



**Weib's Brauhaus**  
— Dinkelsbühl —

**Unser Brauprozess**

**Weib's Brauhaus**

*zum  
Wohl*



# Unsere Biere

*Vollmundig  
im Geschmack*







## Der Brauprozess: Die Malzherstellung

Die Malzherstellung ist der erste Schritt der Bierherstellung und dem eigentlichen Brauprozess vorgelagert.

In der Mälzerei werden Gerste und Weizen (Weißbier) für die Verarbeitung zubereitet, was sich in folgende Produktionsschritte aufgliedert:



### Arbeitsschritt

#### Mälzen

Gerstenkörner + Wasser  
Weizenkörner + Wasser

### Ergebnis

#### Keimung

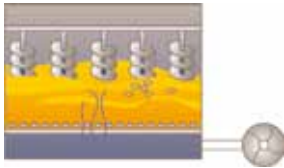
Durch die Keimung werden notwendige Enzyme im Korn gebildet und angereichert

#### Keimruhe & Weiche

6-8 Wochen Keimruhe  
2 Tage Weiche (in Wasser)

#### Ausbildung Keimfähigkeit

Erhöhung des Wassergehalts auf 45% und Abschöpfen leerer Schalen und toter Körner („Schwimmgerste“)



#### Keimkasten

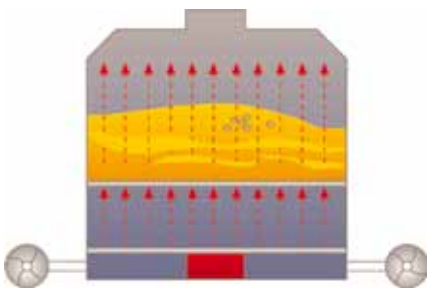
Wurzelkeim durchbricht Korn  
Teilung der Wurzel  
Wurzeln greifen ineinander

#### Phasen der Keimung

Ausbildung des sog.  
- „Brechhaufen“  
- „Gabelhaufen“  
- „Greifhaufen“

#### Ende der Keimung

„Grünmalz“



#### Darre

Erhitzen des Grünmalzes auf 85-100°C

Schwelke  
Abdarren

#### Trocknung

Beenden der Keimung  
Steuerung der Darrgutfeuchte (beeinflusst die Malzfarbe)  
Steuerung des Trocknungsgrades



#### Entkeimen

Die Keime werden durch Rotation in einer Trommel entfernt

#### Produkt

**Malz:** Je nach verarbeiteter Getreidesorte, Dauer und Temperatur der Keimung, Wassergehalt vor dem Abdarren sowie Dauer und Temperatur des Abdarrens entstehen ganz verschiedene Malzsorten.





## Der Brauprozess: Das Schrotten

Mit diesen Arbeitsschritten beginnt die Arbeit der Bierherstellung. Das Malz wird geschrotet und „eingemaischt“, d.h. mit Wasser vermischt, um anschließend die Stärke aus dem Malz zu lösen. Das legt auch die Herstellung der jeweiligen Biersorte fest.



Schrotten: In unserer Brauerei schrotten wir das Malz in der hauseigenen Schrotmühle selbst

Das Malz wird geschrotet, d.h. zerkleinert, damit die darin enthaltenen Stoffe später im Brauwasser besser gelöst werden können. Dabei ist wichtig, dass die Spelzen – die Schalen der Getreidekörner – erhalten bleiben. Sie dienen beim späteren „Läutervorgang“ (siehe Tafel Nr. 1.4) als Filterschicht.

Man unterscheidet zwischen Schrotmühlen mit zwei, vier oder sechs Walzen und mit oder ohne Siebung. Weiterhin kann zur Verbesserung des Spelzenvolumens eine Konditionierschnecke mit Abstehbehälter über der Schrotmühle installiert werden.

