Je nach Temperatur der Maische werden verschiedene Enzyme aktiv.

Peptidasen sind in einem Temperaturbereich von 40 bis 60 °C aktiv, und zerlegen Eiweiße in Aminosäuren und Peptide. Bei Temperaturen von 70 °C oder höher werden diese inaktiviert, das heißt sie können auch bei einem späteren Temperaturfall nicht mehr aktiv werden.

Maltase baut Maltose (Malzzucker, ein Zweifachzucker) zu Glucose (Traubenzucker, ein Einfachzucker) um, und ist bei Temperaturen von 35 bis 40 °C aktiv.

Invertase spaltet Saccharose (oftmals als Haushaltszucker bekannt, ein Zweifachzucker) in Glucose und Fructose (Fruchtzucker, ein Einfachzucker) auf, und arbeitet optimal bei einer Temperatur von 60 °C.

Grenzdextrinase wandelt Grenzdextrine (langkettige Zucker, die durch die Spaltung von langkettigen Stärkemolekülen entstehen) in Maltose um, und ist bei 55 bis 60 °C am aktivsten. Bei 65 °C oder höher wird dieses Enzym schnell inaktiviert.

Beta-Amylase spaltet in einem Temperaturbereich von 60 bis 65 °C langkettige Stärkemoleküle in eine Vielzahl von Maltosemolekülen auf. Bei Temperaturen von 70 °C findet eine schnelle Inaktivierung statt.

Alpha-Amylase baut langkettige Stärkemoleküle zu Grenzdextrinen und Oligosacchariden (langkettige Zucker, die kürzer als Grenzdextrine sind) sowie teilweise zu Maltose und Glucose um. Sie arbeitet optimal bei 72 bis 75 °C, denaturiert allerdings bei 80 °C oder höher.

Für die Bierherstellung am bedeutendsten sind Beta-Amylase und Alpha-Amylase. Die Beta-Amylase spaltet den größten Teil der Stärke in vergärbare Zucker auf, während die die Alpha-Amylase wiederum unvergärbare Zucker produziert, die für Vollmundigkeit im Bier sorgen. Man spricht bei der Tätigkeiten von beiden Enzymen von Verzuckerung, da mit Hilfe dieser der allergrößte Teil der Stärke in Zucker umgewandelt wird.

Eine gewisse Bedeutung haben auch die Peptidasen, da diese Aminosäuren herstellen, die als Hefenahrung in der Würze wichtig sind. Da allerdings industriell hergestellte Malze immer besser gelöst sind, bringen diese schon von Haus aus eine gewisse Menge an Aminosäuren mit. In komplexeren Maischverfahren können außerdem auch die anderen Enzyme zum Einsatz gebracht werden. So wird beispielsweise im sogenannten Herrmann-Verfahren ein Teil der Schüttung vollständig verzuckert, um danach durch Zugabe von kaltem Wasser und dem Rest der Schüttung die Temperatur soweit zu reduzieren, dass die Maltase aus der bereits vorhandenen Maltose eine größere Menge Glucose erzeugen kann. Der erhöhte Anteil Glucose im Vergleich zur Fructose und Maltose in der Würze kann bei gewissen Hefearten, insbesondere bayerischen Weißbierhefen, einen positiven Einfluss auf den Geschmack haben.

Um die Enzyme optimal arbeiten zu lassen, muss die Maische für gewisse Zeiten auf verschiedenen Temperaturen gehalten werden. Diese Temperaturstufen nennen sich Rasten. Um von einer Temperaturstufe auf die nächsthöhere zu kommen, gibt es mehrere Möglichkeiten.

Die einfachste Variante ist es, die Maische zu erhitzen, bis die gewünschte Temperatur erreicht ist. Wenn kein beheizbarer Maischbottich vorhanden ist, kann dies auch durch vorsichtiges Zubrühen von kochend heißem Wasser geschehen. Hierbei muss man jedoch aufpassen, die Maische nicht zu verbrühen, d.h. die Enzyme nicht zu inaktivieren, und auch, dass die Maische nicht zu dünn wird. Eine zu dünne Maische, also ein zu großes Verhältnis zwischen Brauwasser und Malz, macht es für die gelösten Enzyme schwierig, die Stärke überhaupt zu erreichen. Dieses Verfahren wird in der Literatur häufig als Infusionsmaische bezeichnet.

Historisch hat auch die sogenannte Dekoktionsmaische eine große Bedeutung, vor allem in Bayern und Böhmen war sie weit verbreitet. Hierbei wird durch das Abziehen, Kochen und Zurückmischen von sogenannten Teilmaischen die Temperatur der Maische stufenweise angehoben. Durch das Kochen löst sich mehr Stärke aus dem

Malz (es erhöht sich damit die Gesamtausbeute an Zucker), allerdings auch Gerbstoffe aus den Spelzen (die Umhüllung des Mehlkörpers von Gerstenkörnern), was dem letztendlichen Bier einen kernigeren Geschmack gibt. In der Kochmaische werden sämtliche Enzyme zerstört, weswegen sichergestellt werden muss, dass in der Restmaische noch genügend Enzyme vorhanden sind. Dies kann etwa dadurch erreicht werden, dass bis auf die letzte Dekoktion nur sogenannte Dickmaischen gezogen werden, d.h. Teilmaischen, die hauptsächlich aus Feststoffen und nur zu einem geringen Teil aus Flüssigkeiten bestehen. Mit einem abschließenden Kochen von Dünnamaische, die hauptsächlich aus Flüssigkeit besteht, kann wiederum die Verzuckerung zuverlässig beendet werden.

Ein großer Nachteil der Dekoktionsmaische ist, dass sie sehr zeit- und energieaufwändig ist. Sie wird heutzutage nur noch dort eingesetzt, wo das Maischverfahren einen großen qualitativen Einfluss auf das fertige Produkt hat.

Das Läutern

Beim Läutern werden die flüssigen Anteile von den festen Anteilen der Maische getrennt. Dies geschieht meistens durch eine gelöcherte Platte, den sogenannten Läuterboden. Dieser hilft dabei, dass sich beim Abziehen von Flüssigkeit durch einen Abfluss unterhalb des Läuterbodens ein natürliches Filterbett aus den Spelzen des Malzes bildet. Anfänglich lässt man die gewonnene Würze noch zirkulieren, d.h. man setzt sie wieder der Maische zu, bis die Würze klar abläuft. Dann wird die Würze in der Würzefanne gesammelt. Durch das sogenannte Anschwänzen, d.h. das Nachgießen von etwa 80 °C heißem Wasser auf die Maische, werden die restlichen Zucker noch ausgewaschen. Es wird solange Würze gesammelt, bis die angestrebte Menge erreicht ist. Die übriggebliebenen Feststoffe heißen Treber, und können entsorgt werden. In der kommerziellen Bierproduktion werden diese Treber häufig als Tierfutter verkauft und weiterverwertet.

Das Würzekochen

Die gesammelte Würze wird schließlich zum Kochen gebracht, und es wird Hopfen in einer oder mehreren Gaben zugegeben. Das Kochen der Würze mit dem Hopfen bewirkt folgendes:

- Deaktivierung aller Enzyme.

- Sterilisation der Würze. Alle Keime, die sich in der Würze befinden, werden abgetötet.
- Ausfällen von Eiweißen. Durch die hohen Temperaturen gerinnen die in der Würze befindlichen Eiweißstoffe. Diese nennen sich Würzebruch. Zu Beginn des Würzekochens kann dieser Bruch abgeschöpft werden. Zum Ende kann der restliche Trub beim "Whirlpool" oder durch Filtern von der Würze abgeschieden werden.
- Lösen von Bitterstoffen. Der Hopfen enthält sogenannte Alphasäuren. Beim Hopfenkochen werden diese Alphasäuren chemisch umgebaut, und zwar zu Iso-Alphasäuren. Erst diese Iso-Alphasäuren geben dem Bier die typische Hopfenbittere.
- Reduktion der Würze. Durch Verdampfen von Wasser verringert sich das Gesamtvolumen, und die Konzentration von Zuckern erhöht sich.
- Austreiben von unerwünschten Aromen. In der ungekochten Würze befinden sich noch etliche Stoffe, die dem Bier einen eher ungewünschten Geschmack geben würden, die jedoch durch Kochen der Würze ausgetrieben werden können. Der häufigste Stoff ist hierbei das sogenannte Dimethylsulfid (DMS) bzw. dessen Vorgängersubstanzen S-Methyl Methinoin (SMM) und Dimethylsulfoxid (DMSO), die durch Hitze sowie den Hefestoffwechsel zu DMS umgewandelt werden und dem Bier einen Geschmack von Dosenmais oder gekochtem Gemüse geben können. Besonders helle Malze enthalten eine große Menge von DMS-Vorgängersubstanzen, weswegen die Würze von hellen Malzen tendenziell länger gekocht werden sollte als aus dunklen Basismalzen.

Die Gesamtkochzeit liegt je nach Bierstil und verwendeten Malzen bei 60 bis 90 Minuten. Teilweise sind auch Kochzeiten von 2 Stunden oder länger gebräuchlich.

Der Hopfen wird meist nach dem Würzebruch zugegeben. Eine frühe Hopfengabe bewirkt eine größere Ausbeute an Bitterstoffen, während Hopfenaromen ausgetrieben werden und verdampfen. Eine spätere Hopfengabe wiederum hat eine geringere Bitterstoffausbeute zur Folge, während Hopfenaromen nicht oder nur unvollständig ausgetrieben werden und im Bier verbleiben. Die Bitterstoffausbeute ist nicht linear, sondern steigt mit zunehmender Kochdauer stark an, und flacht dann schnell ab. Insgesamt können nur etwa bis zu 30% der gesamten Alphasäure tatsächlich isomerisiert werden. Dieser Punkt ist meist nach 90 bis 120 Minuten erreicht, eine längere Kochdauer bringt keine nennenswerte Erhöhung der Ausbeute.

Nach Ende des Kochens wird die Würze in ein "Whirlpool" gebracht, d.h. zirkuliert,

bis sich der Trub, also geronnene Eiweißstoffe und Hopfen, in Kegelform am Boden des Gefäßes absetzt. Dann wird die Würze abgezogen, gekühlt und ins Gärgefäß transferiert.

Die Isomerisierungsrate nimmt zwar bei Temperaturen unter 100 °C deutlich ab, findet aber weiterhin bis etwa 85 °C statt. Es ist daher bei späten Hopfengaben von Vorteil, die Würze nach dem Kochen so schnell wie möglich unter 85 °C abzukühlen, um eine zu starke Bitterung zu vermeiden.

Die Gärung

Um nun die Produktion von Alkohol und Kohlendioxid zu initiieren, wird der Würze Hefe zugegeben. Vor der Hefezugabe wird noch der Zuckergehalt der Würze anhand des spezifischen Gewichts gemessen. Dieses spezifische Gewicht wird als Stammwürze in der Einheit Grad Plato (°P) aufgezeichnet. Ein Grad Plato ist äquivalent zur Massedichte einer wässrigen Saccharose-Lösung mit einem Gewichtsprozent Saccharose.

Ab der Zugabe der Hefe gilt die Flüssigkeit als Jungbier. Die Hefe beginnt nun, sich zu vermehren. Dafür benötigt sie Sauerstoff, der in der Würze gelöst sein sollte. Nach Aufbrauchen des Sauerstoffs beginnt die Hefe schließlich, zuerst Einfachzucker (Glucose, Fructose) und später komplexere Zucker (Maltose, Maltotriose) zu verstoffwechseln. Dabei entstehen als Hauptgärprodukte Kohlendioxid und Alkohole, und zwar zum allergrößten Teil Ethanol, sowie Aromastoffe wie Ester und Phenole. Stressfaktoren wie eine hohe Zuckerkonzentration, eine zu hohe oder zu niedrige Gärtemperatur, oder zu wenig gelöster Sauerstoff können Einfluss auf die Menge der produzierten Ester und Phenole nehmen.

Je nach Art der Hefe sind verschiedene Gärtemperaturen einzuhalten. Obergärige Hefen arbeiten am besten bei Temperaturen zwischen 16 und 22 °C, in Ausnahmen auch bei bis zu 32 °C, während sich untergärige Hefen bei 8 bis 12 °C wohler fühlen.

