

WISSENSWERTES ZUM BIER BRAUEN

Im neuen Testament wird berichtet wie Wasser in Wein verwandelt wurde – ein biblisches Wunder. Tatsächlich benötigt die Herstellung von Wein außer dem Saft der Trauben aber kein Wasser. Anders verhält es sich beim Bier brauen. Hier wird Wasser als wichtiger Grundstoff verwendet, um mit den richtigen Zutaten Hopfen, Malz und Hefe ein edles wohlschmeckendes Getränk zu erzeugen. Diesen Prozess wollen wir uns genauer anschauen.



Malzmischung und Maischen

Der erste Schritt zum guten Bier ist die Herstellung von hochwertigem Malzen. Beim Mälzen wird aus Gerste und ggf. zugemischten Weizen in den drei Schritten Keimen, Darren, Schroten das Malz hergestellt. Unter Zugabe von Wasser lässt man das Getreide kontrolliert keimen. Das dabei entstandene Grünmalz wird getrocknet. Beim Trocknen, auch Darren genannt, wird dem Malz zunächst die Flüssigkeit entzogen und dann erfolgt bei höheren Temperaturen die Trocknung; entweder durch starke Erwärmung oder auch durch Röstung. Die Art der Erwärmung bzw. der Röstung bestimmen die Malzfarbe und die Aromakomponenten des Malzes, was im Wesentlichen das Aussehen und den Geschmack des Bieres beeinflusst. Beim anschließenden Schroten wird das Malz zerkleinert, Kerne und Schalen werden getrennt, Blätter und Keime entfernt. Verschiedene Chargen dieser Produktion werden dann noch vermischt, um ein gleichbleibendes homogenes Endprodukt zur weiteren Verarbeitung zu gewinnen.

Beim Maischen wird das Malz mit heißem Brauwasser vermischt. Dabei werden die im Malz enthaltenen Enzyme aktiviert und die Stärken in vergärbaren Malzzucker umgewandelt. Der Erhitzungsprozess bis auf ca. 70 °C wird in mehreren Stufen vollzogen. Die Temperaturschritte und die Pausen innerhalb dieses Prozesses beeinflussen das geschmackliche Ergebnis der Maische und werden je nach Biersorte unterschiedlich durchgeführt. Auch die Wahl des Brauwassers entscheidet über den Geschmack des Bieres. Mineral- und Salzgehalt des Wassers sind hier mitentscheidend. Weiches, kalkarmes Wasser ist z. B. besser geeignet für herbe Biere.

Das Ende des Maischeprozesses wird durch eine Jodprobe festgestellt. Hierbei wird gemessen, ob die Stärke vollständig in Malzzucker gespalten ist. Solange sich die bräunliche Maischefflüssigkeit unter Zugabe von Jod noch blau einfärbt, ist dieser Prozess noch nicht beendet. Jod, ein Indikator für Stärke, verfärbt sich dunkelblau, wenn er mit Stärke in Berührung kommt.

Der Maischeprozess dauert i. d. R. etwa zwei bis vier Stunden. Die dabei entstandene Maische bestimmt die spätere Biersorte.

Läutern und Würzekochen

In einem Läuterbottich werden die festen und flüssigen Bestandteile der Maische getrennt. Der Boden des Läuterbottichs enthält ein Sieb. Die festen Bestandteile des Maischesud setzen sich am Boden ab und dienen als natürlicher Filter. Die so gefilterte klare Flüssigkeit ist die Würze. Als Vorderwürze wird der erste Teil der aus dem Sud gewonnenen Flüssigkeit bezeichnet. Durch Aufrühren und Zufügen von heißem Wasser werden noch weitere Extrakte aus der Maische gewonnen. Diese Nachgüsse bestimmen den späteren Alkoholgehalt und die Stammwürze des Bieres. Die zurückbleibende Filterschicht, der Treber enthält viele hochwertige Nährstoffe und findet als Viehfutter Verwendung.