### *In unserem Haus* Im Weib's Brauhaus...

Der Tag des Brauens beginnt mit dem Schrotten des zuvor abgewogenen Malzes. Wir verwenden dabei – je nach Biersorte – Pilsner, Münchner und Weizenmalz. Unter anderem hängen von der Zusammensetzung und der Menge der einzelnen Malzsorten der Geschmack, die Farbe und die Stärke des späteren Bieres ab. Beim Schrotten bzw. Mahlen des Malzes muss darauf geachtet werden, dass Mahlstärke und Mahlgeschwindigkeit so gewählt sind, dass die Charakteristika der einzelnen Malzsorten beim Brauvorgang optimal ausgeschöpft werden können.



## Der Brauprozess: Das Maischen

Der Brauer muss die Temperatur der Maische genau kontrollieren. In früheren Zeiten, als man die Pfannen im Sudhaus noch direkt befeuerte, war eine Temperaturkontrolle schwer möglich und die Qualität des Bieres schwankte.



Weib's Brauhaus: Die kombinierte Maisch- & Würzpfanne

### Maischen

Das geschrotete Malz wird in einem Sudkessel mit etwa 45°C heißem Wasser vermischt – man spricht vom „**Einmaischen**.“

Die so entstandene **Maische** wird unter stetigem Umrühren auf Temperaturen um 45°C gehalten. Dabei löst sich die Stärke aus dem Malz im Wasser auf. Anschließend wird die Temperatur im Sudkessel auf knapp über 70°C erhöht. Währenddessen entsteht aus der Getreidestärke vergärbarer Malzzucker (Maltose).

Über 80°C darf nicht erhitzt werden, da dann wertvolle Enzyme zerstört werden würden, die für den Brauprozess wichtig sind.

Auch bei diesem Produktionsschritt kann der Geschmack des späteren Bieres stark beeinflusst werden: So ist beispielsweise weiches, kalkarmes Brauwasser besser geeignet für herbe Biere wie etwa Pilsner oder Kölsch. Werden beim Erhitzen der Maische von 45° auf knapp über 70°C eine oder mehrere sogenannte „**Rasten**“ (Zeiträume, in denen die Temperatur nicht weiter erhöht, sondern auf einer Stufe zwischen 45° und 70°C eine Weile konstant gehalten wird) eingelegt, löst sich mehr Stärke im Wasser, was zu süßeren, malzigeren Bieren führt. Der Maischprozess ist also ausschlaggebend für die später entstehende Biersorte und dauert ca. zwei bis vier Stunden.

### *In unserem Haus*

#### **Im Weib's Brauhaus...**

In unserer Gasthausbrauerei arbeiten wir mit einem 2-Geräte-Sudhaus, also einer kombinierten Maisch- & Würzpfanne und einem Läuterbottich.

In der Maischpfanne wird das geschrotete Malz in warmes Wasser gegeben.

Bei verschiedenen hohen Temperaturen werden Rasten von unterschiedlicher Länge eingehalten. Bei diesen Rasten werden durch enzymatische Reaktionen Stärke, Eiweißverbindungen und die Zellwand abgebaut.

Wenn dieser Abbauprozess beendet ist, wird „abgemaischt“, d. h. die Maische wird in den Läuterbottich gepumpt.







## Der Brauprozess: Das Abläutern

Mit der Jodprobe wird das Maischen abgeschlossen. Erst wenn sich die Probe gelb verfärbt, ist in der Maische kaum noch Stärke vorhanden und das Abläutern kann beginnen.



### Steuerung der Würze

Das Malz hat nach dem Maischen seinen Zweck erfüllt und kann von der sogenannten **Bierwürze** – der Flüssigkeit, die vor dem Zugeben der Hefe im Brauprozess während des Maischvorgangs entsteht – getrennt werden. Dazu wird der heiße Sud in den sogenannten **Läuterbottich** umgefüllt. Hier wird die Eigenschaft der Maische genutzt, dass sie „selbstfiltrierend“ ist: Am Boden des Läuterbottichs bildet sich durch nach unten sinkende Malzreste (in erster Linie die Spelzen der Getreidekörner) eine Art Malz-kuchen, der später als Filter wirkt (s.u.).

