

Eigenes Bier zu Hause brauen



Am Anfang steht die Idee, doch einmal eigenes Bier zu brauen. Im Prinzip stellt das auch kein größeres Problem dar. Informationen, Rezepte und Zutaten findet man im Internet massenweise. Da wird es schon bald schwierig, sich als Anfänger auf das Wesentliche zu konzentrieren.

Die Vorbereitungen:

Vorab müssen einige Formalitäten erledigt werden. Auch als Hausbrauer unterliegt man dem deutschen Biersteuerrecht. Hierfür ist das jeweilige Hauptzollamt zuständig. Dort muss man anzeigen, dass man zu Hause Bier brauen will. Bis zu 200 Liter im Jahr darf man als Hausbrauer steuerfrei herstellen, was aber nicht von der Meldepflicht entbindet. Am Unkompliziertesten geht es, wenn man bei dem zuständigen Hauptzollamt anruft und sich dort informiert, wie man vorzugehen hat.

Die benötigten Geräte zum Brauen:

- ein großer Kochtopf, oder Einkochautomat, oder Waschkessel
- ein großer Kochlöffel
- ein Thermometer mit Messbereich -10 – 110°C
- ein großer Plastikeimer, am besten mit Auslaufhahn, als Gärgefäß
- eine neue Stoffwindel oder ein grobes Leintuch zum Filtern
- ein Messbecher (1 bis –3 Liter)
- eine Bierspindel (nicht unbedingt nötig)
- etwas Jod und eine weiße Untertasse (zur Verzuckerungsprobe)
- eine möglichst genaue Waage
- verschließbare Flaschen (zur Not auch PET-Flaschen für den Anfang)
- Schlauchmaterial zum Abziehen
- ein Trichter
- wenn kein geschrotetes Malz erhältlich ist: eine Kaffeemühle

Die benötigten Zutaten zum Brauen (für etwa 20 Liter):

Wasser in ausreichender Menge (Leitungswasser)

fünf bis sechs Kilogramm Malz oder Malzschrot

fünfzig Gramm Hopfen

Bierhefe

Vorbereitung zum Brauen:

Wenn man kein geschrotetes Malz bekommt, muss das Malz zunächst zu Schrot verarbeitet werden. Hierzu eignet sich eine Kaffeemühle oder eine Küchenmaschine mit Mahlwerk. Wichtig ist: Man sollte eine möglichst grobe Einstellung wählen. Das Schrot soll kein Kornmehl werden, sondern möglichst aus den Bestandteilen Fein- und Grobgrieß sowie Spelzen (das sind die Körnerschalen) bestehen. Die Spelzen haben später beim "Abläutern" die Aufgabe, eine natürliche Filterschicht zu bilden. Wenn das Malz gänzlich zu Mehl zermahlen wird, tritt dieser Effekt nicht ein, und man bekommt beim Abläutern Schwierigkeiten.

Das Brauwasser muss vortemperiert werden, bevor das Einmaischen beginnen kann. Dazu werden etwa 20 Liter Wasser auf eine Temperatur von 30° C erwärmt. Jetzt das Malzschrot klumpenfrei in das temperierte Brauwasser einrühren.

Danach wird die Maische auf 50 bis 55° C erwärmt. Die Temperatur sollte nicht länger als 30 Minuten lang gehalten werden. Dies ist die Eiweißrast. Bei dieser Temperatur werden die Eiweiße (Protease) im Schrot durch Enzyme aufgespaltet. Wichtig ist häufiges Durchrühren und exakte Temperaturmessung. Es ist beim Maischen zu bedenken, dass es unten im Topf immer heißer ist als in den oberen Lagen. In Brauereien ist beim "Einmaischen" ständig ein Rührwerk in Betrieb.

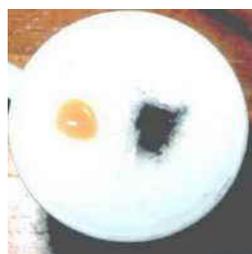
Was ist Maischen?

Maischen ist das Mischen von Malz und Brauwasser. Hierbei wird unter ständigem rühren die Temperatur in mindestens 3 Stufen (Rasten) erhöht. Man spricht auch von den so genannten Rastzeiten. Bei einer Rastzeit wird die Temperatur konstant gehalten, um biochemische Vorgänge einzuleiten.

