

# So entsteht Bier

Version 0.1



## Brauprozess - der Weg zum Bier

Da braut sich was zusammen

### 1. Schrotten

In der Brauerei wird das Malz zuerst geschrotet, damit das Brauwasser an das Innere des Korns herankommt. Die Körner werden zerdrückt, gequetscht, nicht gemahlen.

Das Schrotten öffnet den Zugang zum Inneren des Korns, wobei wenig Mehl entstehen soll. Die Spelzen des Korns werden möglichst nicht zerkleinert, diese unlösliche Kornhaut soll erhalten bleiben.

Man könnte an dieser Stelle einen weiteren Schritt, nämlich die Aufbereitung des Brauwassers, einschleiben, dies wird aber nur dann praktiziert, wenn das Wasser für Brauwasser nicht geeignet ist.

### 2. Maischen

Das Malzschrot rührt der Brauer in das warme Brauwasser, es entsteht die Maische. Die Maische wird langsam erwärmt, wobei die durch das Mälzen aktivierten Enzyme in der wässrigen Lösung die Stärke des Korns in Zucker verwandeln.

Beim Einmaischen wird also das Malzschrot mit Wasser vermischt. Die so entstandene Maische durchläuft verschiedene Temperaturstufen, um den Enzymen Gelegenheit zu geben, die Stärke in der Maische in vergärbaren Zucker umzuwandeln.

### 3. Läutern

Durch das Läutern, eine Art Filterprozess, werden die festen, unlöslichen Bestandteile des Korns, der Treber, und die flüssigen Bestandteile, die Würze, voneinander getrennt.

Als Filtermaterial dienen unter anderem die Spelzen.

#### Inhaltsübersicht

1. Schrotten
2. Maischen,
3. Läutern
4. Würze kochen,
5. Kühlen
6. Hefe anstellen
7. Hauptgärung
8. Reifung und Lagerung
9. Abfüllung
10. Trinken und Geniessen

Neben der für den weiteren Fortgang benötigten Würze fällt hier der sogenannte Treber an. Dies sind alle unlöslichen Bestandteile, hauptsächlich die Spelzen.

### 4. Würze kochen, Hopfengabe, Ausschlagen, Trubentfernung

Der nächste Schritt ist das Kochen der Würze, wobei Hopfen zu verschiedenen Zeitpunkten zugesetzt wird. Das Kochen sterilisiert die Würze und macht viele Hopfenbestandteile löslich. Die hohe Temperatur bringt Eiweiße zum Gerinnen und zum Zusammenballen, wodurch diese dann leichter entfernbar werden. Dadurch wird die Würze sterilisiert und das zukünftige Bier erhält Bittere und Hopfenaroma.

Danach wird die Würze gefiltert - man nennt es auch Hopfenseihen. In diesem Trenn- oder auch Klärvorgang, werden Hopfenreste (Hopfenbruch) und die geronnenen und dabei zusammengeballten Eiweiße weitgehend aus der noch heißen Würze entfernt.

Aus dem Malz, mit dem es Anfang, haben wir bei diesem Vorgang, ein aromatisches „gehopftes Zuckerwasser“ nämlich **die Würze** gewonnen. Diese Vorgänge laufen alle im „Sudhaus“ ab.

Hinweis: „**Sudhaus**“ - Das Wohnzimmer des Brauers. Ein gut gepflegter Bereich - in Hausbrauereien oft im Gastraum zu finden, ein repräsentativer Bereich im Brauprozess. „Sud“ von Sieden - Würze erhitzen - „kochen“.

## 5. Kühlen

Es folgt die Kühlung der Würze auf die sogenannte Anstelltemperatur von z.B. 8°C (untergärige Hefe) bis z.B. 25°C (obergärige Hefe).

Hinweis: Der Bierkeller

Der Begriff „**Bierkeller**“ stammt noch aus der Zeit, da dies der einzig verfügbare kühle Raum war. Heute fasst man unter „Keller einer Brauerei“ den Ort und die technischen Einrichtungen für alle kalt ablaufenden Prozesse zusammen (Gären, Reifen und Lagern, ggf. Filtern und Abfüllen).

Vom Schrotten des Malzes bis zum Kühlen sind so 6 - 8 Stunden vergangen.

## 6. Hefe anstellen

Nachdem die Würze ausreichend abgekühlt und weitestgehend Feststofffrei ist, wird die Würze belüftet und dann die Hefe zugegeben. Man könnte auch sagen: die „Würze wird der Hefe zum Fraß vorgeworfen“. Die Hefe wandelt den in der Würze vorhandenen Zucker in Alkohol und Kohlensäure unter Wärmeabgabe um.

## 7. Hauptgärung

Zunächst vermehrt sich die Hefe, unter dem Sauerstoff, der bei der Belüftung zugesetzt wurde. Die Hefe wandelt dann unter Sauerstoffmangel einen großen Teil der Zucker aus der Würze in Alkohol und Kohlendioxid um, zunächst heftig (Hauptgärung) und danach immer langsamer (Nachgärung).

Die Gärung kann drucklos in offenen Behältern bzw. Wannen oder auch unter Druck in Tanks erfolgen. Sie dauert abhängig von der Hefeart und Temperatur einige Tage. Mit dem Ende der Gärung sammelt sich die Hefe je nach Typ am Boden (untergärige Hefe) oder an der Oberfläche (obergärige Hefe) und mit ihrer weitgehenden aber nicht völligen Entfernung ist die Hauptgärung beendet.

## 8. Reifung und Lagerung

Bei der Gärung entstehen viele Nebenprodukte, von denen einige, um einen guten, runden und reifen Biergeschmack zu erhalten, im Jungbier wieder abgebaut

werden müssen. Das geschieht in der Reifephase, beginnend eigentlich mit der Nachgärung, bei der das Bier in kühlen Tanks gehalten wird. Die Reifung dauert einige Wochen. Hierbei setzen sich auch Resthefe und anderer Trub ab, die dann zu entfernen sind. In den großen Brauereien geschieht dies durch die Filtration, wobei ein „Abziehen“ der Hefe geschmacklich gesehen ausreichen würde.

Hinweis: „**Bierfiltration**“

Ein für die Bierentstehung nicht unbedingt notwendiger Prozessschritt. Das Bier wird dadurch auch nicht besser. Aber Biere die unter relativ langen und unkontrollierten Licht- und Temperaturbedingungen aufbewahrt werden (z.B. in Getränkemärkten), müssen zu diesem Zweck „stabilisiert“ werden. Ein gutes Stück „Frische-Geschmack“ geht durch die Filtration (Haltbarmachung) verloren.

## 9. Abfüllung

Nach Abschluss der Gärung, wenn also die Hefe ihre Arbeit getan hat, wird das so entstandene Jungbier direkt abgefüllt oder erst in Lagerbehälter aufbewahrt. Abgefüllt wird in Flaschen, Fässer oder auch ohne Etikett z.B. bei Hausbrauereien direkt in die Ausschanktanks.

## 10. Biertrinken - und Genießen!