Ist die Ablagerung abgeschlossen, läßt man den Sud, die sog. **Würze**, langsam und vollständig aus dem Läuterbottich laufen und fängt ihn in einem geeigneten Behälter auf, da daraus das spätere Bier entstehen wird. Der Sud fließt dabei durch den Malzkuchen am Boden des Läuterbottichs, der wie ein Filter wirkt und die enthaltenen Schwebstoffe aus dem Sud herausfiltert. Alle Feststoffe aus der Maische scheiden sich als sogenannter „**Treber**“ ab, der meist als Viehfutter verwendet wird.

Als „**Vorderwürze**“ bezeichnet man den unmittelbar aus dem Läuterbottich gewinnbaren Sud. Nachgüsse mit heißem Wasser dienen zum Auswaschen des beim Maischen aufgeschlossenen Extrakts (im Wesentlichen Eiweiß- und Stärkeabbauprodukte) aus dem Treber. Diesen Vorgang nennt man in der Fachsprache „**Anschwänzen**.“

Dies beeinflusst ebenfalls den Geschmack des Bieres: Denn je nach Menge der Nachgüsse verändern sich die Konzentrationen von Stärkeabbauprodukten und Malzzucker. Dies ist wichtig für den späteren Alkoholgehalt und die **Stammwürze** des Bieres.

### Wissenswertes Stammwürze

Die Stammwürze ist eine entscheidende Meßgröße beim Bierbrauen. Sie bezeichnet den Anteil der aus dem Malz und Hopfen im Wasser gelösten Stoffe vor der Gärung. Die Stammwürze hat für die Bierherstellung dieselbe Bedeutung wie der Most (der gepresste Traubensaft) für die Weinherstellung. Vereinfacht gesagt wird also Most zu Wein und Ausschlagwürze zu Bier durch die alkoholische Vergärung mittels Hefe.





## Der Brauprozess: Das Würzekochen

Durch das Kochen der Würze und unter Zugabe von Hopfen wird der Geschmack des Bieres weiter verfeinert und die Stammwürze kontrolliert.

### Die Sudpfanne

In der **Würze- oder auch „Sudpfanne“** wird die beim Läutern gewonnene Würze bis zum Sieden gekocht. Dabei wird Hopfen zugegeben und mitgekocht. Ursprünglich wurden die Hopfendolden verwendet, heute kommen in der Regel jedoch Hopfenpellets oder -extrakte zum Einsatz. Durch das Kochen entstehen Temperaturen von über 80°C, wodurch die ursprünglich im Sud enthaltenen Malzenzyme zerstört werden. Sie gerinnen und setzen sich als sogenannter **„Heißtrub“** an der Oberfläche der kochenden Würze ab.

Sorte und Menge des Hopfens steuern Geschmack und Haltbarkeit des Biers: Je mehr Hopfen zugegeben wird, desto haltbarer ist das Bier, aber auch der Geschmack wird herber und bitterer.

Durch das Kochen wird die Würze außerdem auf die für jede Sorte spezifische Stammwürze (vgl. Tafel 1.4) aufkonzentriert, indem man Wasser verdampfen läßt. Am Ende der Würzekochung erfolgt die Bestimmung der Stammwürze mit Hilfe einer **Bierspindel (Saccharometer)**. Dieser Vorgang wird auch **„Spindeln“** genannt.

Vor der Erfindung der Sudpfanne erfolgte das Erhitzen des Suds durch Einlegen heißer Steine.

### Ausschlagen

Anschließend werden die in der Würze vorhandenen, nicht gelösten Hopfenbestandteile und ausgefallenes Eiweiß (Heißtrub) aus der Würze entfernt.

Dies geschieht im sogenannten Whirlpool, in dem die Würze in Rotation versetzt wird und sich der Trub aufgrund der Zentripetalkraft wie ein Kegel in der Mitte des Gefäßes absetzt.

Nun kann seitlich die blanke (klare) Würze abgezogen werden. Diese wird dann auch als **Ausschlagwürze** bezeichnet.