Nach dem Ende der Hauptgärung sind die vergorenen Biere normalerweise nicht sofort trinkfertig. Obergärige Biere müssen normalerweise noch mehrere Wochen bei Temperaturen nahe der Gärtemperatur nachgereift werden, um den "jungen" oder "grünen" Geschmack loszuwerden. Untergärige Biere werden für mehrere Wochen bis Monate bei sehr niedrigen Temperaturen, teilweise bis knapp über dem Gefrierpunkt, gelagert. Von daher leitet sich auch der Begriff "Lagerbier" ab, der heutzutage

synonym mit untergärigem Bier ist. Früher geschah diese kalte Lagerung in unterirdischen Kellern, die teilweise mit Eis gefüllt wurden. Heutzutage wird dazu meist moderne Kühltechnologie eingesetzt, mit der die Biertemperatur vollautomatisch gesteuert werden kann.

Praxis

Zubehör

Um zuhause die Rezepte in diesem Buch nachbrauen zu können, werden zumindest folgende Utensilien benötigt.

- Elektrischer Einkocher (2000 Watt, 30 Liter Volumen) mit Auslaufhahn
- Läuter- und Gäreimer (30 Liter Volumen)
- Thermometer
- Maischesack oder Läuterboden
- Küchenwaage
- Messbecher (1 Liter)
- Kochtopf (10 Liter; optional für Dekoktionsmaischen)
- Maischepaddel oder großer Kochlöffel
- Baumwolltuch 1x1m (als Trubfilter)
- Sieblöffel
- Spindelzylinder
- Würzespindel
- Brauerjod
- Abfüllröhrchen
- 40 Bierflaschen à 0,5 Liter
- Würzekühler (optional)

All diese Utensilien können im Fachhandel für Küchenzubehör oder in Hobbybrauer-Onlineshops erworben werden.

Der Brauprozess, Schritt für Schritt

Einmaischen

Beim Einmaischen wird das geschrotete Malz in den sogenannten Hauptguss eingeteigt. In den Rezepten in diesem Buch ist jeweils eine Einmaischtemperatur angegeben. Dies ist die Zieltemperatur. Nachdem das Malz jedoch normalerweise kühler als das Einmaischwasser ist, muss die Wassertemperatur mehr betragen, um die Abkühlung durch das Malz zu kompensieren. Die Temperatur des Einmaischtemperatur kann folgendermaßen berechnet werden:

$$t_{HG} = t_E + \frac{(0,32 * m_M + 1) * (t_E - t_M)}{m_{HG}}$$

- t_{HG} : Hauptgusstemperatur [°C]
- t_E : Einmaischtemperatur [°C]
- t_M : Malztemperatur [°C]
- m_M : Malzmasse [kg]
- m_{HG} : Hauptgussmasse [kg]

Im Zweifelsfall ist es jedoch einfacher, kälter einzumaischen und dann auf die geplante Einmaischtemperatur aufzuheizen.

Sollten Sie einen Maischesack oder ein Läuterblech für den Einkocher besitzen, so setzen Sie diesen ein. Falls Sie einen getrennten Läutereimer mit Läuterblech einsetzen, so ist dies nicht notwendig.

Befüllen Sie den Einkocher mit der im Rezept angegebenen Menge an Wasser. Falls notwendig, heizen Sie den Hauptguss auf die notwendige Hauptgusstemperatur auf. Teigen Sie das geschrotete Malz ein, und achten Sie darauf, dass sich dabei keine Klumpen bilden und dass das Malz vollständig mit Wasser benetzt wird.

Rasten

Um die vorgesehene Rast bzw. mehrere Rasten durchzuführen, ist folgendermaßen vorzugehen: die Maische ist auf die Rasttemperatur aufzuheizen. Diese Temperatur ist

dann für die gesamte Rastdauer zu halten. Dies ist für jede einzelne Rast durchzuführen.

Jodprobe

Nachdem die letzte Rast durchgeführt ist, sollte überprüft werden, ob die Verzuckerung vollständig geschehen ist. Dazu wird eine kleine Maischeprobe entnommen, und mit einer Jodlösung beträufelt. Verfärbt sich die Probe tiefblau, so befindet sich noch Stärke in der Lösung, und die letzte Rast muss zeitlich verlängert werden. Verfärbt sich die Jod in der Probe jedoch nicht, so ist die Stärke vollständig verzuckert, und es kann abgeläutert werden. Dieser Zustand nennt sich "jodnormal". Schafft der Brauer es nicht, die Maische jodnormal zu bringen, und läutert trotzdem ab, so nennt man dies einen Blausud, in Anlehnung an die dunkelblaue Verfärbung bei der Jodprobe. Ein Blausud ist (mit Ausnahme von ein paar wenigen belgischen Bierstilen) auf jeden Fall zu vermeiden, da es zu einem mehligem bzw. schleimigen Mundgefühl führen kann, und außerdem eine mögliche Nahrungsquelle für eine spätere Infektion des Bieres mit anderen Mikroorganismen liefern könnte.

Läutern

Die Maische wird nun in den Läuterbottich transferiert. Benutzen Sie dazu einen Messbecher. Wenn der Maischebottich (d.h. der Einkocher) schon ein Läuterblech bzw. einen Maischesack enthält, so ist dies nicht notwendig. Nach den Rasten wird nun eine Läuerruhe eingehalten. Diese dient dazu, dass sich der Treber absetzt.

Nach etwa 20 Minuten kann nun mit dem Vorlauf begonnen werden. Beim Vorlauf wird langsam aus dem Hahn des Läuterbottichs abgelassen. Sammeln Sie diese im Messbecher und schütten Sie diese vorsichtig in die Maische zurück. Führen Sie dies solange durch, bis die Würze klar und völlig frei von Malzteilen ist.

Nun kann mit den Abläutern begonnen werden. Dazu sollte der Hahn des Läuterbottichs nur leicht geöffnet werden, damit die Würze in einem kleinen Strahl entweicht. Die Würze wird in der Würzepfanne (dem Einkocher), oder falls dieser noch mit Maische belegt ist, in einem Zwischenbehälter aufgefangen.

Beim Abläutern ist darauf zu achten, dass die Treberschicht nie vollständig aus der Flüssigkeit herausragt. Sollte dies passieren, kann sich der Treber durch sein

Eigengewicht komprimieren, und das Läutern kann "stecken bleiben". Aus diesem Grund ist der Treber kontinuierlich mit etwa 80 °C heißem Wasser zu begießen. Dieser Vorgang nennt sich Anschwänzen und er bewirkt, dass der restliche Zucker aus den Malz ausgeschwemmt wird.

Das Abläutern wird solange betrieben, bis genug Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.

Würzekochen

Die Würze wird dann zum Kochen gebracht. Bereiten Sie während des Aufheizens schon die zu gebenden Hopfenmenge vor. Bei manchen Rezepten ist eine Hopfengabe schon in die Vorderwürze, d.h. in die erste gesammelte Würze, gefordert. Während des Aufheizens findet die sogenannte Bruchbildung statt. Eiweißstoffe gerinnen und flocken aus, und bilden eine Schaumschicht auf der Würze. Diese Schaumschicht kann abgeschöpft werden. Sobald die Würze kocht beginnt die Kochzeit. Während des Würzekochens sind jeweils Hopfengaben, bei manchen Rezepten auch Gewürzgaben zuzugeben. Der Zeitpunkt ist in den Rezepten in diesem Buch als *Minuten vor Kochende* angegeben.

Zu den jeweiligen Zeiten sind also die jeweiligen Hopfengaben zuzugeben. Wenn die Kochzeit beendet ist, so ist das Heizelement auszuschalten. Um die geronnenen Eiweißstoffe sowie den zugegebenen Hopfen von der Würze abzutrennen, wird ein sogenannter "Whirlpool" begonnen: verwenden Sie den Kochlöffel, um in der Würzepfanne einen Strudel zu bilden. Dieser führt dazu, dass sich Eiweiße und Hopfenpartikel in einem Trubkegel in der Mitte des Gefäßes absetzen.

Nach etwa 20 Minuten kann die Würze nun aus der Würzepfanne abgelassen werden, am besten in das Gärgefäß. Bringen Sie an dem Gäreimer ein Baumwolltuch an, und lassen Sie die Würze darauf. Das Baumwolltuch dient dazu, noch verbleibende Eiweiße sowie Hopfenpartikel rauszufiltern. Sobald die gesamte Würze ins Gärgefäß gefüllt ist, sollte diese so schnell wie möglich gekühlt werden. Verwenden Sie dazu einen mit Leitungswasser betriebenen Würzekühler. Sollte Ihnen kein Würzekühler zur Verfügung stellen, so können Sie ein Wasserbad verwenden, um die Würze über mehrere Stunden auf Gärtemperatur abzukühlen.

Messung der Stammwürze

Für spätere Berechnungen sollte die Stammwürze der fertigen Würze bestimmt werden. Nehmen Sie dafür eine Probe der Würze, die groß genug ist, damit die Würzespindel vollständig im Spindelzylinder eintauchen kann. Notieren Sie die gemessene Stammwürze in Ihren Aufzeichnungen.

Hefegabe

Bereiten Sie die Hefe gemäß der auf der Hefepackung angegebenen Anleitung vor. Bei Trockenhefe heißt dies normalerweise, dass diese in etwa 20 °C warmem Wasser aufgelöst werden muss. Flüssighefen können, falls diese frisch genug sind, direkt zugegeben werden, ansonsten wird empfohlen, 1 bis 2 Tage davor einen Hefestarter zuzubereiten. Nach der Gabe der Hefe sollte das Gärgefäß mit Deckel und Gärspund verschlossen werden, sodass keine andere Mikroorganismen eindringen können, das entstehende Kohlendioxid jedoch entweichen kann.

Gärung

Nach Gabe der Hefe sollte die Gärung innerhalb von 24 bis 48 Stunden beginnen. Idealerweise stellen Sie sicher, dass sich das Gärgefäß in einer möglichst temperaturstabilen Umgebung befindet, die möglichst genau der Gärtemperatur entspricht. Die Gärung kann je nach Temperatur und Hefestamm zwischen 5 und 14 Tage dauern. Dabei bildet sich zuerst eine Schaumdecke, die sogenannten Hochkräusen, die dann zum Ende der Gärung wieder zusammenfällt.

Ende der Gärung

Um das Ende der Gärung feststellen zu können, müssen Proben des Jungbiers genommen werden, und mit der Würzespindel den Restextrakt zu messen. Die Gärung ist erst dann definitiv beendet, wenn sich der gemessene Restextrakt zwischen zwei mindestens einen Tag auseinanderliegenden Proben nicht mehr verändert.

Abfüllen

Lösen Sie für 20 Liter Bier etwa 100 g Traubenzucker oder Haushaltszucker in etwas Wasser auf, um es dem vergorenen Jungbier zuzugeben. Stellen Sie sicher, dass die Bierflaschen vollkommen rein sind, und verwenden Sie dann das Abfüllröhrchen, um das Jungbier aus dem Gärbehälter auf Flaschen zu ziehen. Stellen Sie sicher, dass alle

Flaschen gut verschlossen sind.

Lassen Sie dann die Flaschen für mindestens 4 Wochen bei ungefährender Gärtemperatur nachreifen. Nach dieser Zeit sollte das Bier vollständig karbonisiert und trinkbar sein.

Alternativ kann statt dem Traubenzucker auch etwa 0,5 bis 1 Liter der Bierwürze zurückbehalten werden, um diese anstatt der Zuckerlösung zuzugeben. Die genaue Berechnung der Würzmenge gestaltet sich jedoch schwieriger und ist von der Stammwürze abhängig.

Alkoholgehalt

Um den ungefähren Alkoholgehalt des resultierenden Bieres abzuschätzen, kann folgende Formel verwendet werden:

$$pct_{ABV} = \frac{OG - FG}{2}$$

- pct_{ABV} : Alkoholgehalt [%vol]
- OG: Stammwürze [°P]
- FG: Restextrakt [°P]

Der scheinbare Restextrakt ist mit der Würzespindel der gemessene Wert nach Ende der Hauptgärung. Bitte beachten Sie, dass es sich bei dieser Formel lediglich um eine Näherung handelt. Die tatsächliche Alkoholmenge kann aufgrund verschiedener Faktoren wie etwa dem spezifischen Stoffwechselverhalten des Hefestammes oder einer gewissen Verdunstung des Alkohols abweichen. In der Praxis hat dies jedoch kaum eine Bedeutung, denn selbst die Alkoholangabe bei kommerziellen Bieren kann aufgrund einer EU-Regelung bis zu $\pm 0,5$ Prozentpunkte abweichen.