Jetzt muss die Temperatur auf 60 bis 64° C erhöht und bis zu 60 Minuten gehalten werden. Bei dieser ersten Verzuckerungsrast wird Stärke in Doppelzucker (Disaccharide) zerlegt. Auf die genaue Einhaltung der Temperatur ist zu achten! Gelegentlich kann man vorsichtig Rühren.

Es folgt die zweite Verzuckerungsrast: Die Maische muss auf 70 bis 74° C erwärmt werden. Diese Temperatur kann auch bis zu 60 Minuten beibehalten werden. Gelegentlich kann man vorsichtig Rühren.

Es folgt nun die erste Überprüfung, ob man gut gearbeitet hat: Die Jodprobe. Es wird überprüft, ob die Stärke in Zucker umgewandelt wurde. Hierzu entnimmt man der Maische einige Tropfen und träufelt diese auf eine weiße Untertasse. Dazu gibt man einen Tropfen Jod. Färbt das Jod sich nicht weiter, so ist die Stärke abgebaut. Alles ist OK. Es geht mit dem nächsten Schritt weiter. Zeigt das Jod eine lila-blau-Färbung, muss die Temperatur von 70 bis 74° C noch einige Minuten beibehalten werden.



Die Maische vorsichtig auf 76 bis 78° C erwärmen. Ständiges Rühren und ständige Kontrolle der Temperatur ist in dieser Phase **sehr wichtig**.

Weshalb eine Jodprobe ?

Durch die Jodprobe wird geprüft, ob sich die gesamte Stärke in der Maische in Zucker umgewandelt hat, das heißt, ob die Verzuckerung abgeschlossen ist. Stärkereste können später im Bier den Geschmack verfälschen und die Haltbarkeit negativ beeinflussen. Verfärbt sich die Jodprobe nicht mehr blau, so hat die Verzuckerung stattgefunden, und Sie können den nächsten Schritt das "Abläutern" in Angriff nehmen.

Als Abläutergefäß kann man einen entsprechend großen sauberen Plastikeimer (lebensmittelecht) nehmen. Zum Abläutern kann man sich verschiedener Methoden bedienen: mit dem klassischen Läuterboden, dem Maischesack oder der Drainagetechnik aus Kupferrohren oder Panzerschläuchen.

Was ist Abläutern?

Beim Abläutern wird die Maische in ein Sieb gegeben. Die flüssigen und festen Bestandteile werden von einander getrennt. Mit einem Nachguss von 78 C° werden die erzeugten Zucker (Maltose und Dextrin) ausgewaschen. Der feste Bestandteil (Treber) bleibt zurück. Aus Treber und Weizenmehl lässt sich ein leckeres Treberbrot (Spezialität) backen.

Ist die Maische im Läutergefäß, wird eine Läuerruhe von 15 Minuten eingehalten. Als nächstes wird der Läuterhahn schnell geöffnet und gleich wieder verschlossen, anschließend werden 2-3 Liter Würze abgefüllt und wieder oben auf den Treberkuchen gegeben. Die Würze muss klar ("blank") sein, bevor sie in die Braupfanne läuft.

Das Abläutern kann durchaus eine weitere Stunde in Anspruch nehmen. Wenn die Würze sehr langsam fließt, kann man den "Treberkuchen" vorsichtig mit dem Rührlöffel "aufhacken". Ist die Würze ("Vorderwürze") aus dem Einmischgefäß abgeläutert, wird, um die Zuckerbestandteile der Treber gänzlich auszuwaschen, noch ein "Nachguss" auf die Treber geschüttet. Hierzu erwärmt man etwa vier bis fünf Liter Nachgusswasser auf 78° C und wäscht die Treber aus, indem man das heiße Wasser über den Treberkuchen rieseln lässt. Profis spindeln hier ihre Würze, und entscheiden nach dem Spindelwert, ob sie noch einen weiteren Nachguss (bis zu 3 Nachgüsse) über die Treber geben, oder ob ihnen ihre Zuckerkonzentration ("Stammwürze") reicht. Die insgesamt gewonnene Würze sollte einen Stammwürzegehalt von ca. 12% aufweisen. Damit ist das Abläutern beendet. Die Treber können auf den Kompost oder an Haustiere verfüttert werden.

Was ist eine Bierspindel?

Mit der Bierspindel wird der prozentuale Gehalt der Stammwürze gemessen. So lässt sich auch einfach der genaue Zeitpunkt des Abfüllens bestimmen.