In der Würzepfanne auch Sudpfanne oder Braukessel genannt, erfolgt das Würzekochen. Während die Würze bis zum Sieden gekocht wird, erfolgt die Zugabe von Hopfen. Früher

verwendete man dazu Hopfendolden, heute werden überwiegend Pellets oder Extrakte verwendet. Die zugegebene Hopfensorte und die Menge des Hopfens tragen entscheidend zum Geschmack des Bieres bei. Eine höhere Hopfenmenge lässt ein herberes Bier entstehen. Auch die Lagerfähigkeit des Bieres wird durch die Menge des Hopfens positiv beeinflusst. Weil die verwendete Hopfensorte entscheidend zum Charakter eines Bieres beiträgt, gehen viel Brauer, vor allem auch Craft-Bier-Brauer, dazu über, die verwendeten Hopfensorten, vor allem auch Aromahopfen mit klangvollen Namen auf den Etiketten zu benennen. Normal gehopftes Bier enthält ca. 120 g – 150 g je hl. Hier gibt es aber eine sehr große Schwankung. Helles Bier benötigt etwa nur halb so viel Hopfen als ein Pils.

Durch die Verdampfung beim Kochen verdichtet sich die Stammwürze. Die Stammwürze besteht im Wesentlichen aus Malzzucker, Eiweiß, Mineralien und Hopfenextrakte wie Bitterstoffe und Aromastoffe. Der Nährwert und der Alkoholgehalt des Bieres werden wesentlich durch die Stammwürze beeinflusst. Abhängig von der Biersorte wird der Gehalt der Stammwürze beim Würzekochen entsprechend konzentriert.

Stammwürze kann mit einem Refraktometer gemessen werden. Die Maßeinheit ist Grad Plato ($^{\circ}\text{P}$), Pils hat eine Stammwürze von 11,3 $^{\circ}\text{P}$ bis 12,3 $^{\circ}\text{P}$, Doppelbock mind. 18 $^{\circ}\text{P}$. Dieser Wert bildet auch die Grundlage zur Besteuerung von Bier.

Abkühlung, Hefezugabe und Gärung

Die nicht gelösten Hopfenbestandteile und ausgefallenes Eiweiß werden aus der Würze entfernt. Danach wird die Würze abgekühlt.

Sobald die für die verwendete Hefe notwendige Anstelltemperatur erreicht ist, wird die Hefe zugegeben. Dies geschieht bei einer Temperatur zwischen 5 $^{\circ}\text{C}$ bis 20 $^{\circ}\text{C}$. Nach ca. 5 bis 8 Tagen (manchmal auf länger) ist der Zucker in der Würze zu Alkohol und Kohlendioxid vergoren. 60 bis 70 % des Malzzuckers werden dabei vergoren. Die Nebenprodukte des Gärvorgangs haben einen großen Einfluss auf den späteren Geruch und Geschmack des Bieres.

Die verwendete Hefe hat einen sehr großen Einfluss auf das spätere Bier. So werden durch die Hefe nicht nur Geschmack, Geruch und Alkoholgehalt mitbestimmt, sondern auch, ob das Bier untergärig oder obergärig gebraut ist.

Vereinzelt, wie z. B. beim belgischen Lambic gibt es auch noch Spontanvergärung.

Reifung und Lagerung

Das nach der Gärung entstandene Jungbier wird in Lagertanks gefüllt, in denen es noch zwei Wochen bis drei Monate reifen kann. Der Restzucker gärt nach und wird zu Alkohol und Kohlendioxid umgewandelt. Das entstehende Kohlendioxid kann wegen der Gasdichtheit der Tanks nicht entweichen und wird im Bier gebunden. Die Trübbestandteile setzen sich ab und das Bier entwickelt seinen endgültigen Geschmack.



Filtration und Abfüllung

Die Mehrzahl der gereiften Biere wird filtriert und dann in Flaschen, Dosen oder Fässer abgefüllt. Hier kann es bei Bedarf noch weiter reifen, bevor es in den Handel kommt.

Stammtischfragen

Obergärig, untergärig: Was ist der Unterschied?

Ob ein Bier als obergärig oder untergärig bezeichnet wird ist durch die verwendete Hefe definiert.