### *In unserem Haus*

#### **Im Weib's Brauhaus...**

Aus Platzersparnis erfolgt die Abtrennung des Heißtrubs in der Würzpfanne, indem das laufende Rührwerk die Würze in Rotation versetzt und somit die kegelförmige Sedimentation des Trubes bewirkt.



## Der Brauprozess: Hefezugabe und Gärung

Die Zugabe der je nach Biersorte entsprechenden Hefe setzt die Gärung und damit die Entstehung des Alkohols in Gang.

### Wissenswertes

#### Obergärige und untergärige Hefen

**Untergärige Hefe** ist die moderne Form der Bierhefe für Helles und Pilsner. Nach der Fermentation sinkt die Hefe auf den Boden des Gärgefäßes, daher ihr Name. Untergärige Hefe benötigt im Gegensatz zu obergäriger Hefe eine niedrige Raumtemperatur (zwischen 4 und 9°C) für die Gärung. Aufgrund dessen können sich beim Brauen weniger Pilze und Mikroben bilden, so dass sich untergärig gebrautes Bier gegenüber obergärigem durch eine höhere Haltbarkeit auszeichnet. Außerdem benötigt das untergärige Brauen eine längere Gär- und Lagerzeit.

**Obergärige Hefe** ist eine ältere Form der Bierhefe. Sie bildet Kolonien, wodurch die Hefe nach der Fermentation oben auf dem Jungbier schwimmt. Obergärige Hefe benötigt beim Brauen höhere Umgebungstemperaturen (15-20°C) als untergärige und ist daher anfälliger für Verunreinigungen mit Fremdpilzen und Bakterien. Die Vergärung verläuft jedoch dafür wesentlich schneller und war auch möglich, als noch keine modernen Kühltechniken existierten. Typische obergärige Biere sind: Kölsch, Alt und Weizenbier.

### Der Gärprozess

Ist das Würzekochen abgeschlossen und die letzte Rast gehalten, die der Ausscheidung des Heißtrubes dient, wird die noch heiße Würze im Weib's Brauhaus in Richtung Gärkeller gepumpt.

Dabei passiert sie den Plattenkühler, in dem sie – je nach Biersorte – auf 6 bis 15°C abgekühlt wird. Dies ist erforderlich, da die für die Gärung zuzusetzenden erforderlichen Hefen – beim Weizen obergärige, beim Helles untergärige Hefe – die hohen Temperaturen sonst nicht überleben würden.

Abgekühlt und belüftet gelangt die Würze in den Gärbottich, wo ihr nun die jeweilige, biologisch aktive Hefe zugesetzt wird. Dieser Vorgang wird als „Anstellen“ bezeichnet.

Die Hefe sorgt für den Gärprozess: In großen Gärtanks oder Gärbottichen wird der Zucker in der Würze zu Alkohol und Kohlendioxid vergoren. Die beim Gärvorgang ebenfalls entstehende Wärme wird durch Raum- oder Gefässkühlung abgeführt.

Je nach Biersorte dauert die nun einsetzende Hauptgärung zwischen drei (Weizen) und acht Tagen (Helles).









## Der Brauprozess: Lagerung und Ausschank

Für die Nachgärung muß das Jungbier in Lagertanks gepumpt werden. Hier reift es zu seiner vollen geschmacklichen Blüte aus, um nach dem Ausschank frisch und golden jedermanns Gaumen zu erfreuen.

### Das Nachgären

Das Jungbier wird anschließend in Lagertanks „geschlaucht“, wie der Brauer sagt. Hier wird nachgegoren: Der noch vorhandene Zucker wird in Alkohol umgesetzt. Die Lagertanks stehen in der Regel unter Druck, so dass das entstehende Kohlenstoffdioxid nicht mehr entweicht. Es wird als **Kohlensäure im Bier** gebunden. Die Nachgärung kann je nach Bier-sorte zwei Wochen bis drei Monate dauern. Durch die Lagerung erhält das Bier seine Reife und den endgültigen Ge-schmack. Außerdem setzen sich bei der Lagerung Trübbestandteile ab, womit die darauffolgende Filtration leichter von Statten geht.