Nach dem zweiten Nachguss kann man die Würze erhitzen, bis dass sie leicht wallend kocht. 10 Minuten nach Erreichen der Kochtemperatur wird die erste Hopfengabe (meist Bitterhopfen) der Würze zugegeben. Die Würze wird bis zu 90 Minuten lang gekocht. Die zweite Hopfengabe (Aromahopfen) kommt 15 - 20 Minuten vor dem Kochende in die Würze.

30 Minuten nach dem Kochende wird ein so genannter Whirlpool erzeugt. Man rührt ganz schnell die Würze mit dem Kochlöffel in eine Richtung, und lässt sie dann bis zu 30 Minuten stehen. Die beim Kochen entstandenen Trubstoffe setzen sich dann kegelförmig am Boden ab.

Was ist mit Würzekochen gemeint?

Nach dem Läutern, das Trennen von flüssigen und festen Bestandteilen, wird die flüssige Maische unter zweimaliger Zugabe von Hopfen gekocht. Der Hopfen wird zu etwa 80 % am Kochbeginn beigefügt. Der zweite Teil von etwa 20 % , 15 Minuten vor Kochende. Der Vorgang des Würzekochens wird auch als "Sud" bezeichnet. Beim Sud verdampft ein Teil Wasser, und der Würzegehalt (Stammwürze = gelöste Stoffe, Extrakte) steigt an. Nach dem Sud wird noch einmal gefiltert, um den Hopfen von den flüssigen Bestandteilen zu trennen.

Jetzt ist ein zweiter Filtrations-Prozess notwendig: Die Heißtrub-Abscheidung. Wir gehen genauso vor, wie bei dem Abläuter-Vorgang, nur muss man bedenken, dass jetzt alle Geräte, mit denen unsere Würze in Berührung kommt, peinlichst sauber sein müssen, um Infektionen mit bierschädlichen Bakterien auszuschließen, und es muss schnell und präzise gearbeitet werden. Die Würze wird über einen Ablasshahn (falls vorhanden) oder über einen Schlauch abgezogen und über ein Filtertuch/ eine Windel in das Gärgefäß gefüllt. Die Feststoffe, die sich abgesetzt haben, bleiben im Kochtopf und im Filter zurück.

Die Würze wird auf –Zimmertemperatur abgekühlt, dies kann man mit einer Kühlschlange beschleunigen. Hat die Würze die Temperatur von ca. 24° C erreicht, wird sie noch mal kräftig umgerührt. Dadurch wird der für die Gärung benötigte Sauerstoff in die Würze eingearbeitet. Die Würze darf auf keinem Fall wärmer sein. Hastiges Arbeiten macht die bisherige Arbeit zunichte! Anschließend wird die Hefe hinzugegeben.

Nach Gärbeginn (innerhalb von 24 Stunden), wird das Jungbier kühl gestellt. Bei untergärigen Bieren beträgt die Gärtemperatur 6 - 12° C und bei obergärigen Bieren 15-21° C. Die Hauptvergärung dauert 2 bis 3 Wochen, anschließend kann man das Bier in Flaschen oder Fässer abfüllen. Es sollte zum Zeitpunkt der Abfüllung noch ca. 3,5 – 4,5% Restzucker im Bier enthalten sein (mit der Bierspindel überprüfen!), damit die Nachgärung (bis zu 8 Wochen) optimal verläuft.

Was ist Obergärig und Untergärig?

Der Unterschied zwischen Obergärig und Untergärig liegt an der Hefe, bzw. auch an der Temperatur der Vergärung. Obergärige Biere werden ab 15-21° C vergoren. Die Hefe setzt sich während der Gärung als Schaum oben ab und wird regelmäßig abgeschöpft. Ein untergäriges Bier wird bei einer Temperatur von 6-12° C vergoren. Die Hefe setzt sich während der Gärung am Boden ab. Das Bier wird am Ende der Gärung mittels eines Schlauches von der Hefe abgezogen.

Ein Brauprotokoll sollte geführt werden, hier können die Rastzeiten, Temperaturen und Spindelwerte eingetragen werden. Ein Nachbrauen ist somit einfacher.