Obergärige Hefe arbeitet bei höheren Temperaturen, typischerweise bei 15 – 24 °C. Während der Gärung schwimmt die Hefe auf die Oberfläche. Klassische obergärige Biersorten sind Alt, Kölsch, Ale, Stout, Weizenbier, IPA. Vom Geschmack her bieten obergärige Biere eine vielfältige Aromenpalette mit fruchtigen, würzigen und sogar säuerlichen Noten. Obergäriges Bier ist wegen der Reifung bei höheren Temperaturen anfälliger für Keime und daher i. d. R. nicht so lange haltbar wie untergäriges Bier.

Obergärige Biere sind die alten, die Ur-Biere. Die meisten in der Natur vorkommenden Hefen arbeiten bei moderaten Temperaturen, sie sind obergärig.

Die Hefen, die bei einem **untergärigen** Bier verwendet werden, arbeiten bei niedrigen

Temperaturen. Während der Gärzeit sinken die Hefen zu Boden. Die typische Temperatur bei der untergärigen Gärung beträgt ca. 4 – 9 °C. Die während des Gärprozesses erzeugte Wärme muss hier durch eine entsprechende Kühlung abgeführt werden. Der kühlere Gärvorgang bedingt eine längere Gärzeit und auch später eine längere Lagerzeit. Klassische untergärige Biersorten sind Pilsner, Export, Märzen, Lager, Helles Bock. Geschmacklich bieten diese Biere meist eine saubere, oft klare Ästhetik. Wegen der Reifung bei niedrigen Temperaturen ist auch eine längere Haltbarkeit gegeben.

Untergärige Biere sind die modernen neuen Biere. Bewusst und gezielt untergärig gebraute Biere sind erst seit Erfindung der Kältemaschine von Karl Linde in den 1870er möglich.



Das deutsche Reinheitsgebot – ein Marketingtrick?

Nicht ganz. Es gibt zwar die Behauptung, dass das Deutsche Reinheitsgebot von 1516 in Bayern erlassen (genau genommen: „Bayrisches Reinheitsgebot“) eine der ältesten Lebensmittelverordnungen der Welt sei. Aber wenn man sucht, so gibt es durchaus noch ältere Verordnungen, die sich mit Lebensmittelverordnungen und mittelalterlichen Brauordnungen befassen. Im Übrigen ist der Begriff „Reinheitsgebot“ in dieser Verordnung überhaupt nicht enthalten. Dieser Begriff ist erstmals 1918 in einer Sitzung des bayerischen Landtags erwähnt, als es im Zusammenhang um die Zugehörigkeit Bayerns zur Weimarer Republik darum ging, dieses Reinheitsgebot für Bayern zu sichern und auf die in der Gründung befindliche Republik zu übertragen.

Die Bayerische Landesordnung vom 23. April 1516 ist allerdings eine Grundlage für die späteren verschiedenen Verordnungen, die sich mit der Reinheit und Qualität von Bier befassen. In der o. g. Verordnung heißt es ins Hochdeutsche übersetzt: „Ganz besonders wollen wir, dass forthin allenthalben in unseren Städten und Märkten und auf dem Lande zu keinem Bier mehr Stücke als allein Gersten, Hopfen und Wasser verwendet und gebraucht werden sollen.“

Hintergrund dieser Verordnung war der Umstand, dass im Bier dieser Zeit alles Mögliche hineingepanscht wurde, was das Bier teilweise ungenießbar, manchmal sogar gesundheitsgefährdend machte. Es ging aber nicht allein um die Gesundheit. Darüber hinaus ging es auch um Ressourcenmanagement in der Lebensmittelversorgung: Der wertvollere Weizen für das Brot, die Gerste für das Bier und Hafer für die Pferde.

Auffällig ist, dass Hefe in der Zutatenliste keine Erwähnung findet. Zur damaligen Zeit war die besondere Rolle der Hefe für die Gärung noch nicht bekannt. Die zur Gärung notwendigen wilden Hefen sind damals „zufällig“ in den Sud gelangt und setzten den Gärprozess in Gang. Es konnte durchaus vorkommen, dass dieser Vorgang auch nicht zustande kam; dann setzte die Gärung nicht ein und „Hopfen und Malz waren verloren“.