Bierrezepte

Vorbemerkungen

Die folgenden Rezepte sind auf Basis von historischen Quellen zusammengestellt. Soweit vorhanden, wurden konkrete Rezepte und Brauanweisungen verwendet, teilweise sind von historischen Bierstilen allerdings nur allgemeine Informationen über die Zutaten, die Bierfarbe und den Geschmack überliefert. Jahreszahlen bei den Rezepten geben hierbei das Jahr der Originalquelle an. Bei historischen Rezepten ist auch ungewiss, wie Malz im Detail hergestellt wurde, und wie frühere Farbbeschreibungen (braunes Malz, bernsteinfarbenes Malz) mit modernen Malzen korrespondieren. Weiters ist schwer abzuschätzen, wie stark rauchig Malz früher war.

Ich habe mich aus Gründen der Nachvollziehbarkeit daher entschieden, ausschließlich moderne Malze einzubeziehen. Braunes Malz wird dabei dunklem Münchner Malz gleichgesetzt, für bernsteinfarbenes Malz wird angenommen, dass es Wiener Malz entspricht, und Luftmalz entsprach in der Farbe höchstwahrscheinlich modernem Pilsner Malz. Bei englischen Rezepten wird als braunes Malz ein modernes braunes Malz englischer Art empfohlen.

Aufwändige Brauverfahren, insbesondere komplexes, energieaufwändiges und langdauerndes Maischen oder Würzekochen, wurde vereinfacht, soweit nicht anzunehmen ist, dass es einen besonderen Einfluss auf den Charakter des fertigen Bieres hat.

Alle Rezepte sind so berechnet, dass am Ende des Brauprozesses etwa 20 Liter Bier herauskommen. Folgen Sie für den allgemeinen Brauvorgang der Anleitung im vorigen Kapitel, oder, falls Sie schon Vorerfahrung im Heimbrauen haben, Ihrem eigenen Prozess. Abweichungen und Details in der Vorgangsweise, wie etwa bestimmte Maischtemperaturen, Rast- und Kochdauern, Kochmaischen, und Hopfengaben, sind bei jedem Rezept angegeben.

Zu den Hopfengaben in den Rezepten ist jeweils der angenommene prozentuelle Alphasäuregehalt angegeben. Höchstwahrscheinlich wird der eingesetzte Hopfen im Alphasäuregehalt abweichen. Bei gleicher Kochdauer stehen Alphasäuregehalt und

Bitterungswirkung direkt proportional zueinander. Um trotzdem die korrekte Bitterung sicherzustellen, korrigieren Sie daher die Hopfenmenge per Schlussrechnung.

Quellenkritik

Wie ich bei den Recherchen zu diesem Buch gelernt habe, sind auch historische Quellen mit einer gewissen Skepsis und Kritik zu begegnen. Als konkretes Beispiel möchte ich hier das Buch "Der Bier-Brauer als Meister in seinem Fache" von A.F. Zimmermann nennen. Dieses Buch enthält eine Fülle an Rezepten, von denen ich etwa das Grünthaler Doppelbier, ein Bayerisches Bockbier-Rezept, ein "Erlanger" (ein weißes Bitterbier) sowie Werdersches Bier inkludieren wollte. Im Zuge meiner Recherchen bin ich aber auf mehrfache Kritik gegen dieses Buch gestoßen.

Zum einen ist da Dr. Julius Ludwig Gumbinner, der in seinem Buch "Handbuch der praktischen Bierbrauerei" den Autor A.F. Zimmermann kritisiert, dass sein Rezept für Werdersches Bier allerlei Kräuter und Gewürze enthält, die bei regelmäßigem Genuss den Biertrinker krank machen könnten. Desweiteren führt er aus, dass die von Zimmermann dem Bier beigemischten Kräuter vielleicht eine magenstärkende Medizin ergeben, aber nicht in edle Biere wie beispielsweise Grünthaler Bitterbier gehören.

Noch härter fällt allerdings die Kritik von Carl Balling im Allgemeinen Wiener polytechnischen Journal (zweiter Jahrgang, vierter Band, 1843) aus, der dem Autor Bier-Panscherei unterstellt, eine lange Reihe von fachlichen Fehlern diskutiert, und schließlich in polemischem Ton einen alternativen Buchtitel "Der Bierbrauer als Pfuscher in seinem Fach" vorschlägt.

Aufgrund dieser Kritiken habe ich mich entschlossen, das Buch "Der Bier-Brauer als Meister in seinem Fache" zwar in den Quellen zu erwähnen, jedoch keine Rezepte daraus zu inkludieren.

Deutschland

Bier hat in Deutschland eine lange Tradition. Schon im 8. Jahrhundert wurde in Bayern Bier gebraut, und später verbreitete sich auch in anderen Teilen des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation das Brauwesen. Die damals verwendeten Zutaten waren noch breiter gefächert als heutzutage: Bier wurde oftmals mit Kräutern gewürzt, besonders weit verbreitet waren hier Grutbiere. Grut war der Name für verschiedenste Kräutermischung, deren Zusammensetzung teilweise stark variierte und vom Hersteller abhängig war. Erst später setzte sich der Hopfen zur Bitterung und Haltbarmachung des Biers durch.

In Bayern wurde 1516 die Herstellung von Bier auf Gerste, Hopfen und Wasser beschränkt. Diese Regelung sollte später unter dem Begriff "Reinheitsgebot" mythisch überhöht werden. Tatsächlich war dieses Gesetz nur relativ kurzlebig, und wurde außerdem durch spezielle Weißbierprivilegien, die das Brauen auch mit anderen Zutaten erlaubte, untergraben. Davor gab es schon in München 1487 (Gerste, Hopfen, Wasser), Regensburg 1469 (Gerstenmalz, Hopfen, Wasser) und Landshut 1493 (Malz, Hopfen, Wasser) diverse Reinheitsgebote. Spätestens 1616 wurde in Bayern auch die Verwendung von Salz, Wacholder und Kümmel wieder erlaubt, und so ist anzunehmen, dass es in Bayern auch eine Tradition gab, Biere außerhalb des "Reinheitsgebots" zu brauen. So ist etwa aus dem frühen 19. Jahrhundert ein Rezept für sogenanntes Farrnbacher Bier überliefert, das auch mit Zucker, Wacholderbeeren und Weinstein säure eingebraut wurde.

Außerhalb Bayerns entwickelte sich eine viel weitreichendere und vielfältigere Brautradition, bei der eine Vielzahl von Zutaten zum Einsatz kamen. Ob Wacholder, Majoran, Thymian, Pflaumen, Tannenrinde, Pimpernelle, Holunderblüten, Hagebutten, Honig, Ingwer, Enzianwurzeln, Bitterorangen, Zitronen, Oregano, oder Kardamom, solange die Zutaten nicht giftig waren und einen guten Geschmack ins Bier brachten, wurden sie von Brauern und Biertrinkern akzeptiert.

Trotz dieser großen Vielfalt kann man eine fundamentale Kategorisierung dieser Bierstile vornehmen, und zwar lassen sich die meisten Biere entweder zu den Braunbieren oder den Weißbieren zuordnen. Auch wenn heutzutage der Begriff "Weißbier" mit Weizenbieren synonym ist, so ist die ursprüngliche Bedeutung eine andere: Braunbiere wurden aus gedarrtem Malz gebraut, das heißt das gekeimte

Getreide wurde über Feuer getrocknet, was mangels genauer Temperaturkontrollen oftmals ein eher dunkles und teilweise auch rauchiges Malz ergab. Weißbier dagegen wurde aus sogenanntem Luftmalz gebraut. Hierbei wurde das gekeimte Getreide an der frischen Luft bzw. mit einem relativ kühlen, nicht geheizten Luftzug getrocknet. Das so hergestellte Malz war sehr hell und feiner im Geschmack. Es war allerdings auch aufwändiger herzustellen und aufgrund des noch hohen Feuchtigkeitsgehalts schlecht lagerfähig. Die Begriffe "Braunbier" und "Weißbier" beziehen sich also tatsächlich auf die Farbe des Malzes beziehungsweise des daraus gebrauten Bieres, und nicht auf das dafür verwendete Getreide.

Auch was die Malzsorten angeht, war die deutsche Brautradition vielfältiger als heutzutage. Neben der allgegenwärtigen Gerste kamen auch Weizen und Hafer, gelegentlich auch Dinkel zum Einsatz. Weizen war eine relativ teure Zutat, während Hafer als billig galt und vermutlich eher als preislich günstiger wenn auch qualitativ minderwertiger "Füllstoff" verwendet wurde.

Als Hopfen wurde oftmals lokal angebauter Hopfen verwendet. Hopfen aus bestimmten Anbaugebieten wurde jedoch auch damals schon als hochwertiger angesehen. Hopfen wurde nach der Herkunft gehandelt, wobei Böhmischer (Saazer) Hopfen als am hochwertigsten galt und damit am teuersten gehandelt wurde. Spalter Hopfen hatte einen ähnlich guten Ruf, wobei hier noch Stadthopfen von Landhopfen unterschieden wurde. Andere bedeutende Hopfensorten waren Hallertauer, Aischgründer, Württemberger, Hersbrucker Gebirgshopfen, Wolnzacher und Auer Siegelhopfen, Oberösterreichischer, Elsässer, und Altmärker. Der Hopfen wurde oftmals auch noch in verschiedene Güteklassen wie "prima", "secunda" und "tertia" unterteilt, die unterschiedlich gepreist waren.

Mit dem Aufkommen von exportfähigen Lagerbieren in Bayern, Wien und Böhmen, die nach ganz Deutschland und darüber hinaus versandt wurden, nahm die Popularität von vielen lokalen Bierstilen ab, die zu einem großen Teil völlig verschwanden oder nur noch ein Nischendasein fristeten. Zusammen mit einer entstehenden Verwissenschaftlichung des Brauwesens in Deutschland, der Erfindung der Kältemaschine durch Carl von Linde und der Einführung von Reinzuchthefen durch Emil Christian Hansen setzten sich schließlich in ganz Deutschland untergärige Lagerbiere durch, obergärige Biere blieben lediglich lokal erhalten (z.B. Altbier, bayerisches Weißbier, Berliner Weisse, Leipziger Gose) oder imitierten ebenfalls helle Lagerbiere (Kölsch).

Baierisches Weißbier (1854)

Weißbier in Bayern wurde obergärig als Schankbier hergestellt, weswegen es zu allen Jahreszeiten gebraut werden konnte. Als Malz wurde Luftmalz oder nur schwach gedarrtes, besonders helles Malz verwendet. Es wurde aus Gersten- und Weizenmalz gebraut, wobei der Weizenmalzanteil deutlich geringer war als es heutzutage üblich ist.

Dieses Rezept hier ist quasi identisch aus zwei verschiedenen Quellen überliefert. In einer der Quellen wird angemerkt, dass das Weißbier auch mit untergäriger Hefe vergoren werden kann, laut Rezept allerdings bei Temperaturen, wie sie für obergärige Biere üblich sind. Die untergärige Hefe wird dabei vorher mit etwas Branntwein angerührt.

Zutaten

3,6 kg Pilsner Malz
0,25 kg Helles Weizenmalz
25 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3% Alphasäure)
1 Packung obergärige Weißbierhefe, z.B. Wyeast 3068

Maischverfahren

- Einmaischen des gesamten Malzes in 15 Liter Wasser von etwa 5-10 °C, 4 Stunden Rast.
- Bis zu 7,5 Liter kochendes Wasser unter stetigem Rühren hinzugeben, bis Maische 35 °C Temperatur erreicht.
- 7,5 Liter Dickmaische abziehen, zum Kochen bringen, dann 45 Minuten kochen.
- Dickmaische unter stetigem Rühren zur Teilmaische hinzugeben, bis Maische 50 °C Temperatur erreicht.
- 7,5 Liter Dickmaische abziehen, zum Kochen bringen, dann 45 Minuten kochen.
- Dickmaische unter stetigem Rühren zur Teilmaische hinzugeben, bis Maische 62 °C Temperatur erreicht.
- 7,5 Liter Dünmmaische abziehen, zum Kochen bringen, dann 15 Minuten kochen.
- Dünmmaische unter stetigem Rühren zur Teilmaische hinzugeben, bis Maische 75 °C Temperatur erreicht.

