

Bier selbst brauen

Was braucht man?

- Malz und Hopfen
- Bierspindel (zum Messen der Stammwürze)
- Bierhefe
- Jod
- 2 große Eimer
- Kochthermometer
- Ein großes Stück Stoff, am Besten ein altes Bettuch o.Ä.
- 20 L Einmach- oder Glühweintopf
 - 40 Bierflaschen (0,5 l Fassungsvermögen) , am besten mit Bügelverschluss

Hopfen

Für Bier eignet sich am Ehesten ein sogenannter Aroma-Hopfen, welche Sorte genau, ist da egal

Anbau:

- Im Garten oder im Großen Bottich auf dem Balkon
- Im Frühling einpflanzen -> braucht viel Sonne
- **Sonnenplatz, südliche Lage ist am Besten**
- **Feuchtboden** aber kein Stehendes Wasser!!, sonst Faulen die Wurzeln
- wichtig ist ein **Stickstoffreiches Substrat** als Dünger dazuzugeben
- Kommt jedes Jahr wieder, treibt stark aus
- Am Sinnvollsten ist eine beschleunigte Vermehrung durch **Stecklinge**
- Wichtig ist, dass **weibliche, unbefruchtete** (Die nicht mit männlichen gemischt wachsen) **Blütenstände** verwendet werden (Die weiblichen sind die mit den ährenförmigen Zapfen)
- In Samenform ist kein Unterschied zu erkennen, deshalb bietet es sich an, fürs Bierbrauen bereits **vorgezogene, weibliche Jungpflanzen** zu nehmen
- Tageszuwachs von ca. 10 cm
- Mit zunehmender Größe (rasanter Wachstum bei dieser Pflanze!) muss das Düngen und Wassergeben angepasst werden, also die Abstände zwischen den Gaben müssen verkürzt werden (**Mehr Pflanze -> mehr Nahrung**)
- **Im Frühsommer ca. 1x die Woche gießen und Düngen**
- Kommt die Blüte, muss das Düngen eingestellt werden, trotzdem weiter gießen!
- Treibt die Pflanze aus und kann sich nicht mehr selbst aufrecht halten, **Kletterhilfen** dazusetzen, sonst knickt sie um (wird **4-8m** hoch!!)
 - Geht im Winter nicht kaputt, muss auch nicht zurückgeschnitten werden

Ernte+Lagerung :

- Erntezeit zwischen **Ende August** und **Mitte September**
- **Erntereif**, wenn die Zapfen gelbes Pulver (Hopfenharz) absondern (rieselt raus)
- Zapfen von den Reben zupfen (per Hand)
- Zapfen werden getrocknet (längere Haltbarkeit)
- **Lichtgeschützter, warm-trockener Raum** (um das Aroma zu bewahren)
- Wem die Lufttrocknung zu lang dauert, kann die Zapfen auch für ein bis zwei Stunden bei 80°C in den Backofen legen.

- Zapfen pressen (mit Nudelholz o.Ä.) und luftdicht verpacken verlängert die Haltbarkeit noch einmal

Zubereitung:

1. Malz vorbereiten:

- Für **Malz** wird **getrocknetes und gekeimtes Getreide** gekauft (Gerste eignet sich am besten), welches man **schroten** muss, also grob zerkleinern, nicht mahlen!!!
- Braumalz kann man aber auch direkt kaufen
- Für **20 Liter Bier** braucht man **4 kg** geschrotetes Malz

2. Einmaischen:

- Dadurch wandelt sich die Stärke im Malz in Zucker um und bildet lange Eiweißketten
- **20 Liter Wasser** auf **65°C** aufheizen, **4 kg Malz** unter ständigem Rühren hinzugeben unditerrühren
- Die Temperatur für **15 min konstant auf 63°C halten** unditerrühren (Nur dann entstehen aus den Eiweißmolekülen Eiweißketten, wichtig für **Schaumkrone und Kohlensäure**)
- Nach diesen 15 min **auf 71°C aufheizen und weitere 15 min rühren** (je heller das Malz ist und je länger dieses Stadium dauert, desto herber wird das Bier!)
 - Wichtig ist, dass man rühren kann, ohne dass die Mischung am Topfboden anbrennt!!!

3. Jodtest

- hier wird überprüft, ob die Enzyme richtig sind und ob noch Malz vorhanden ist
- Ein paar Tropfen der Malz-Wasser-Mischung auf einen Teller o.Ä. geben und mit ein paar Tropfen Jod mischen

Blau/rot Die Enzyme brauchen mehr Zeit, Mischung etwas länger auf 71°C köcheln lassen

Braun/gelb: Mischung ist gut

- Dann alles nochmal **kurz auf max. 77°C aufheizen** unditerrühren. Nicht über 78°C!!! Das zerstört die Eiweißketten

4. Läutern

- Das Malz muss von der Maische (der Flüssigkeit) getrennt werden
 - Am einfachsten, wenn man **das Gemisch über ein Tuch oder ein enges Sieb in ein anderes Gefäß gießt**, um Fest (**Treber**) und Flüssig (**Würze**) voneinander zu trennen

5. Überschwänzen

- **2-3 Liter klares Wasser auf max. 77°C aufheizen und den Treber damit übergießen** (in das Gefäß), um es nochmal auszuwaschen

6. Stammwürze messen

Mit der **Bierspindel** (Muss **Steril** sein!!! Abkochen oder in Alkohol lagern) den Wert der Stammwürze messen. (Verwendung unterscheidet sich je nach Gerät)

- Der **Wert gibt die Zuckermenge und andere Bestandmengen an** (Nicht den Alkoholgehalt, sondern Anteil der unvergorenen Würze!!!)