Zahlreiche Gesetzesänderungen und auch neue EU-Gesetze haben das Reinheitsgebot immer wieder in die Diskussion gebracht. Der Versuch, in Deutschland nur Biere zuzulassen, die nach dem Reinheitsgebot gebraut sind, wurde 1987 von der EU (damals noch EG-Kommission) kassiert. Seitdem sind auch ausländische Biere zugelassen, die nicht nach dem

Reinheitsgebot gebraut sind. Allerdings müssen auf diesen Bieren die Zusatzstoffe ausgewiesen werden. 2005 entschied das Bundesverwaltungsgericht, dass auch deutsche Bierbrauer Biere mit weiteren aromatisierenden Zutaten brauen dürfen, die nicht dem Reinheitsgebot entsprechen. Bayern hält jedoch weiterhin am Reinheitsgebot fest. Deutsches Bier nach dem Reinheitsgebot gebraut bleibt jedoch weiterhin ein Marketingargument und hat auch außerhalb Deutschlands seinen besonderen guten Ruf und erfreut sich einer sehr großen Beliebtheit.

Michael Düssel

BRAUEREIEN

Brewery Lindemans, Viezenbeek/Belgien

Im Jahr 1822 wurde die Brauerei von Frans & Francisca Josina Lindemans gegründet und ist seitdem in Familienbesitz, einst gestartet auf einem kleinen Bauernhof. Aufgrund des wachsenden Erfolges der Brauerei wurde die landwirtschaftliche Tätigkeit 1930 eingestellt. In 1978 begann die Craft-Beer-Produktion mit Fruchtauszügen wie z.B. Himbeeren und später Sauerkirschen.

Die Biere erzielen zahlreiche Auszeichnungen bei unterschiedlichen Bierfestivals.

Biernotiz: ein Bier auf der Basis von Lambic, aromatisiert mit Sauerkirschsafft. Lambic ist ein belgischer Bierstil, obergärig und vor allem sauer. Die Geschichte es Lambic geht zurück auf die Zeit des römischen Reiches. Spontangärung – die Bierwürze wird über mehrere Stunden gekocht und anschl. an die frische Luft gestellt, wo sie spontan anfängt zu gären.

Barmer Brauerei Gesellschaft, Wuppertal-Barmen

Die Barmer Brauerei Gesellschaft ist eine Mikrobrauerei aus Wuppertal. Vier Freunde mit denselben Leidenschaften Handball, Doppelkopf und gutes Bier. Wie bei so vielen gab der letzte Braukurs den Ausschlag. Nach einem schönen Tag bei Dellmann's Bräu in Wermelskirchen wurden Nägel mit Köpfen gemacht. Die erste "Brauanlage" war schnell angeschafft, aber die 20 Liter Sudausbeute waren viel zu wenig. Relativ schnell wurde die Anlage gegen ein 35 Liter Gerät ausgetauscht. Dann wurde weiteres Gerät für 70 Liter an einem Brautag angeschafft. Aber das Bier geht im Freundes- und Bekanntenkreis schnell weg. Daher wurde jetzt wieder aufgerüstet.

Biernotiz: Barmer Pils - ein unfiltriertes, aprikosenfarbiges Bier mit weißer und feinporiger Schaumkrone. Es duftet verführerisch nach Kräutern, Getreide und leichten buttrigen Noten. Im Antrunk hopfenwürzig frisch, gar nicht bitter sondern mit süßlich anmutender Note. Erst im Abgang meldet sich ein herbes Aroma.

Crew Republic Brewery GmbH, Unterschleißheim

Mario und Timm, zwei Freunde und Arbeitskollegen, waren mit ihren Jobs unzufrieden und nahmen sich 2010 eine Auszeit, um die Welt zu bereisen. In Australien hat Timm Biere probiert, die ihn fasziniert haben. In Colorado bestellte Mario ein Bier und bekam eine Offenbarung serviert. Und sie fragten sich, weshalb es solche Biere nicht auch in Deutschland zu trinken gäbe. Sie kehrten nach Hause zurück, aber nicht an ihren Arbeitsplatz. Stattdessen gründeten sie ihre eigene Craft Beer Brauerei – die Crew Republic Brewery. Sie wussten, dass die Revolution kommen würde, und diese wollten sie unbedingt anführen. Crew Republic steht für ehrliche, handwerklich gebraute und geschmacklich außergewöhnliche Biere, streng nach dem deutschen Reinheitsgebot.