- 90 Minuten Läuterrest einhalten, die Temperatur der Maische sollte danach etwa 72 °C betragen.
- Abläutern und anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 60 Minuten
- Gesamte Hopfengabe zu Kochbeginn zugeben.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 18 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 10,5 °P
- Alkoholgehalt 4,4 %vol
- 10 Bittereinheiten

Berliner Braumbier (1831)

Berliner Braumbier hatte einen eher schlechten Ruf, da es im Verdacht stand, oftmals von den Wirten nur verdünnt ausgeschenkt zu werden. Es wurde aus Braunmalz hergestellt, das vor der Verwendung sechs Monate lang gelagert wurde, mutmaßlich, damit es seine Rauchigkeit verliert.

Historisch betrachtet unterschieden sich die verschiedenen Berliner Braumbiere teilweise stark voneinander. Manche waren bitter-süß, was auf nur einen geringen Vergärungsgrad schließen lässt, während andere als Bitterbier beschrieben werden, und damit wohl vermutlich höher vergoren und stärker gehopft waren. Als Spezifikum für dieses Bier ist auch noch hervorzuheben, dass zumindest zeitweise ausschließlich vierzeilige Gerste, eine Variante der sechszeiligen Gerste, zum Herstellen des eher brenzligen und rauchigen Braunmalzes verwendet wurde.

Zutaten

4,5 kg Münchner Malz
90 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3% Alphasäure)
1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029

Maischverfahren

- Einmaischen in 14 Liter Wasser bei 67 °C.
- Eine Rast bei 67 °C, bis vollständig verzuckert (60-90 Minuten).
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißen Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Gesamte Hopfengabe in die Vorderwürze zugeben.
- Kochdauer 60 Minuten

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 25 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 11,5 °P
- Alkoholgehalt 4,8 %vol
- 37,5 Bittereinheiten

Berliner Weißbier (1831)

Die Berliner Weiße ist der klassische Berliner Bierstil, der schon in frühen Publikationen als "Champagner des Nordens" oder "Champagner unter den Bieren" gepriesen wird. Früher in bis zu 200 lokalen Brauereien über ganz Berlin verteilt gebraut, ging die Popularität sowie die hergestellte Menge seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts immer mehr zurück. Im 20. Jahrhundert blieben nur noch wenige Großbrauereien übrig, die sich auf die Herstellung der Weißen spezialisierten, und auch diese stellten mit der Zeit ihre Produktion ein oder wurden konsolidiert. Durch Rationalisierung der Gärung (getrennte Milchsäuregärung statt gemischter Gärung mit Bierhefe, Milchsäurebakterien und Brettanomyces-Hefe) verlor die industrielle Berliner Weiße an Charakter, und wurde mehr eine Kuriosität für Touristen denn ein typisches Berliner Bier.

Ab 2011 wurde die Weiße von der in Berlin aufkommenden Craftbier-Bewegung wiederentdeckt und -belebt. So kann heutzutage wieder "echte", in Mischgärung mit authentischen Mikroorganismen hergestellte Berliner Weiße genossen werden, etwa von Brauereien wie BrewBaker, Bogk Bier und Schneeeule.

In historischen Schriften wird die Berliner Weiße als süß-säuerlich, hell in Farbe und stark schäumend beschrieben. Auch galt es als nur sehr begrenzt haltbar. Die Hefe wurde immer wieder verwendet, und musste zeitweise sogar von den Brauern den Wirten abgekauft werden, weil die Hauptgärung außerhalb der Brauerei ablief. Die Praxis der Weiterverwendung der Mischkultur ohne Reinzucht wurde noch weit bis ins 20. Jahrhundert praktiziert. Zu besonderen Anlässen wurden auch stärkere Varianten der Weißen eingebracht, so gab es etwa Märzenweiße und Starkbier-Weiße, die noch dazu lange, teilweise über mehrere Jahre hinweg, gereift und gelagert wurde.

Zutaten

2,8 kg Pilsner Malz
1,5 kg Helles Weizenmalz
350 g Hafermalz
35 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3% Alphasäure)
1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029
1 Packung Milchsäurebakterien, z.B. WLP672

1 Packung Brettanomyces-Hefe, z.B. WLP650 (optional)

Maischverfahren

- Einmaischen in 14 Liter Wasser bei 43 °C, 30 Minuten Rast.
- Maische erhitzen auf 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abziehen von 4 Litern Dünnamaische, Maische 1 Stunde lang mit gesamter Hopfenmenge kochen, dann zur restlichen Maische zubrühen, und weitere 10-15 Minuten rasten, beziehungsweise bis Jodnormalität erreicht ist.
- Abläutern direkt ins Gärgefäß, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 20 Liter Würze im Gärgefäß gesammelt sind.

Würzekochen

Für dieses Bier wurde die Würze in historischen Rezepten oftmals nicht gekocht. Die Hopfenbittere gelangt über die Kochmaische in die Würze. Wer auf Nummer sicher gehen will, kann die Würze vor der Gärung für 20 Minuten auf 90 °C erhitzen.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe von Hefe, Milchsäurebakterien und Brettanomyces

Eckdaten

- Stammwürze 11,5 °P
- Alkoholgehalt 5 %vol
- 4 Bittereinheiten

Berliner Weißbier - alternatives Rezept (1826)

Zutaten

1,75 kg Pilsner Malz
1,75 kg Helles Weizenmalz
300 g Hafermalz
35 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3% Alphasäure)
1 Packung obergärrige Hefe, z.B. WLP029
1 Packung Milchsäurebakterien, z.B. WLP672
1 Packung Brettanomyces-Hefe, z.B. WLP650 (optional)

Maischverfahren

- Einmaischen in 12 Liter Wasser bei 37 °C, 1 Stunde Rast.
- Erhitzen der Maische auf 67 °C, 1 Stunde Rast
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißen Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzefanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 60 Minuten
- Gabe der gesamten Hopfenmenge 10 Minuten vor Kochende.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 17 °C
- Zugabe von Hefe, Milchsäurebakterien und Brettanomyces

Eckdaten

- Stammwürze 9,5 °P
- Alkoholgehalt 4 %vol
- 5 Bittereinheiten

Broihan (1831)

Der Broihan, oftmals auch Broyhan oder Breihan geschrieben, ist ein ungehopftes Weißbier, das zuerst im 16. Jahrhundert von einem Conrad Breihan (in anderen Quellen auch Cord Broihan) gebraut wurde. Dieser hatte was Weißbierbrauen in Hamburg erlernt, und ließ sich später in Hannover nieder. Dort versuchte er 1526, ein Weißbier Hamburger Art zu brauen, das Ergebnis unterschied sich allerdings davon, und das neue Bier wurde schließlich nach ihm benannt. Der Bierstil verbreitete sich weit über Hannover hinaus, und wurde aus Gersten- und Weizenmalz gebraut, während in Hannover selbst alleine Gerstenmalz bevorzugt wurde. Cord Broihan starb 1570 und wurde in einer großen Zeremonie in Hannover begraben.

Zutaten

3.65 kg Pilsner Malz

1 Packung obergärrige Hefe, z.B. WLP029

1 Packung Milchsäurebakterien, z.B. WLP672

Maischverfahren

- Einmaischen in 12 Liter Wasser bei 37 °C, 30 Minuten Rast.
- Erhitzen auf 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißen Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzefanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochzeit 60 Minuten

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 17 °C
- Zugabe von Hefe und Milchsäurebakterien

Eckdaten

- Stammwürze 9 °P
- Alkoholgehalt 3,8 %vol

Fredersdorfer Bier (1831)

Dieses Bier wurde in Spandau bei Berlin gebraut, zuerst von einem Brauer namens Fredersdorf. In den Jahren 1825 bis 1830 war es eines der beliebtesten Getränke Berlins, und wurde daher zeitweise auch dort gebraut. Es war als stark alkoholisch, klar, hellbraun in Farbe, sowie als stark schäumend bekannt. Dieser Bierstil wurde schließlich durch die aufkommende Mode von bayerischen Lagerbieren verdrängt.

Fredersdorf hatte für dieses Bier ursprünglich drei Teile Gerstenmalz und einen Teil Weizenmalz verwendet, wobei das Malz auf einer Rauchdarre gedarrt wurde, und daher einen sehr eigentümlichen Geschmack annahm.

Zutaten

3.45 kg Dunkles Weizenmalz

2.3 kg Münchner Malz

2.3 kg Wiener Malz

90 g Zucker

160 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure)

1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029

Maischverfahren

- Einmaischen in 24 Liter Wasser bei 67 °C, Rast bis vollständig verzuckert (60-90 Minuten).
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißen Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochzeit 60 Minuten
- Gabe der gesamten Hopfenmenge sowie des Zuckers zu Beginn des Würzekochens

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 18,5 °P
- Alkoholgehalt 8 %vol
- 48 Bittereinheiten

Kottbusser Bier (1831)

Kottbusser Bier, früher auch Kottwitzer genannt, ist ein helles Bier, das als dem Broihan ähnlich beschrieben wird, jedoch Hopfen enthält.

Zutaten

2,7 kg Helles Weizenmalz
1,75 kg Pilsner Malz
450 g Haferflocken
100 g Honig
100 g Brauner Zucker
27 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure)
1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029
1 Packung Milchsäurebakterien, z.B. WLP672

Maischverfahren

- Einmaischen in 15 Liter Wasser bei 45 °C, 30 Minuten Rast.
- Erhitzen der Maische auf 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißen Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochzeit 60 Minuten
- Gabe der gesamten Hopfenmenge zu Kochbeginn
- Gabe von Honig und Zucker zum Kochende

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 17 °C
- Zugabe von Hefe und Milchsäurebakterien

Eckdaten

- Stammwürze 12,5 °P
- Alkoholgehalt 5 %vol
- 12 Bittereinheiten

Kottbusser Bier - alternatives Rezept (1845)

Zutaten

4,2 kg Helles Weizenmalz
900 g Hafermalz
80 g Haushaltszucker
50 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure)
1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029

Maischverfahren

- Einmaischen in 15 Liter Wasser bei 45 °C, 30 Minuten Rast.
- Erhitzen der Maische auf 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißen Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzefanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochzeit 60 Minuten
- Gabe der gesamten Hopfenmenge zu Kochbeginn
- Gabe von Honig und Zucker zum Kochende

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 14 °P
- Alkoholgehalt 6,1 %vol
- 17 Bittereinheiten

Mannheimer Braunbier (1831)

Diese Biersorte stammt, wie schon der Name sagt, ursprünglich aus Mannheim. Das Bier verbreitete sich über Deutschland, und führte dazu, dass viele Brauer, die in Mannheimer Brauereien gearbeitet hatten, in ganz Deutschland angestellt wurden. In Städten wie Berlin und Königsberg wurde dieser Bierstil auch längere Zeit gebraut. Gerade in Berlin war er etwa zur gleichen Zeit wie das Fredersdorfer Bier in Mode, wurde schließlich aber auch durch die bayerischen Biere immer mehr verdrängt.

Zutaten

2,75 kg Münchner Malz
2,75 kg Wiener Malz
180 g Hopfen - Tettnanger (4 % Alphasäure)
14 g Wacholderbeeren
4 g frischer, geriebener Ingwer
1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029

Vorbereitung

Wacholderbeeren zerstoßen und in einem Liter Wasser für 24 Stunden einweichen lassen, dann die Wacholderbeeren entfernen. Dieser Auszug wird später der Würze hinzugefügt.

Maischverfahren

- Einmaischen in 17 Liter Wasser bei 50 °C, 30 Minuten Rast.
- Erhitzen auf 68 °C, 1 Stunde Rast.
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, restliche Würze in getrenntem Gefäß sammeln, bis insgesamt etwa 28 Liter Würze gesammelt sind.

Würzekochen

- Vorderwürze 15 Minuten mit dem Hopfen kochen
- Restliche Würze hinzugeben, 90 Minute kochen

Vergärung

- Wacholderauszug zur heißen Würze hinzufügen
- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Geriebenen Ingwer der Würze hinzugeben
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 13,5 °P
- Alkoholgehalt 5,5 %vol
- 80 Bittereinheiten

Münchner Lagerbier (1834)

Bayerisches Lagerbier galt schon im 19. Jahrhundert als eine Spezialität, nicht zuletzt aufgrund der kühlen Gärung mit untergäriger Hefe und der langen, kalten Lagerung, die dem Bier seinen einzigartigen Geschmack gab. Viel Aufwand wurde betrieben, um eine vollständige Gärung und eine lange Lagerung unter absolut reinen Bedingungen zu ermöglichen. So wurden Lagerfässer mehrfach gereinigt und dann gepicht, um zu vermeiden, dass das Bier einen Holzgeschmack annimmt oder gar säuert.