Ein Brauprotokoll sollte beinhalten:

Datum:			
Bier- Sorte:			
Malzsorten:			kg
Hauptguss			Ltr
Nachguss			Ltr
Hopfensorte			
Hopfenmenge			gr
Bitterstoffgehalt des Hopfens			%a
Hefeart			
	°C	Zeit von - bis	%
Einmischtemperatur			–
Eiweißrast			–
1. Verzuckerung			–
2. Verzuckerung			–
Abmaischen			–
Läuterruhe	–		–
Vorderwürze	–		
Nachgüsse			
Würzekochen			
1. Hopfengabe	–		–
2. Hopfengabe	–		–
Stammwürze	–	–	
Hauptgärung			
Nachgärung			
Ergebnis der Bierprobe	–	–	–

Bierarten

Bei den Bierarten unterscheidet man nach unter- und obergärigen Bieren.

Biergattungen

Nach dem deutschen Biersteuergesetz wird unser Bier in vier Gattungen mit verschiedenen Stammwürzegehalten eingeteilt:

Einfachbier (bis 7% Stammwürze), Schankbier (7% bis unter 11% Stammwürze), Vollbier (11% bis unter 16% Stammwürze), Starkbier (über 16% Stammwürze).

Die Stammwürze bezeichnet den Anteil der aus dem Malz gelösten Stoffe in der noch unvergorenen Würze. Bei der Gärung wird daraus mit Hilfe der Hefe rund ein Drittel Alkohol, ein Drittel Kohlensäure und ein Drittel unvergorener Restextrakt. Je höher der Stammwürzegehalt, desto stärker also das Bier. Vollbiere, rund 95% der in Deutschland gebrauten Biere gehören in diese Gattung, haben mit 11% bis 16% Stammwürze meistens einen Alkoholgehalt zwischen 4,8 und 5,5 Vol %.

Biersortenbeschreibung

Alt ist ein bernsteinfarbenes bis dunkles, hopfenbetontes obergäriges Bier mit leicht malzig bitterem Schaum. Der Alkoholgehalt liegt bei ca. 4,8 Vol%. Der Name bezieht sich auf das «alte» (obergärige) Brauverfahren.

Berliner Weisse ist ein leicht hefetrübes, dunkelgelbes, spritziges Schankbier mit einem erfrischenden, leicht säuerlichen Geschmack. Der niedrige Alkoholgehalt liegt bei ca. 2,8 Vol%. Die Frische kommt von einem einzigartigen Brauverfahren. Gersten- und Weizenmalze werden mit Hilfe einer Mischung aus obergärigen Bierhefen und Milchsäurebakterien vergoren.

Bock und Doppelbock sind Starkbiere und haben mit 7 bis 8,5 Vol% (Eisbock sogar 10 Vol%) einen deutlichen höheren Alkoholgehalt als andere Biersorten. Sie schmecken sehr vollmundig und malzblumig mit einer unbedeutenden Hopfenbittere im Nachtrunk. Die goldenen, goldbraunen bis dunkelbraunen Biere gibt es untergärig als Bock und Doppelbock oder obergärig als Weizenbock oder Weizendoppelbock. Beim Brauprozess wird mehr Malz eingesetzt, dadurch steigt der Stammwürzegehalt auf mindestens 16 Prozent (beim Doppelbock 18 Prozent) und damit auch der Alkoholgehalt.

Kölsch ist ein hell- bis sattgelbfarbenes, obergäriges Vollbier. Die hopfenbetonte, spritzige Spezialität hat einen Alkoholgehalt von ca. 4,8 Vol%. «Kölsch» ist eine EU-weit geschützte Herkunftsbezeichnung und darf nach der "Kölsch-Konvention" von 1986 nur in Köln und direkter Umgebung gebraut werden, wo es auch größtenteils getrunken wird.

Lager/Export gibt es in hell-goldgelber Farbe, aber auch in dunkler Farbe (unter Verwendung von mindestens 50% dunklem Malz, dem so genannten "Münchner Typ"), mit einem Alkoholanteil zwischen 4,6 und 5,6 Vol%. Der Stammwürzegehalt liegt bei Lagerbier zwischen 11% und unter 12%; bei Exportbier zwischen 12% und 14%. Die

malzaromatischen, weichen und im Geschmack wenig bitteren Vollbiere untergäriger Brauart können auch eine leicht süße Note aufweisen. Als "Bayrisch Hell" sind diese Biere besonders in Südbayern (Ober- und Niederbayern, Schwaben) bekannt und beliebt und gelten als Grundnahrungsmittel, das zu den meisten Mahlzeiten selbstverständlich mit dazu gehört. In Baden-Württemberg und Hessen steht das Export bei vielen Bierliebhabern hoch im Kurs.