Biernotiz zu „7:45 Escalation“: ausgezeichnet mit dem „Gold World Beer Award“, Double IPA, goldfarben, stark und extrem hopfig, man findet Ananas, Mango, Zitrone und würzige Aromen. Als Hopfen wurden die Sorten Columbus, Simcoe und Amarillo Chinook eingesetzt.

Biernotiz zu „Rest in Peace Barley Wine“: ausgezeichnet mit dem „Gold World Beer Award“, tiefrotes Elixier mit süßem Beginn und massivem Ende. Mächtig und herausfordernd, schmeckt nach Pflaume, getrockneten Früchten, Rosinen, Karamell, Holz und Erdtönen. Als Hopfen wurden Herkules, Fuggles und East Kent Golding genutzt.

Maisel & Friends, Bayreuth

2012 hat Jeff Maisel die Brauerei Maisel & Friends zusammen mit guten Freunden gegründet. Damit war er einer der Vorreiter im Segment der Edel- und Craftbiere in Deutschland. Maisel & Friends stehen für kreative Braukunst, außergewöhnliche Biere, Herzblut und Leidenschaft. Sie wurden 2023 zur Brauerei des Jahres gekürt.

Biernotiz zu West Coast IPA: tropisch fruchtig, hopfig, strahlt wie die Sonne Kaliforniens, riecht nach Freiheit und Lebensfreude, wie eben das Leben an der Westküste der USA. Man kann

Mango, Maracuja, Aprikose, Orange, Pinie, Zitruschalen und eine Bitternote erschmecken. Biernotiz zu India Pale Ale: India Pale Ale ist knackig herb, charakterstark und gradlinig. Durch die Kalthopfung verbinden sich spritzige Fruchtaromen nach Grapefruit und Zitrus mit der IPA-typischen Bitternote sowie Hopfenaromen und gipfeln in einem angenehm trockenen Finish. Ein Bier mit Charakter!

AUXcity Brewery, Augsburg

Die AUXcity Brewery in Augsburg hat sich seit 2013 auf das Brauen von zwei verschiedenen Sorten spezialisiert, die beide mehr als einmal des Probierens wert sind. Sie kommen direkt aus der Augsburger City, vom Kiez im Stadtteil Oberhausen.

Das Team hat sich das Ziel gesetzt, die Varianten exklusiv zu gestalten, aber dennoch geschmacklich so, dass sie auch noch nach 2 oder 3 Flaschen schmecken. Besonders fein geht es beim Aroma zu und besonders rockig beim Design.

Pale Ales sind schon lange auf einem Siegeszug und finden immer mehr Anhänger. Besonders charakteristisch ist bei diesem Bier die fruchtige Note, die an Mango erinnert. Pale Ales werden aus hellem Malz hergestellt und obergärig vergoren.

Biernotiz: das Fucking Rock'n Roll wird mit 3 Aromahopfen und ein paar geheimen Zutaten gebraut.

La Trappe Tripel, Bierbrouwerij de Koningshoeven, Berkel-Enschot/NL

In der Abtei Unserer Lieben Frau von Koningshoeven in Berkel-Enschot/Niederlande wird seit 1884 Trappistenbier gebraut. Die Mönche der Abtei haben für den Ursprung dieses Bieres gesorgt. Sie stammen aus der französischen Abtei Soligny-La-Trappe und werden im Volksmund nach dem Ursprung ihres Ordens "Trappisten" genannt. Dieser Orden ist geprägt von Sparmaßnahmen, Schweigen und der Pflicht zur Nächstenliebe.