Untergärige Lagerhefe war, bevor die Technik der Reinzucht von Emil Christian Hansen entwickelt und popularisiert wurde, eine Mischung aus mehreren Hefestämmen. Der Vergärungsgrad von damaligen Lagerhefen war notorisch niedrig, von daher ist es bei dem Nachbrauen von historischen Lagerbierrezepten besonders wichtig, einen Hefestamm mit ähnlichen Eigenschaften auszuwählen.

Das in Bayern traditionelle Maischverfahren war Dekoktionsmaische, in diesem Fall eine doppelte Dekoktion: es wurde bei kalter Temperatur eingemaischt, dann die Temperatur mit heißem Wasser angehoben, dann nacheinander zuerst eine Dickmaische, dann eine Dünnamaische gezogen, die jeweils gekocht und wieder mit der restlichen Maische vermischt wurden. Mit einer finalen Läuterrast wurde schließlich sichergestellt, dass möglichst die gesamte Stärke verzuckert wurde. An dieser Vorgehensweise wurde in Bayern festgehalten, und es finden sich in der Brauereiliteratur des 19. Jahrhunderts nur wenige lokale Abweichungen davon.

Bemerkenswert an diesem Rezept ist auch die stärkere Hopfung gegenüber modernem bayerischen Bier. Während ein Münchner Helles oder Dunkles heutzutage kaum mehr als 20 Bittereinheiten aufweisen wird, so wurde damals derart stark gehopft, dass von mindestens 40-45 Bittereinheiten ausgegangen werden kann. Nachdem allerdings das Bier im Vergleich zu heute deutlich länger gelagert wurde, wodurch sich die Hopfenbittere als deutlich milder und runder ausprägte.

Zutaten

5,25 kg Münchner Malz

120 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure); alternativ Saazer Hopfen

1 Packung untergärige Hefe, z.B. WLP820 oder WLP920.

Maischverfahren

- Einmaischen des gesamten Malzes in 18 Liter Wasser von etwa 10 °C, 4 Stunden Rast.
- Etwa 9 Liter kochendes Wasser unter stetigem Rühren hinzugeben, bis Maische 40 °C Temperatur erreicht.
- 9 Liter Dickmaische abziehen, über den Zeitraum von einer Stunde langsam zum Kochen bringen, dann eine Stunde kochen.
- Dickmaische unter stetigem Rühren zur Teilmaische hinzugeben, bis Maische 55 °C Temperatur erreicht.
- 9 Liter Dünmmaische abziehen, zum Kochen bringen, dann 15 Minuten kochen.
- Dünmmaische unter stetigem Rühren zur Teilmaische hinzugeben, bis Maische 75 °C Temperatur erreicht.
- Eine Stunde Läuterrest einhalten.
- Abläutern, dabei gesamte Hopfengabe zur Vorderwürze hinzugeben.
- Anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzefanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Würze 150 Minuten kochen.

Vergärung

- Würze bis auf etwa 8 °C abkühlen
- Hefe mit Würze angären lassen, dann Zugabe der angärten Hefe zur Würze
- Hauptgärung bei 9-10 °C
- Lagerung des fertig vergorenen Biers in einem gepichten und verschlossenen Fass für 8 bis 10 Monate.

Eckdaten

- Stammwürze 16 °P
- Alkoholgehalt 5,3 %vol
- 44 Bittereinheiten

Münchner Winterbier (1834)

Zur Winterzeit wurde in München ein weniger alkoholisches Bier konsumiert, für das eher minderwertiger Hopfen verwendet wurde, und das auch deutlich kürzer gelagert wurde. Der Herstellungsprozess ist jedoch derselbe wie für das Lagerbierrezept.

Zutaten

4,6 kg Müncher Malz

63 g - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure); alternativ Saazer Hopfen

1 Packung untergärige Hefe, z.B. WLP820 oder WLP920.

Herstellung

- Würzekochzeit 90 Minuten
- Lagerzeit 35 bis 40 Tage.

Eckdaten

- Stammwürze 14,25 °P
- Alkoholgehalt 4,6 %vol
- 23 Bittereinheiten

Salvatorbier (1854)

Das Salvatorbier geht zurück auf ein Starkbier, das in der Münchner Brauerei eines Klosterordens gebraut wurde. In der Mitte des 19. Jahrhunderts wurde es nur im Zacherlschen Brauhaus gebraut, und jedes Jahr nur Anfang April sechs Tage lang ausgeschenkt. Bis 1848 lag das Monopol zur Herstellung dieses Bieres auch ausschließlich bei dieser Brauerei, erst danach wurde dieses Privileg aufgehoben.

Salvator wurde stärker als Bockbier eingebraut, es wurde nur das beste Malz verwendet, und gehopft wurde mit hochwertigem böhmischen (Saazer) Hopfen. Das Bier wurde noch grün in Fässer umgeschlaucht, und drei Monate lang ungespundet gelagert.

Zutaten

7 kg Münchner Malz

135 g Hopfen - Saazer (3 % Alphasäure)

1 Packung untergärige Hefe, z.B. WLP820 oder WLP920.

Maischverfahren

- Einmaischen des gesamten Malzes in 18 Liter Wasser von etwa 5-10 °C, 4 Stunden Rast.
- Bis zu 9 Liter kochendes Wasser unter stetigem Rühren hinzugeben, bis Maische 35 °C Temperatur erreicht.
- 9 Liter Dickmaische abziehen, über den Zeitraum von einer Stunde langsam zum Kochen bringen, dann 90 Minuten kochen.
- Dickmaische unter stetigem Rühren zur Teilmaische hinzugeben, bis Maische 50 °C Temperatur erreicht.
- 9 Liter Dickmaische abziehen, zum Kochen bringen, dann eine Stunde kochen.
- Dickmaische unter stetigem Rühren zur Teilmaische hinzugeben, bis Maische 62 °C Temperatur erreicht.
- 9 Liter Dünmmaische abziehen, zum Kochen bringen, dann 30 Minuten kochen.
- Dünmmaische unter stetigem Rühren zur Teilmaische hinzugeben, bis Maische 75 °C Temperatur erreicht.
- 90 Minuten Läuterrest einhalten.

- Abläutern, dabei gesamte Hopfengabe zur Vorderwürze hinzugeben.
- Anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Würze 120 Minuten kochen.

Vergärung

- Würze bis auf etwa 10 °C abkühlen
- Hefe mit Würze angären lassen, dann Zugabe der angegärten Hefe zur Würze
- Hauptgärung bei 9-10 °C
- Lagerzeit 3 Monate

Eckdaten

- Stammwürze 18,5 °P
- Alkoholgehalt 6,7 %vol
- 41 Bittereinheiten

Schwedisches Bier (1831)

Dieses Bier wurde früher aus Schweden bezogen, später dann in Preussen gebraut und wurde als weißgelbes bis hellbernsteingelbes, nährendes, schäumendes Bier umschrieben.

Zutaten

3,8 kg Dunkles Weizenmalz
2,3 kg Wiener Malz
2 kg Hafermalz
380 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure)
8 g Oregano
100 g Honig
1 Packung obergärrige Hefe, z.B. WLP029

Vorbereitung

Hopfen und Oregano in 1 Liter siedendem Wasser für 24 Stunden einweichen lassen, dann Hopfen und Oregano abseihen.

Maischverfahren

- Einmaischen in 24 Liter Wasser bei 67 °C, 1 Stunde Rast
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 60 Minuten
- Honig zum Kochende hinzufügen.

Vergärung

- Hopfenauszug zur heißen Würze hinzufügen
- Kühlen der Würze auf 20 °C

- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 16,5 °P
- Alkoholgehalt 6,6 %vol

Spandauer Bier (1831)

Zutaten

3,5 kg Pilsner Malz

3,1 kg Wiener Malz

400 g Brauner Zucker

180 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure)

1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029

Maischverfahren

- Einmaischen in 20 Liter Wasser bei 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 60 Minuten
- Gabe der gesamten Hopfenmenge zu Kochbeginn.
- Zucker in Würze kurz vor Kochende auflösen.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 17,5 °P
- Alkoholgehalt 7,4 %vol

Weinartiges Weißbier (1831)

Zutaten

2,5 kg Pilsner Malz
2,1 kg Helles Weizenmalz
550 g Hafermalz
36 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure)
10 g Heller Kandiszucker
½ Teelöffel Kardamom
85 g Frische Zitronen
1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029

Maischverfahren

- Einmaischen in 16 Liter Wasser bei 45 °C, 1 Stunde Rast.
- Erhitzen auf 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzefanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 60 Minuten
- Gabe der gesamten Hopfenmenge, Kandiszucker und Kardamom nach Kochende, 30 Minuten Ruhe, dann Hopfen und Kardamom abseihen.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 17 °C
- Zugabe der Hefe
- Zum Ende der Gärung zerkleinerte frische Zitronen hinzugeben, nach 7 Tagen abseihen

Eckdaten

- Stammwürze 12,5 °P

- Alkoholgehalt 5,4 %vol

Österreich

Obwohl es Anhaltspunkte für eine reiche Bierkultur auch in Österreich gibt, so sind davon vor allem im Vergleich zur Dokumentation deutscher Bierkultur und Brautradition nur relativ wenige konkrete Überlieferung erhalten. Der Begriff "Österreich" in diesem Text ist weitreichender als die Republik Österreich im 21. Jahrhundert. Vielmehr umfasst er die Habsburgischen Erblande des Heiligen Römischen Reichs Deutscher Nation, das Kaisertum Österreich bzw. später den cisleithanischen Teil des Österreichisch-Ungarischen Doppelmonarchie. Als Gebiete mit Bierhistorie kann man hier besonders Niederösterreich inklusive Wien, Teile von Oberösterreich, Böhmen, Kärnten und die Steiermark inklusive dem heutigen Slowenien nennen.

Manche historischen Bierstile sind nur noch mit Namen oder durch grobe Beschreibungen bekannt. So war früher das sogenannte Mailänder Bier ein beliebter Bierstil, auch gab es ein sogenanntes Luftbier, und auch Horner Bier, wovon sich in diesem Buch eine Rezeptinterpretation findet, war weit verbreitet. Schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts waren diese Bierstile aber quasi vollständig verschwunden, und es wurden bayerisches Bier, Regensburger Bier, Märzen-Bier und englische Biere gebraut. In anderen Gebieten, insbesondere in Kärnten und der Steiermark, existierte bis ins 20. Jahrhundert hinein eine Tradition des Steinbierbrauens, die ohne Würzekochen auskam und bei der lediglich die Maische durch die Zugabe von glühend heißen Steinen erhitzt wurde. Es kann vermutet werden, dass es sich dabei um Überbleibsel älterer, möglicherweise mittelalterlicher Braumethoden handelte.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts spielte Österreich schließlich eine bedeutende Rolle in der Revolution der weltweiten Bierkultur, da in Wien und Pilsen erstmals helle untergärige Lagerbiere gebraut wurden, die sich zusammen mit der Industrialisierung als weltweiter Standard für die Bierproduktion durchsetzten. Innerhalb weniger Jahrzehnte ahmten fast alle Brauer helle Lagerbiere vor allem der Pilsner Art nach, und heutzutage ist der bei weitem größte Anteil an weltweit produziertem Bier helles untergäriges Lagerbier.

Horner Bier

Horner Bier ist ein ausgestorbener Bierstil aus der niederösterreichischen Stadt Horn, der im 18. und 19. Jahrhundert in Österreich und insbesondere in Wien weit verbreitet war. Es wurde ausschließlich aus Hafermalz gebraut, war deswegen trüb, und moussierte sehr stark. Selbst Mozart erwähnt es im Kanon "Bei der Hitz im Sommer eß ich" (K. 234/382e):

*Ich nehm Limonade, Mandelmilch,
auch zu Zeiten Horner Bier;
das im heißen Sommer nur.*

Bisweilen wurde, um einen leicht säuerlichen und erfrischenden Geschmack zu erreichen, Weinstein beigemengt. Leider ist zu Stammwürze, Alkoholgehalt und Herstellungsweise keine Informationen überliefert, sodass es sich bei diesem Rezept um eine Interpretation der vagen Umschreibungen des Horner Biers handelt.