Pils ist ein hell- bis goldfarbenes Vollbier untergäriger Brauart mit vorherrschender Bittere und einem durchschnittlichen Alkoholgehalt von ca. 4,8 Vol%. Eine betonte Hopfenblume, sahniger, feinporiger Schaum und feinherber Geschmack sind die Markenzeichen, die es zum beliebtesten Bier Deutschlands werden ließen.

Schwarzbier ist ein dunkles vollmundiges und häufig malzbetontes Vollbier untergäriger Brauart mit böigem Schaum und einem Alkoholgehalt von ca. 4,8 Vol%. Der Geruch erinnert an geröstete Nüsse und Kaffee. Schon im Antrunk schmeckt man kräftige Röstnoten. Die dunkle Farbe verdankt das Schwarzbier ausschließlich Spezial- und Röstmalzen, die bei Temperaturen zwischen 100 und 110 Grad Celsius getrocknet wurden und ihre Farbe an das Bier weitergeben.

Weißbier/Weizenbier ist ein obergäriges, sehr spritziges Vollbier (beim Weizenbock, Starkbier) mit fruchtiger oder hefiger Note, cremigen Schaum und einem Alkoholgehalt von ca. 5,4 Vol% (Weizenbock ca. 7 Vol%) . Der Weizenanteil beträgt mindestens 50 Prozent (meistens 70%), der Rest ist Gerstenmalz. Es gibt helle, dunkle, kristallklare und hefetrübe Varianten. Die hellen Weizenbiere mit einem leicht fruchtigen Aroma, die dunklen eher malzbetont. Nachgärung und Ausreifung der Weizenbiere teilen sich in drei Richtungen - sie finden entweder in der Flasche oder in Tanks mit einer mehr oder weniger starken Hefetrübung der fertigen Biere oder in besonderen Tanks mit anschließender Filtration statt. Im letzteren Fall ist das fertige Bier dann hefefrei und kristallklar.

Märzen ist ein untergäriges, malzbetontes, körpereiches, mild-hopfenbitteres, weiches und süffiges Vollbier. Das Bier wird unter Verwendung von Spezialmalzen und einem Stammwürzegehalt von mindestens 13% gebraut. Der Alkoholgehalt beträgt ungefähr 5,6 Vol %. Abhängig von den verwendeten Malztypen und der Schüttung variiert die Farbe des Bieres von bronze- bis kupferfarben, mahagoni- oder bernsteinfarben. Das Märzen wurde ursprünglich in Bayern im Monat März (daher die Bezeichnung) stärker eingebraut, damit es trotz der damals fehlenden Kühlmöglichkeiten möglichst lange haltbar blieb und dem Sommer standhielt.

Kellerbier ist ein junges, untergäriges, unfiltriertes (oder nur schwach filtriertes) und ungespundetes, leicht dunkles Märzenbier. Ungespundet heißt, dass dem Bier bei der Nachgärung fast kein Gegendruck entgegengesetzt wird und das Bier deshalb nur sehr wenig Kohlensäure enthält. Dieser geringe Kohlensäuregehalt macht das Bier bekömmlicher und die nur sehr schwache (oder gar keine) Filtration sorgt dafür, dass das Bier leicht (hefe)trüb bleibt, eine besonders große Konzentration von Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen hat und so seinen würzigen und kräftigen Geschmack beibehält. Der Alkoholgehalt liegt zwischen 4,8 und 5,3 Vol%. Kellerbier wird hauptsächlich in Oberfranken und der nördlichen Oberpfalz gebraut.

Rauchbier ist ein untergäriges Vollbier mit leichtem bis stärkerem Raucharoma. Rauchbier gibt es vor allem als Märzenbier, aber auch als Lagerbier, Urbock und als obergäriges Weizenbier. Diese dezent malzblumigen und vollmundigen Spezialitäten haben einen Stammwürzegehalt zwischen 11,5% und 13,5% (Urbock 17,5%); der Alkoholgehalt liegt zwischen 4,1 und 5,5 Vol% (Urbock 6,5 Vol%). Die Farbe der verschiedenen Rauchbiere variiert von leicht dunkel bis tief schwarz. Seinen typischen Geschmack erhält das Rauchbier vor allem durch das in ihm verarbeitete Rauchmalz. Um Rauchmalz zu gewinnen, wird das Grünmalz, also die Angekeimten Getreidekörner, in einer Rauchdarre getrocknet. Hier zieht der Rauch von Buchenholzscheiten durch das Grünmalz und verleiht ihm den charakteristischen rauchigen Geschmack, der an geräucherten Schinken erinnert.