In Berkel-Enschot, im Herzen von Brabant, nahmen sie die ehemalige Landresidenz von König Willem II. - die Koningshoeven - als ihre neue Heimat an. Dort gründeten sie ihr Kloster und beschlossen, Bier zu brauen. Bis heute füllen sie hier ihr Leben mit Gebet und Arbeit. In Ruhe. De Koningshoeven wurde die Wiege von La Trappe Trappist. Hier, innerhalb der Abteimauern, produziert die Brauerei „de Koningshoeven“ niederländisches Trappistenbier. Immer noch unter der Aufsicht und Verantwortung der Mönche und immer noch auf der inneren Überzeugung beruhend, "Gutes zu tun". Ein Teil des Erlöses geht an Wohltätigkeitsorganisationen. Diese ursprünglichen Prinzipien verleihen La Trappe Trappist das exklusive Label "Authentic Trappist Product" der International Trappist Association.

Biernotiz: La Trappe Trappist ist reines, ehrliches niederländisches Bier. Es zeigt im Glas eine kupferähnliche Farbe, gekrönt mit einer cremigen Schaumkrone. Ein frischer Duft von Früchten wie Orangen und Aprikosen verwöhnt die Nase. Im Mund präsentiert sich das Bier leicht, angenehm und wirkt sehr spritzig. Später zeigt sich ein leichter Malzkörper mit einer süßlichen Note von Orangen, Bananen und Honig. Im Zusammenspiel mit dem Aroma von Karamell und einer leichten Bitternis wird es im Abgang perfekt abgerundet.

Ostermanns Braumanufaktur, Schwerte

Von Friedrich Wilhelm Obermann im Jahr 1863 gegründet. In den Folgejahren entwickelte sich die Brauerei zum zweitgrößten Steuerzahler neben den Nickelwerken in Schwerte und war auch sonst im Umkreis mit ihren Bieren (im wahrsten Sinne) in aller Munde. Vor etwa 18 Jahren begann die „Wiederbelebung“ der Brauerei, ein erstes Klosterbräu wurde erfolgreich auf den Markt gebracht.

Bierbewertung des Herstellers: Mahagoni, Ebenholz, ja fast schwarz – das Black IPA Urtyp (bei der International Trophy in Frankfurt mit der „Grand Silver 2023“-Medaille ausgezeichnet): "IPA" = India Pale Ale, bezeichnet Biere, die zur Kolonialzeit mittels hohem Alkoholgehalt und extremer Hopfung so haltbar gemacht wurden, dass sie wochen-, ja sogar monatelange Überfahrten in die fernen Kolonien des British Empire, wie z.B. Indien, überstehen mussten. Ein Begleiter für alle Schmorgerichte und Schokolade.

Bewertung des Urtyp (bei der International Trophy in Frankfurt mit der „Grand Gold 2023“-

Medaille ausgezeichnet!): Ein rotes, untergäriges Lager, wenn man so will. Das Urbier der Schwerter Ostermann-Brauerei um 1890. Damals schon in aller Munde und voller Lob, das beste Bier der Region zu sein, adelte selbst Kaiser Wilhelm II. auf einem Zwischenstopp in Schwerte dieses süffig-malzige Hopfengetränk. Es passt zu allen deftigen Speisen.

Klaus-Dieter Gabriel

DIE BIERE DES ABENDS

Name	Fl.größe	Alk.
Kriek Lambic Lindemans, Viezenbeek / Belgien	0,25 l	3,5 %
Barmer Pils Barmer Brauerei und Ingenieurgesellschaft mbH, Wuppertal	0,5 l	4,9 %
IPA INDIA PALE ALE Maisel & Friends, Bayreuth	0,33 l	6,3 %
West Coast IPA Maisel & Friends, Bayreuth	0,33 l	6,6 %
7:45 Escalation Crew Republic, Unterschleißheim	0,33 l	7,45 %
Fxxxxx Rock'n Roll Pale Ale AUX City, Augsburg	0,33 l	5,2 %
La Trappe Tripel Bierbrouwerij de Koningshoeven, Berkel-Enschot / NL	0,33 l	8,0 %
Black IPA Ostermanns Braumanufaktur, Schwerte	0,33 l	7,9 %
Rest in Peace Barley Wine Crew Republic, Unterschleißheim	0,33 l	10,1 %
Kehrwieder x Riedenburger Frischer Traum (2023) BIO Kehrwieder Kreativbrauerei, Hamburg Riedenburger Brauhaus, Riedenburg	0,33 l	5,7 %