Zutaten

4 kg Hafermalz
20 g Hopfen - Saazer (4 % Alphasäure)
10 g Weinstein
1 Packung obergärrige Hefe, z.B. WLP029

Maischverfahren

- Einmaischen in 12 Liter Wasser bei 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abläutern, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.
- Hopfen zur Vorderwürze hinzugeben

Würzekochen

- Kochdauer 60 Minuten
- Weinstein zu Kochbeginn in der Würze auflösen

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 8,5 °P
- Alkoholgehalt 3,6 %vol
- 10 Bittereinheiten

Kärntner Steinbier

Beim Steinbier handelt es sich um eine Biersorte, die vor allem in Kärnten und der Steiermark verbreitet war. Es lässt sich mit einfachsten Mitteln herstellen, und wird nicht gekocht, was darauf schließen lässt, dass es sich dabei um eine jahrhundertelange, weit verbreitete Tradition handelt, die möglicherweise bis ins Mittelalter zurückgeht.

Ursprünglich war das Kärntner Steinbier wohl ein Haferbier, im 19. Jahrhundert wurde ein Teil des Hafers durch Gerste und später durch Gerste und Weizen ersetzt. Aufgrund der einfachen Herstellung wurde es oft zuhause gebraut, zusätzlich gab es aber auch eine gewerbliche Steinbierproduktion. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nahm das Steinbier einen gewaltigen Rückgang. Anfang des 20. Jahrhunderts existierten von ehemals 60 Steinbierbrauereien nur noch zwei, nämlich die Holzleger-Brauerei von Valentin Kaschitz und die Brauerei J. Ure in Waidmannsdorf (heute Teil von Klagenfurt).

Zutaten

2 kg Wiener Malz
0,8 kg Helles Weizenmalz
0,5 kg Hafermalz
50 g Doldenhopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure)
1 Packung obergärrige Hefe, z.B. WLP029
30 faustgroße Grauwacken- oder Granitsteine (z.B. Pflastersteine)
Wacholderäste

Maischverfahren

Die Steine müssen im Vorfeld mit Hilfe eines Grills erhitzt werden, idealerweise bis diese glühen. Den Maisch- und Läuterbottich mit Wacholderästen auslegen. Diese dienen später gemeinsam mit den Trebern als Maischefilter.

2 Liter kaltes Wasser in den Maischbottich hinzugeben, dann heiße Steine. Sobald das Wasser kocht, den Hopfen hinzugeben und für etwa 10 Minuten kochen. 7 Liter kaltes Wasser hinzugeben, dann Wiener Malz und Hafermalz einmaischen. Heiße Steine

langsam hinzugeben, währenddessen die Maische stetig umrühren. Die Maische beginnt nun langsam zu kochen. Nach 10 Minuten etwa 5 Liter kaltes Wasser hinzugeben, und das Weizenmalz einmaischen. Die Maische sollte nun eine Temperatur von etwa 65 bis 68 °C haben.

Nach einer Stunde Rast direkt ins Gärgefäß abläutern und mit etwa 70 °C heißem Wasser anschwänzen, bis etwa 20 Liter Würze gesammelt sind.

Vergärung

- Die Würze ohne Hilfsmittel auf 20 °C abkühlen lassen
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 9 °P
- Alkoholgehalt ca. 4 %vol
- ca. 10 Bittereinheiten

Alternative Schüttungen

Statt der oben angegebenen Schüttung können auch 50 % Wiener Malz und 50 % Hafermalz oder sogar 100 % Hafermalz, optional auch eine kleine Menge Weizenmalz, verwendet werden. Hierbei muss beachtet werden, dass nicht das gesamte Malz eingemaischt wird, sondern ein Teil für die zweite Malzgabe nach der Maischekochung zurückgehalten wird. Auch zu beachten ist der niedrigere Extrakt von Hafermalz im Vergleich zu Gersten- oder Weizenmalz. Der übrige Braurprozess ist wie oben beschrieben durchzuführen.

Prager Bier (1834)

Zutaten

5,7 kg Wiener Malz

300 g Hopfen - Saazer (3 % Alphasäure)

1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029

Maischverfahren

- Einmaischen in 20 Liter Wasser bei 50 °C, 1 Stunde Rast
- 8 Liter kochendes Wasser zugeben, bis Temperatur von 63 °C erreicht ist.
- 4,5 Liter Dickmaische ziehen, kurz zum kochen bringen, dann zurückmischen, bis 68 °C erreicht sind. Dann 1 Stunde Rast.
- 16 Liter Dünmmaische ziehen, kurz zum kochen bringen, dann zurückmischen, bis 84 °C erreicht sind.
- Abmaischen, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzpfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochzeit 90 Minuten
- Gesamte Hopfengabe 45 Minuten vor Kochende zugeben

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe
- Nach Ende der Hauptgärung Jungbier in Lagergefäße umfüllen, 6-8 Wochen bei 2-4 °C lagern. Bier eiskalt servieren.

Eckdaten

- Stammwürze 16,5 °P
- Alkoholgehalt 6,6 %vol
- 86 Bittereinheiten

Wiener Lagerbier (1870)

Im 19. Jahrhundert reisten Anton Dreher, der Sohn des damaligen Besitzers der Schwechater Brauerei in Kleinschwechat bei Wien, und Gabriel Sedlmayr, der Sohn des damaligen Besitzers der Münchner Spaten-Brauerei, durch Europa, und erforschten und dokumentierten lokale Brautechnologien. Ein besonderer Fokus lag auf England, wo Dreher und Sedlmayr Techniken erlernten, um konsistent helle Malze zu darren. Nach der Rückkehr nach Wien begann Anton Dreher 1840 helles Malz herzustellen um damit Lagerbier nach Münchner Art zu brauen. Das helle Malz produzierte bernsteinfarbene Würze und war damit noch etwas dunkler als helles Pilsner Malz heutzutage, und wurde fortan als Wiener Malz bekannt.

Dieses Rezept ist nicht direkt überliefert, sondern aus Brauereiaufzeichnungen von 1870 sowie anderen Aufzeichnungen rekonstruiert. Nachdem Wiener Malz ausdrücklich zur Herstellung von Wiener Lager hergestellt werden, kann angenommen werden, dass ausschließlich dieser Malztyp Verwendung fand. Die Kleinschwechater Brauerei besaß seit den 1860er Jahren Gründe im böhmischen Michelob, auf denen Braugerste und Hopfen angebaut wurde, um als damals größte Brauerei der Welt gegen Rohstoffpreisschwankungen gerüstet zu sein. Michelob liegt sieben Kilometer südlich von Saaz, der angebaute Hopfen wird also höchstwahrscheinlich Saazer Hopfen oder eine sehr ähnliche Landsorte gewesen sein.

Die Kleinschwechater Brauerei wurde mit ihrer ersten Lagerhefe von Gabriel Sedlmayr versorgt. Eine Lagerhefe mit geringem Vergärungsgrad ist hier wie auch schon beim Münchner Lagerbier angebracht.

Zutaten

- 4,2 kg Wiener Malz
- 72 g Hopfen - Saazer (3 % Alphasäure)
- 1 Packung untergärige Hefe, z.B. WLP820 oder WLP920.

Herstellung

Für Maischen, Läutern, Würzekochen und Gärung ist bei diesem Bier genauso vorzugehen wie bei Münchner Lagerbier. Die Würzekochzeit kann auf 90 Minuten

verringert, die Lagerzeit des Bieres kann auf 35-40 Tage beschränkt werden.

Eckdaten

- Stammwürze 13 °P
- Alkoholgehalt 4,6 %vol
- 27 Bittereinheiten

Großbritannien

Britische Biere waren im 18. und 19. Jahrhundert international bekannt und als Exportartikel geschätzt, insbesondere Porter und Brown Stout, eine stärkere Variante des Porters. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts ging die Bierherstellung von der Heimbrauerei hin zu einer viel stärkeren Industrialisierung über. Brauereien wie Whitbread und Barclay Perkins setzten auf Dampfmaschinen, um manuelle Arbeitskraft zu ersetzen und Bier in einem bis unbekannten industriellen Maßstab zu produzieren. Technische Apparaturen wie Rührapparate in Maischbottichen, Maische- und Würzepumpen und Malzmühlen wurden damit betrieben, und die Kraft von 70 Pferden ersetzt.

Auch bei der Malzproduktion war Großbritannien technologisch dem Rest von Europa voran: so wurde mit der Erfindung von Koks als rauchfreier Brennstoff die Möglichkeit geschaffen, Darrtemperaturen genauer zu kontrollieren, und helle, bernsteinfarbene und braune Braumalze herzustellen. 1817 wurde eine Methode zur Herstellung von Röstmalz zum Patent angemeldet, die damit hergestellte Malzsorte war fortan als "Black Malt" und Patentmalz bekannt, kam besonders in der Herstellung von dunklen Bieren wie Porter zum Einsatz, und ersetzte schließlich sogar das bis dahin gebräuchliche Brown Malt.

Es gab auch einen weiteren Grund, der die Erfindung von Black Malt nötig machte: so ist überliefert, dass etliche Brauer ihren Porter mit einem Zusatz namens *essentia bina* färbten, nachdem sich Brown Malt als nicht besonders ergiebig herausgestellt hatte. Dabei handelt es sich um einen sehr bitteren, schwarz gebrannten Zucker. Im Jahr 1816 wurde allerdings die Verwendung jeglicher Art von Honig und Zucker verboten, und die Brauindustrie stand damit unter Druck, einen gleichwertigen Ersatz zu finden. Mit Black Malt konnte Bier wieder so zuverlässig eingefärbt werden, ohne gegen Gesetze zu verstoßen. Ab 1830 wurde das Bier allein anhand seiner zur Herstellung notwendigen Rohmaterialien besteuert. Erst 1880 fand hier ein Wandel statt: mit dem "Free Mash Tun Act" wurde die Besteuerung anhand der Stammwürze bemessen. Damit war es Brauern erstmals möglich, auch auf Zutaten wie Zucker, Mais, Reis und unvermälztes Getreide zurückzugreifen. Nicht allen Briten gefiel diese Änderung, und so wurde 1886 versucht, mit der "Pure Beer Bill" ein Gesetz einzuführen, das Händlern vorschreiben würde, klar und deutlich darauf hinzuweisen, wenn ein Bier mit anderen Zutaten als Gerstenmalz und Hopfen gebraut worden war. Dieser

Gesetzesvorschlag wurde jedoch abgelehnt.

Hock (1826)

Zutaten

5,6 kg Helles Malz
2,9 kg Wiener Malz
30 g Muscovado Zucker
200 g Hopfen - East Kent Goldings (5 % Alphasäure)
1 Packung englische obergärige Hefe, z.B. SafAle S-04

Maischverfahren

- Einmaischen in 25 Liter Wasser bei 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abmaischen, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 90 Minuten
- Gesamte Hopfengabe zu Kochbeginn begeben.
- Den Zucker zum Kochende in der kochenden Würze auflösen.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 22 °P
- Alkoholgehalt 9,6 %vol
- 85 Bittereinheiten

India Beer (1847)

Für den indischen Markt gebraute Biere, sogenannte "India Beers", "India Pale Beers", oder "India Pale Ales", waren extrem stark gehopft. Schon damals wurde erkannt, dass die starke Hopfung der Haltbarkeit des Bieres zuträglich ist. Auch galt dieser Biertyp deswegen als magenstärkendes Mittel. Allerdings ist zu beachten, dass das Bier mindestens 6 Monate Zeit hatte, während der Verschiffung auf den Subkontinent im Fass zu reifen. Höchstwahrscheinlich wurde während dieser Zeit das Bier mit Brettanomyces-Hefe aus dem Fass infiziert und gärte nach. Es existieren zumindest Berichte, dass Bier schal in Fässer gefüllt wurde, und in Indien karbonisiert ankam.

Zutaten

6,5 kg Helles Malz

468 g Hopfen - East Kent Goldings (5 % Alphasäure)

1 Packung englische obergärige Hefe, z.B. SafAle S-04

1 Packung englische Brettanomyces-Hefe, z.B. WLP645 (optional)

Maischverfahren

- Einmaischen in 20 Liter Wasser bei 65 °C, 1 Stunde Rast.
- Abmaischen, erste Teilwürze sammeln.
- Anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser und die zweite Teilwürze in einem getrennten Behälter sammeln, bis beide Teilwürzen insgesamt etwa 28 Liter ergeben.