Zwickelbier ist ein naturtrübes, unfiltriertes, untergäriges Vollbier. Das Bier wird nicht lange gelagert, sondern meist sofort nach dem Nachgärungsprozess frisch in den Gastwirtschaften ausgeschenkt.

Kräusenbier ist eine helle, naturtrübe und untergärige Spezialität, die sowohl im Fass als auch in Flaschen angeboten wird. Bei einer Stammwürze von rund 11% besitzt das Kräusenbier ca. 4,8 Vol%.

Roggenbier ist ein kräftig schmeckendes, erfrischendes und aromatisches, obergäriges Vollbier von dunkler Farbe und eigenständigem Geschmack. Der Stammwürzegehalt liegt bei ca. 12%; der Alkoholgehalt bei knapp 5 Vol%. Das Roggenbier hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dunklem Weizenbier.

Braurezepte:

Normalerweise nimmt man bei hellen Bieren 4 Liter Wasser/kg Malz für den Haupt- und 3 Liter/kg für den Nachguss. Bei dunklen Bieren ist es genau umgekehrt. Die Braurezepte bezieht sich auf 20 Liter fertiges Bier. Die Angaben bezüglich Stammwürze, Hopfenbittere, Bierfarben und Alkoholgehalt sind „ca.-Werte“.

Altbier:

Hefe: obergärig, Stammwürze: 12,0 %, Hopfenbittere: 48 EBU, Bierfarbe: 45 EBC, Alkohol: 4,9 Vol.-%, Abfüllzeitpunkt: 3,3 %, Schüttung: 2800 g Münchner Malz, 1600 g Wiener Malz, 30 g Farbmalt, 2-stufiges Infusionsmaischverfahren: Einmaischen: bei 38 °C

1 Rast: 30 Minuten bei 50 °C

2 Rast: 70 Minuten bei 66 °C

Abmaischen bei 76 °C, Kochzeit: 90 Minuten, Bitterung: 90 g Aromahopfen (5,5 %), in einer Zugabe 10 Minuten nach Kochbeginn.

Märzen:

Hefe: untergärig, Stammwürze: 13,3 %, Hopfenbittere: 30 EBU, Bierfarbe: 26 EBC, Alkohol: 5,4 Vol.-%, Abfüllzeitpunkt: 3,5 %, Schüttung: 2000 g Wiener Malz, 2800 g Münchner Malz, 3-stufiges Infusionsmaischverfahren: Einmaischen: bei 40 °C

1 Rast: 20 Minuten bei 52 °C

2 Rast: 30 Minuten bei 65 °C

3 Rast: 45 Minuten bei 72 °C

Abmaischen bei 76 °C, Kochzeit: 90 Minuten, Bitterung: 25 g Bitterhopfen (8,0 %), 10 g Aromahopfen (6,5 %)

in 2 Zugaben:

Bitter nach Kochbeginn, Aroma vor Kochende.

Maibock:

Hefe: obergärig, Stammwürze: 11,8 %, Hopfenbittere: 20 EBU, Bierfarbe: 8 EBC, Alkohol: 4,8 Vol.-%, Abfüllzeitpunkt: 3,4%, Schüttung: 3000 g Pilsener Malz, 800 g Wiener Malz, 200 g Münchner Malz, 3-stufiges Infusionsmaischverfahren: Einmaischen: bei 35 °C

1 Rast: 25 Minuten bei 50 °C

2 Rast: 50 Minuten bei 62 °C

3 Rast: 30 Minuten bei 70 °C

Abmaischen bei 76 °C, Kochzeit: 80 Minuten, Bitterung: 30 g Aromahopfen (6,5 %), in 2 Zugaben: 20 g nach Kochbeginn, 10 g vor Kochende.