- Gängige Werte: Pils/Weizen 11%
 - Export 12%
 - Bock mind. 16%
- Ist der **Wert zu hoch**, muss noch einmal durchgewaschen (Schritt 5) werden
 - Ist der **Wert zu niedrig**, kann man im nächsten Schritt mehr Wasser verdampfen lassen

7. Würze Kochen und Hopfung

- Würze ca. **60 min auf 100°C kochen** (Rühren nicht vergessen!)
 - Währenddessen den Hopfen dazugeben, ca. **30 min vor Kochende**
 - Wie viel Hopfen brauche ich? **ACHTUNG MATHE!**
- Wichtig ist der „**Gelb-Anteil**“ oder „Alpha-Gehalt“ im Hopfen, das kommt auf die **Hopfen-Sorte** an, die man angebaut hat, auf jeden Fall merken!

→ Beispielrechnung

Für 100 Liter Bier braucht man 10 g Gelb, für 20 Liter als 2g Gelb

100g Hopfen enthalten (z.B.) 6.7g Gelb

Rechnung: $100g / 6,7g \times 2g = 29,86g$

Für 20 Liter Bier aus Hopfen mit 6,7g Gelbanteil brauchen wir also **29,86g** Hopfen.

- Hier ist zu beachten: Je länger der Hopfen mitkocht, desto mehr Gerbstoffe gibt er ab. Also: **desto bitterer/herber wird das Bier!**

8. Spindeln

- nach den 60 min eine **kleine Menge Sud** entnehmen und auf **ca. 20°C** abkühlen lassen. Dann wie in Schritt 6 mit der Bierspindel (Muss Steril sein!!!) die **Stammwürze messen**. Ist die Stammwürze zu hoch, kann man **in Schritt 10** ein paar **Eiswürfel** hinzugeben

9. Heißtrubenentfernung

Ab jetzt ist es besonders Wichtig, **STERIL zu arbeiten!!!** Alle Hilfsmittel etc. müssen sauber und steril sein!

- Hopfenreste und Trubstoffe (Malzreststoffe) müssen **rausgefiltert** werden
- Dafür den Sud über ein **sauberes** Tuch in ein neues Gefäß gießen.
 - Der Sud sollte jetzt **dunkel und klar** sein

10. Abkühlen und Hefe hinzufügen

- Der Sud muss nun **abkühlen**: geht am einfachsten, wenn man das Sud-Gefäß in die **Badewanne in kaltes Wasser** stellt (Aufpassen, dass kein Wasser ins Gefäß schwappt!!)
 - War die Stammwürze in **Schritt 8** zu hoch, können nun ein paar Eiswürfel hinzugegeben werden. **Vorher Menge ausrechnen!!!**
- Wichtig ist, dass auch die **Eiswürfel steril** sind, also kochendes Wasser einfrieren!!!

Berechnung:

- (Sud in Litern x Gemessene Stammwürze / gewünschte Stammwürze) – Sud in Litern = Menge Eis

Beispielrechnung:

Sud in Litern: 16 l

Gemessene Stammwürze: 15%

Gewünschte Stammwürze: 12 %

$(16 \text{ l} \times 12\% / 15\%) - 16 \text{ l} = 4 \text{ Liter Eis hinzugeben}$

Biergesamtmenge: 20 Liter

- Jetzt muss die **Hefe dazugegeben** werden
- Wenn Sudtemperatur der Hefetemperatur entspricht
- **Pils: 9° - 15°C**
Weizen/Alt: 18° - 24°C
- Über Trockenhefe oder Flüssighefe streiten sich die Bierbrauer, viele Sagen, Flüssighefe macht das Bier Aromatischer, wohingegen Trockenhefe besser zu lagern ist (**Ist also jedem selbst überlassen, was man nimmt**)
- Für 20 Liter Bier braucht man ca. **40g Trockenhefe** (für Pils muss sie untergärig sein) **oder 0,5-1 Liter Flüssighefe**
- Hefe in den Sud geben und **ca. 60 min** im **offenen Gefäß** gären lassen.
Dabei **regelmäßig umrühren**, um die Hefe zu lüften
 - Danach Gefäß abdecken und Sud ruhen lassen (Hefe arbeitet jetzt)

11. Hauptgärung

- Bei **oben genannten Hefetemperaturen** gären lassen und immer wieder (mit steriler!!!) Bierspindel Stammwürze messen, bis sie **4 %** anzeigt. Das kann einige Zeit dauern, also Geduld haben!!!

12. Abfüllen

- Wenn die Stammwürze 4% beträgt, kann das Jungbier in **Flaschen abgefüllt** werden, wo die **Nachgärung** erfolgt

AUFPASSEN :

- Bier nicht zu früh (zu warm) abfüllen
- Flaschen nicht ganz voll machen
 - Sonst können die Flaschen bei der Nachgärung platzen
- Die Flaschen verschließen und bei Zimmertemperatur **ca. zwei Wochen** stehen lassen
- Zwischendurch **ein paar Mal öffnen**, damit etwas Kohlendioxid entweichen kann
 - Danach nochmal **ca. 1 Woche im Kühlschrank** lagern

13. Trinken

PROST!