Würzekochen

- Erste Teilwürze zum Kochen bringen, zu Kochbeginn 122 g Hopfen hinzugeben, insgesamt 70 Minuten kochen.
- 50 Minuten vor Kochende 163 g Hopfen hinzugeben.
- Erste Teilwürze abkühlen.
- Zweite Teilwürze insgesamt 120 Minuten kochen, 163 g frischen Hopfen zu Kochbeginn hinzugeben.
- Zweite Teilwürze zur gekühlten ersten Teilwürze hinzugeben.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 16 °C
- Zugabe der Hefe

Reifung

- Nach Ende der Hauptgärung 20 g Hopfen zum Bier hinzugeben
- Optional: Brettanomyces-Hefe zugeben
- Bier 6 bis 10 Monate reifen

Eckdaten

- Stammwürze 16,5 °P
- Alkoholgehalt 6,9 %vol
- 250 Bittereinheiten

Oat Ale (1760)

Ein äußerst ungewöhnlicher Bierstil, da ausschließlich kalt gemaischt und geläutert wird. Auch wird die Würze sowie der Hopfen nicht gekocht. Aus heutiger Sicht ist es völlig unklar, wie es hier zu einer Verzuckerung der Stärke kommen soll, und wie die Gärung ablaufen soll. In historischen Quellen wird das Getränk aber auf jeden Fall als bekömmlich und sehr lebhaft beschrieben. Beim Ziehen auf Flaschen sowie Reifen ist darauf zu achten, das Bier eher stärker zu karbonisieren.

Zutaten

10,8 kg Hafermalz

90 g Doldenhopfen - East Kent Goldings (5 % Alphasäure)

1 Packung englische obergärige Hefe, z.B. SafAle S-04

Maischverfahren

- Einmaischen in 30 Liter Wasser bei 10 °C, 13 Stunden Rast.
- Abmaischen ins Gärgefäß durch einen Filter, der den gesamten Hopfen enthält, bis etwa 20 Liter im Gärgefäß gesammelt sind.

Vergärung

- Zugabe der Hefe
- Nach Ende der Hauptgärung in Flaschen abfüllen und 2 Wochen lang kalt reifen.

Eckdaten

- Stammwürze 18 °P
- Alkoholgehalt 7,6 %vol

Porter (1826)

Es sind zahlreiche Porter-Rezepte aus dem 18. Jahrhundert und dem Beginn des 19. Jahrhunderts erhalten. Frühe Porter-Rezepte bestehen zu 100% aus Brown Malt, auch Porter Malt genannt, einem dunkel gedarrten Malz mit starken Röstaromen. Das Brown Malt aus dem 18. Jahrhundert unterscheidet sich von heutigem Brown Malt dadurch, dass es noch soviel enzymatische Aktivität hatte, um die enthaltene Stärke vollständig selbst zu verzuckern. Heutiges Brown Malt dagegen zeigt keine enzymatische Aktivität, es ist daher anzunehmen, dass früher Brown Malt deutlich weniger dunkel gedarrt war.

Spätere Rezepte aus dem ausgehenden 18. und frühem 19. Jahrhundert zeigen einen deutlichen Rückgang an Brown Malt, während andere Malzsorten, insbesondere Pale Malt und Amber Malt (ein bernsteinfarbenes Malz, dessen damalige Beschaffenheit heutzutage nicht mehr rekonstruiert werden kann). Später, mit der Erfindung des "Patent Malt", einem sehr dunklen Röstmalz, ging auch die Verwendung von Brown Malt allmählich zurück und wurde letztendlich fast völlig verdrängt.

Dieses Rezept ist mit einer großen Menge an Hopfen eingebraut, weswegen davon auszugehen ist, dass es sich um einen "Keeping Porter" handelt, der für mindestens 6 Monate bis zu 2 Jahre lang in großen Holzbottichen gelagert wurde, und durch die im Holz lebende Brettanomyces-Hefe einen leicht säuerlichen Geschmack annahm. Um das Rezept als "Running Porter", also als frisches Schankbier, zu brauen, empfiehlt es sich, die Hopfenmenge in etwa zu dritteln, und keine Nachgärung mit Brettanomyces-Hefe durchzuführen.

Zutaten

2,1 kg Helles Malz
1,6 kg Wiener Malz
1,6 kg Englisches Brown Malt
30 g Muscovado Zucker
145 g Hopfen - East Kent Goldings (5 % Alphasäure) für Keeping Porter; *oder*
48 g Hopfen - East Kent Goldings (5% Alphasäure) für Running Porter
1 Packung englische obergärige Hefe, z.B. SafAle S-04
1 Packung Brettanomyces Claussenii, z.B. WLP645 (optional, für Keeping Porter)

Maischverfahren

- Einmaischen in 16 Liter Wasser bei 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abmaischen, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzefanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 90 Minuten
- Gesamte Hopfengabe zu Kochbeginn hinzugeben
- Den Zucker zum Kochende in der kochenden Würze auflösen

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe
- Nach Ende der Hauptgärung: Zugabe der Brettanomyces-Hefe (optional, für Keeping Porter) und Reifung für mindestens 6 Monate

Eckdaten

- Stammwürze 13,5 °P
- Alkoholgehalt 5,7 %vol
- 83 Bittereinheiten (27 Bittereinheiten beim Running Porter)

Brown Stout (1826)

Beim Brown Stout, auch doppelter Porter genannt, handelt es sich um eine stärkere Variante des einfachen Porter.

Zutaten

1,6 kg Helles Malz
1,6 kg Wiener Malz
4,7 kg Englisches Brown Malt
40 g Muscovado Zucker
200 g Hopfen - East Kent Goldings (5 % Alphasäure)
1 Packung englische obergärige Hefe, z.B. SafAle S-04

Maischverfahren

- Einmaischen in 24 Liter Wasser bei 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abmaischen, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzefanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 90 Minuten
- Gesamte Hopfengabe zu Kochbeginn begeben
- Den Zucker zum Kochende in der kochenden Würze auflösen

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 19 °P
- Alkoholgehalt 8,2 %vol
- 95 Bittereinheiten

Scurvygrass Ale (1826)

Bei diesem Ale handelt es sich um ein Kräuterbier, wobei die namensgebende Zutat das Löffelkraut ist. Das ursprüngliche Rezept enthielt auch Alexandrinische Senna, diese Ingredienz wurde aufgrund potentieller Gesundheitsrisiken nicht inkludiert.

Zutaten

2,6 kg Pilsner Malz
1,7 kg Wiener Malz
30 g Melasse
68 g Hopfen - East Kent Goldings (5% Alphasäure)
3 g Meerrettich
1 Litergefäß frisches Löffelkraut
1 Packung englisch obergärige Hefe, z.B. SafAle S-04

Maischverfahren

- Einmaischen in 16 Liter Wasser bei 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abmaischen, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzpfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 60 Minuten
- Gesamte Hopfengabe sowie das Löffelkraut zu Kochbeginn hinzugeben
- Die Melasse zum Kochende in der kochenden Würze auflösen

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Meerrettich in kleinen Stücken der Würze zugeben
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 12 °P
- Alkoholgehalt 4,9 %vol
- 40 Bittereinheiten

Belgien

Schon im 19. Jahrhundert wurde die belgische Brauart als völlig unterschiedlich von der deutschen Brauart erkannt. Ein wesentlicher Unterschied war damals schon, dass in Belgien wesentlich häufiger ungemälztes Getreide verarbeitet wurde. Weiters wurde nicht nur Gerste verarbeitet, sondern in größerem Umfang auch Weizen, Buchweizen, Roggen und Hafer. Aufgrund des großen Mehhlanteils waren belgische Weißbiere nicht klar und hell, sondern tatsächlich milchig weiß.

Antwerpner Braunbier (1831)

Zutaten

5,9 kg Münchner Malz
840 g Weizenflocken
620 g Haferflocken
210 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (4 % Alphasäure)
1 Packung obergärende Hefe, z.B. WLP029

Maischverfahren

- Einmaischen in 22 Liter Wasser bei 35 °C, 30 Minuten Rast.
- Erhitzen auf 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abmaischen, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzefanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 60 Minuten
- 100 g Hopfen bei Kochbeginn zugeben.
- 110 g Hopfen direkt nach Kochende zugeben.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 17,5 °P
- Alkoholgehalt 7,1 %vol
- 37 Bittereinheiten

Hoegarder Bier (1831)

Dieses Bier ist als spontanvergoren überliefert. Da dies für Heimbrauer nach authentischer Methode schwierig nachzustellen ist, ist hier empfohlen, einen Blend aus Brauerhefe, Brettanomyces-Hefe, Lactobacillus und Pediococcus-Bakterien zur Gärung zu verwenden. Derartige Mischungen sind kommerziell für Heimbrauer erhältlich.

Auch das Maischeverfahren war deutlich komplexer, und zwar so komplex, dass es realistischerweise für Heimbrauer ohne außergewöhnlich viel Aufwand nicht nachstellbar ist. Dieses Rezept ist also lediglich eine Annäherung des ursprünglichen Rezeptes.

Zutaten

5,8 kg Pilsner Malz

1,9 kg Weizenflocken

75 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure)

1 Packung Hefemischung für belgische Sauerbiere, z.B. WLP655, Wyeast 3278 oder Wyeast 3763

Maischverfahren

- Einmaischen in 23 Liter kaltem Wasser, 1 Stunde Rast.
- Erhitzen auf 72 °C, 1 Stunde Rast.
- Abmaischen, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzepfanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 120 Minuten
- Den gesamten Hopfen bei Kochbeginn zugeben.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C

- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 20 °P
- Alkoholgehalt 8,6 %vol
- 23 Bittereinheiten

Lütticher Bier (1831)

Zutaten

2,3 kg Dinkelmalz

2,8 kg Weizenflocken

105 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (4 % Alphasäure)

1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029

Maischverfahren

- Einmaischen in 16 Liter Wasser bei 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abmaischen, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzefanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 60 Minuten
- Den gesamten Hopfen bei Kochbeginn zugeben.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 12 °P
- Alkoholgehalt 4,8 %vol
- 35 Bittereinheiten

Truyener Gelbbier (1831)

Zutaten

3,1 kg Pilsner Malz
2,4 kg Dinkelmalz
2 kg Helles Weizenmalz
13 g Hopfen - Hallertauer Mittelfrüh (3 % Alphasäure)
1 Packung obergärige Hefe, z.B. WLP029

Maischverfahren

- Einmaischen in 22 Liter Wasser bei 67 °C, 1 Stunde Rast.
- Abmaischen, anschwänzen mit 80 °C heißem Wasser, bis etwa 28 Liter Würze in der Würzefanne gesammelt sind.

Würzekochen

- Kochdauer 120 Minuten
- Den gesamten Hopfen bei Kochbeginn zugeben.

Vergärung

- Kühlen der Würze auf 20 °C
- Zugabe der Hefe

Eckdaten

- Stammwürze 19,5 °P
- Alkoholgehalt 8,4 %vol
- 4 Bittereinheiten

Eine kurze Einführung in das Umrechnen von Rezepten

Um historische Rezepte in eine für Heimbrauer brauchbare Form umzurechnen, ist ein wenig Detailwissen rund um den Aufbau historischer Rezepte notwendig.

Da ist einmal das Problem der Einheiten. Vor den Systematisierungs- und Normierungsbemühungen des 19. Jahrhunderts, etwa durch die Entwicklung des metrischen System oder die Festlegung der Imperial Units, gab es ein absolutes Chaos an verschiedenen Einheiten für Trockenvolumen, Flüssigkeitsvolumen und Gewichte. Insbesondere dank der deutschen Kleinstaaterie gab es in deutschen Gebieten eine Fülle an lokalen Einheiten, die oftmals den selben Namen trugen, sich jedoch mehr oder weniger unterschieden. Auch wurden immer wieder bestimmte Maße umdefiniert, was es für die exakte Interpretation einer Mengenangabe notwendig macht, woher der Autor stammt beziehungsweise für welche Zielgruppe innerhalb Deutschlands der Text bestimmt, und zusätzlich noch, in welchem Jahr der Text verfasst wurde.

Neben dem Problem der Einheiten selbst existiert auch noch das Problem der Art der Einheiten. Konkret äußert sich das in Mengenangaben von Malz. Während heutzutage die Schüttung in Gewicht beziehungsweise Gewichtsprozenten angegeben wird, so wurde früher die Malzmenge als Trockenvolumen angegeben. In der praktischen Anwendung mit dem Malz als Schüttgut ist es auch praktischer, lieber Eimer abzumessen, als das Malz extra wiegen zu müssen. Um auf Basis solcher Angaben allerdings aus dem Volumen das Gewicht des Malzes ableiten zu können, ist es notwendig, die Dichte von Malz zu kennen. Bei Gerstenmalz kann man von einer Dichte von 350 bis 450 kg pro Kubikmeter ausgehen.