Pils:

Hefe: untergärig, Stammwürze: 11,8 %, Hopfenbittere: 20 EBU, Bierfarbe: 8 EBC, Alkohol: 4,8 Vol.-%, Abfüllzeitpunkt: 3,4%, Schüttung: 3000 g Pilsener Malz, 800 g Wiener Malz, 200 g Münchner Malz, 3-stufiges Infusionsmaischverfahren: Einmaischen: bei 35 °C

1 Rast: 25 Minuten bei 50 °C

2 Rast: 50 Minuten bei 62 °C

3 Rast: 30 Minuten bei 70 °C

Abmaischen bei 76 °C, Kochzeit: 80 Minuten, Bitterung: 30 g Aromahopfen (6,5 %), in 2 Zugaben: 20 g nach Kochbeginn, 10 g vor Kochende.

Weizenbier 1:

Hefe: obergärig, Stammwürze: 12,2 %, Hopfenbittere: 18 EBU, Bierfarbe: 9 EBC, Alkohol: 5,0 Vol.-%, Abfüllzeitpunkt: 3,5 %, Schüttung: 1900 g Wiener Malz, 2700 g Weizenmalz hell. 3-stufiges Infusionsmaischverfahren: Einmaischen: bei 35 °C

1 Rast: 30 Minuten bei 50 °C

2 Rast: 70 Minuten bei 66 °C

3 Rast: 10 Minuten bei 73 °C

Abmaischen bei 76 °C, Kochzeit: 90 Minuten, Bitterung: 25 g Aromahopfen (7,5 %), in einer Zugabe 10 Minuten nach Kochbeginn.

Weizenbier 2:

Hefe: obergärig, Stammwürze: 13,4 %, Hopfenbittere: 14 EBU, Bierfarbe: 20 EBC, Alkohol: 5,5 Vol.-%, Abfüllzeitpunkt: 3,5 %, Schüttung: 3000 g Weizenmalz hell, 850 g Pilsener Malz, 1100 g Wiener Malz, 350 g Caramalz Pils, 15 g Farbmalz, 3-stufiges

Infusionsmaischverfahren: Einmaischen: bei 40 °C

1 Rast: 20 Minuten bei 50 °C

2 Rast: 60 Minuten bei 65 °C

3 Rast: 10 Minuten bei 73 °C

Abmaischen bei 76 °C, Kochzeit: 90 Minuten, Bitterung: 30 g Aromahopfen (7,5 %), in 2 Zugaben: 20 g nach Kochbeginn, 10 g vor Kochende.

Festbier:

Hefe: untergärig, Stammwürze: 13,5 %, Hopfenbittere: 22 EBU, Bierfarbe: 32 EBC, Alkohol: 5,5 Vol.-%, Abfüllzeitpunkt: 3,6 %, Schüttung: 2600 g Wiener Malz, 2100 g Münchner, 50 g Farbmalz, 200 g Caramalz Pils, 2-stufiges Infusionsmaischverfahren: Einmaischen: bei 40 °C

1 Rast: 30 Minuten bei 50 °C

2 Rast: 70 Minuten bei 66 °C

Abmaischen bei 76 °C, Kochzeit: 90 Minuten, Bitterung: 42 g Aromahopfen (7,5 %), in 2 Zugaben: 28 g nach Kochbeginn, 14 g vor Kochende.

Viel Freude beim Brauen.

**Dirk Wagner
Andreas Schwickert
Volker Quante**



Bücher:

Richard Lehrl Bier brauen

Heimbrauen für Fortgeschrittene
(Taschenbuch)
von Hagen Rudolph

Hubert Hanghofer Bier brauen

Udo Krause: Bierbrauen

Klaus Kling: Bier selbst gebraut

Wolfgang Vogel: Bier aus
eigenem Keller

Bezugsquellen:

Hopfen und mehr ...

Christian Herkommer
Rudenweiler 16
D - 88069 Tettngang
Telefon: 07543/500051
Telefax: 07543/500052
<http://www.hopfen-und-mehr.de>
Info@hopfen-und-mehr.de

Hobbybrauer-Versand

Satkau 1
29459 Clenze
Fon 05844 630
Fax 05844 976402
<http://www.satkau1.de>
Udo.Krause.Satkau@t-online.de

BROUWLAND

Korspelsesteenweg 86
3581 Beverlo / Belgien
Tel: +32 (0)11 40.14.08
Fax: +32 (0)11 34.73.59
<http://www.brouwland.de>
info@brouwland.com

Adressen



**Vereinigung der Haus- und
Hobbybrauer in
Deutschland e. V. - VHD**

<http://www.hausgebraut.de>



**Hausbrauer
Nassauer Land**

<http://hausbrauer-nassauer-land.de.vu>