Einheiten

Deutschland

Scheffel

Der Berliner Scheffel, auch bekannt als Preußischer Reichsscheffel, entspricht 54,91 Liter. Vor 1818 war auch noch der alte Scheffel gültig, der äquivalent zu 54,728 Liter war. Für ein Berliner Scheffel Gerstenmalz kann also ein Gewicht von 19,2 bis 24,7 kg angenommen werden.

In Bayern dagegen entsprach ein Bayrischer Scheffel 222,357 Liter. Zusätzlich dazu gab es auch noch den Münchner Getreidescheffel von 222,2 Liter, sowie den Haferscheffel von 343 Liter. Insgesamt galten in Deutschland mehr als hundert verschiedene lokale Definitionen des Scheffels.

Quart und Tonne

Als Flüssigkeitsmaß findet sich in Preußen oftmals die Quart. Diese entspricht 1,145 Liter. Eine Tonne entsprach wiederum hundert Quart. In Bayern wiederum fand die Maß mit 1,069 Liter Verwendung. Eine oft zu findende Einheit ist auch der Eimer. Hier muss in Bayern zwischen dem Schenkeimer mit 64,14 Liter und dem Biereimer mit 68,52 Liter unterschieden werden. In historischer Literatur wird diese Unterscheidung oft nicht gemacht, und so muss der Leser das tatsächliche Maß aus dem jeweiligen Kontext erschließen.

Pfund

Was Gewichte angeht, so gab es auch hier deutliche Unterschiede. Je nach Region hatte das Pfund eine unterschiedliche Bedeutung. In Preußen galt bis 1816 kölnische Markgewicht. Hier entsprach ein Pfund 467,622 g. Ab 1816 galt wiederum das neue preußische Gewicht, bei dem ein Pfund 468,53588 g entsprach. In Bayern wiederum galt das Wiener Pfund, das seit dem Mittelalter äquivalent zu 561,288 g war. 1811 wurde zur Vereinfachung der Umrechnung das bayerische Pfund auf genau 560 g redefiniert. Für kleinere Mengen war auch die Einheit des Loth gebräuchlich, die in Bayern 17,54025 g und ab 1811 dann 17,5 g entsprach. In Preußen wiederum entsprach ein Loth 14,613 g beziehungsweise 14,642 g seit 1816.

In mancher alten Literatur wird die Gewichtseinheit des Pfund durch ein spezielles Symbol angegeben:



Dieses Zeichen leitet sich aus der Abkürzung "lb" für "Libra" ab, einem altrömischen Gewicht, von dem das Pfund im frühen Mittelalter abgeleitet wurde.

Réaumur

Auch Temperaturen wurden noch anders angegeben. Während in englischsprachiger Literatur beziehungsweise im Bezug auf englische Brauverfahren die Fahrenheit-Skala Verwendung fand, war in deutschsprachiger Literatur die Réaumur-Skala weiter verbreitet. Bei Réaumur liegt der Gefrierpunkt bei 0 °Re, während der Siedepunkt bei 80 °Re liegt. Diese Ähnlichkeit zur Celsius-Skala macht Réaumur besonders tückisch, weil Réaumur-Temperaturen nur allzu schnell als Celsius misinterpretiert werden könnten. Gerade da, wo eine exakte Temperaturkontrolle notwendig ist, etwa beim Maischen, wäre eine Abweichung um den Faktor 1,25 absolut problematisch.

Großbritannien

Auch in Großbritannien gab es eine Fülle an verschiedensten Maßen. Zwar war die Situation bei weitem nicht so chaotisch wie in Deutschland, trotzdem wurden verschiedenste Einheiten immer wieder undefiniert, und unterschieden sich teilweise dadurch, wofür sie verwendet wurden.

Gallon

Die Gallone war ursprünglich als 282 Kubikzoll definiert, was 4,621 Litern entspricht. Diese Definition galt bis zur Einführung der *Imperial Units* im Jahr 1824, ab der die Gallone 4,546 Litern enthält.

Als Einheiten größer als der Gallone waren weitere Einheiten definiert: Firkin,

Kilderkin, Barrel und Hogshead. Ein Kilderkin waren zwei Firkin, ein Barrel waren zwei Kilderkin, und ein Hogshead waren 1,5 Barrel beziehungsweise drei Kilderkin. Der Firkin als kleinste Einheit über dem Gallon war jedoch unterschiedlich definiert.

Bis 1688 wurde zwischen Ale Gallons und Beer Gallons unterschieden. *Ale* und *Beer* wurden hier durch die Hopfung differenziert, denn nur Beer enthielt Hopfen. Ein Ale Firkin enthielt 8 Gallonen, ein Beer Firkin dagegen 9 Gallonen.

Ab 1688 wurde diese Unterscheidung aufgehoben, allerdings wurde der Firkin plötzlich als 8,5 Gallonen definiert. Dies galt bis 1803, als wiederum der Firkin als 9 Gallonen umdefiniert wurde. 1824 schließlich wurde das Imperiale System eingeführt, die Definition der Volumeneinheiten über der Gallone blieb gleich, aber die Größe der Gallone änderte sich von 4,621 auf 4,546 Liter.

Neben Gallonen für Bier und Ale gab es auch noch gesonderte Einheiten für Wein. Die Wine Gallon gab es seit dem 14. Jahrhundert, wurde aber erst 1707 durch Queen Anne gesondert standardisiert, und zwar als 231 Kubikzoll. Die Wine Gallon sollte später die Basis für *US liquid gallon* bilden.

Bushel

Das Bushel war der britische Standard für Trockenhohlmaße. Das Bushel war äquivalent zu 8 Gallonen, und auch im Weights and Measures Act 1824 wurde das Imperial Bushel als 8 Imperial Gallons definiert. Damit entspricht ein Bushel vor 1824 36,968 Litern und nach 1824 36,368 Litern. Ein Bushel Malz entspricht damit also etwa 12,9 bis 16,7 kg.

Quarter

Ein Quarter besteht aus 8 Bushel zu je 8 Gallonen, das heißt ein Quarter ist äquivalent zu 64 Gallonen. Für Flüssigkeiten wurde hier die jeweilig passende Gallone verwendet (d.h. Ale Gallon vor 1824, Imperial Gallon danach), für Trockenvolumen kam dafür die *grain gallon* (auch *corn gallon*, *dry gallon*) zum Einsatz, die 272 Kubikzoll entspricht.

Pound

Das Imperial Standard Pound entspricht 453,59 g. Vor dem Weights and Measures Act 1824 war die Situation komplex, und es gab über die Zeit und an verschiedenen Orten die verschiedensten Definitionen für das Pound, wie etwa Avoirdupois Pound (ca. 454 g), Troy Pound (ca. 373 g), Tower Pound (ca. 350 g), Merchant Pound (ca. 437 g) sowie das London Pound (ca. 467 g).

Die Umrechnung anhand eines Beispiels

Die Umrechnung eines alten Rezeptes kann im wesentlichen in zwei Schritten erfolgen: zuerst sind die Einheiten aller Zutaten zu bestimmen und auf in moderne Einheiten umzurechnen. Wenn das ursprüngliche Rezept dann in modernen Einheiten vorliegt, so kann es per Dreisatz auf für Heimbrauern übliche Menge skaliert werden.

Diese Vorgehensweise möchte ich anhand eines Beispiels vorführen: um 2000 Quart Bier herzustellen, sind in einem Rezept 12 Berliner Scheffel blasses Gerstenmalz, 10 Scheffel blasses Weizenmalz und 3 Pfund Hopfen angegeben.

Zuerst werden also die herzustellende Biermenge sowie die Zutaten in moderne Einheiten konvertiert. Eine Quart entspricht 1,145 Liter. 2000 Quart Bier sind also $2000 * 1,145 = 2290$ Liter.

Für ein Berliner Scheffel Malz kann ein Gewicht von etwa 24 kg angenommen werden. 12 Scheffel Gerstenmalz entsprechen also $12 * 24 = 288$ kg, 10 Scheffel Weizenmalz entsprechen $10 * 24 = 240$ kg. Die Beschreibungen "blasses Gerstenmalz" und "blasses Weizenmalz" klingen nach besonders hell gedarrten oder sogar luftgetrockneten Malzen. Als moderne Malze bieten sich hier Pilsner Malz beziehungsweise helles Weizenmalz an.

Das Berliner Pfund nehmen wir mit 468,5 g an. 3 Pfund Hopfen sind also $3 * 468,5 = 1405,5$ g Hopfen. Eine deutsche Landsorte mit niedrigem Alphasäuregehalt bietet sich hier als passend an. Damit sind wir bei folgender Zutatenliste:

288 kg Pilsner Malz
240 kg Helles Weizenmalz
1405,5 g Hopfen

Diese Zutatenmenge ist allerdings für stattliche 2290 Liter Bier. Als Heimbrauer

wollen wir nur 20 Liter brauen, und passen daher die Menge der Zutaten entsprechend an: $2290 / 20 = 114,5$. Um genau diesen Faktor werden wir die Mengen korrigieren:

$288 / 114,5 = 2,515$ kg Pilsner Malz

$240 / 114,5 = 2,096$ kg Helles Weizenmalz

$1405,5 / 114,5 = 12,275$ g Hopfen

Aus praktischen Gründen können diese Mengen auf 2,5 kg, 2,1 kg und 12 g gerundet werden.

Quellen

- [Kurze Historische und Physikalische Nachricht von dem in Hannover zuerst erfundenen Getränk Broihan](#). Daniel Eberhard Baring, Hannover, 1750.
- [The Compleat Brewer; or The Art and Mystery of Brewing Explained](#). George Watkins, London, 1760.
- [Die Bierbrauerei in ihrem ganzen Umfange](#). Carl Wilhelm Schmidt, Züllichau, 1820.
- [Chemische Grundsätze der Kunst Bier zu brauen](#); oder Anleitung theoretisch-praktischen Kenntniß und rationellen Beurtheilung der neuesten und wichtigsten Entdeckungen und Verbesserungen in der Bierbrauerei, nebst Anweisung zur praktischen Darstellung der wichtigsten in Deutschland und in England gebräuchlichen Biere und einiger ganz neuen Arten derselben. Sigismund Friedrich Hermbstädt, Berlin, 1826.
- [Vollständiges Handbuch der Münzen, Maße und Gewichte aller Länder der Erde](#). Friedr. Alb. Niemann, Quedlinburg und Leipzig, 1830.
- [Vollständige Braukunde](#), oder wissenschaftlich-praktische Darstellung der Bierbrauerei in ihrem ganzen Umfange und nach den neuesten Verbesserungen, mit Angabe der Verfahrungsarten aller Länder, und besonderer Rücksicht auf die bairischen, belgischen und englischen Biere: nebst Beschreibung der Einrichtung der Brauhäuser, der Braugeräthe und Werkzeuge. Johann Carl Leuchs, Nürnberg, 1831.
- [The Art of Brewing](#). David Booth, London, 1834.
- [Der Bier-Brauer als Meister in seinem Fache](#); oder Ausschluß aller Geheimnisse des Bier-Brauerei-Gewerbes; sowie der höchst wichtigen Erfindung der Kartoffel-Bier-Brauerei, nach den neuesten Entdeckungen wissenschaftlich und praktisch bearbeitet, für Brauer vom Fache bestimmt. A. F. Zimmermann, Berlin, 1842.
- [Allgemeines Wiener polytechnisches Journal](#). Zweiter Jahrgang, Vierter Band, Wien, 1843.
- [Handbuch der praktischen Bierbrauerei](#) nach den neuesten und bewährtesten Methoden mit Einschluß des Filz-Malzes, der Bereitung der wichtigsten Biersorten, der Dampfbrauerei, und der Anlage von Brauereigebäuden. Dr. Julius Ludwig Gumbinner, Berlin, 1845.
- [The Scottish Ale-Brewer And Practical Maltster](#). William Henry Roberts,

Edinburgh, 1847.

- [Handbuch für Bierbrauer](#). P. Müller, Braunschweig, 1854.
- [Der Schwäbische Bierbrauer](#). 3. Jahrgang. Waldsee, 1874.
- [Vom Steinbier](#). Raimund Dürnwirth, Klagenfurt, 1905.
- [Schautafel im Deutschen Museum München](#).
- [Blog-Artikel "Horner Bier"](#). Andreas Krennmair, 2016.
- Decoction! Ronald Pattinson, Kilderkin, Amsterdam, 2011.