### Filtration

Die Mehrzahl der Biere wird nach der Lagerung durch Kieselgurfilter gefiltert. Dabei wird dann durch letztmalige Ausfilterung von Eiweiß-gerbstoff-Verbindungen, Hopfenharzen und Hefe die Klarheit erreicht, die allein durch Lagerung nicht möglich wäre. Bei naturtrüben Bieren entfällt dieser Schritt.

### Die Abfüllung

Abschließend wird das Bier in Flaschen oder Fässer abgefüllt. Dies erfolgt im **Gegendruck-Verfahren (isobarometrisch)**, so dass die Kohlensäure erhalten bleibt. Wichtig ist, dass eine Aufnahme von Sauerstoff vermieden wird, der die Qualität beeinträchtigen würde. Das Bier ist nun fertig und trinkbar.



### *In unserem Haus* **Im Weib's Brauhaus...**

Wir verfügen über fünf gekühlte Lagertanks mit je 10 hl und zwei Lagertanks mit je 5 hl Fassungsvermögen. Die Kohlensäure, durch die das Bier nachher frisch und belebend schmeckt, bindet sich durch natürlichen Druckaufbau im Bier. Die Lagerzeit beträgt mindestens vier Wochen.



Nach erfolgter Lagerung wird das trinkfertige Bier in die gekühlten Ausschanktanks (vier Stück mit einem Fassungsvermögen von je 5 hl) gepumpt. Über die Bierleitungen gelangt das edle Getränk von hier direkt in die Zapfhähne an der Theke. Damit das Bier frisch dort ankommt, sind auch diese Leitungen gekühlt.



## Der Brauprozess: In der Übersicht

Im Folgenden sehen Sie den Brauprozess in einer schematischen Darstellung mit allen Arbeitsschritten.



### Arbeitsschritt

### Ergebnis

#### Malzsilos

Wahl des Malzes der Biersorte  
entsprechend



#### Schrotmühle

Malz wird gemahlen

Bessere Lösbarkeit der Inhalts-  
stoffe



#### Maischpfanne

Malzschrot vermischt mit  
warmem Wasser  
Einhaltung der Rasten

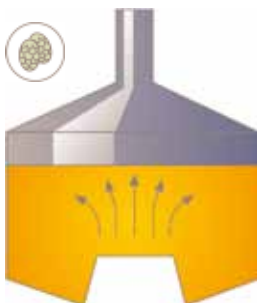
Abbau der Zellwände, Stärke  
und Eiweißverbindungen



#### Läuterbottich

Abläutern der Vorderwürze  
Auswaschen des Malzschrotes

Treber & Würze



#### Würze-/Sudpfanne

Kochen der Würze &  
Zugabe von Hopfen

Steuerung Geschmack und  
Stammwürze







### Arbeitsschritt

### Ergebnis

#### Whirlpool

Entfernung des Heißtrubs

Ausschlagwürze



#### Kühlung

Kühlung der Würze

Vorbereitung zur Gärung (Erhalt der Hefe)



#### Gärbottich

Zugabe von Hefe

Beginn der Gärung



#### Lagertank

Nachgärung

Ausbildung von Reife und Geschmack;  
Kohlensäurebindung



#### Filtration

Filtern des Bieres

Ausfiltern Schwebstoffe (entfällt bei naturtrüben Bieren)



#### Abfüllung/Ausschank

Fass-/Flaschen-/  
Ausschanktankbefüllung







**Weib's Brauhaus Dinkelsbühl**

Inh. Melanie Gehring

Dipl.-Braumeisterin

Untere Schmiedgasse 13

D-91550 Dinkelsbühl

Telefon: +49 (0)9851-57 94 90

Telefax: +49 (0)9851-57 94 949

E-Mail: [info@weibsbrauhaus.de](mailto:info@weibsbrauhaus.de)

Internet: [www.weibsbrauhaus.de](http://www.weibsbrauhaus.de)

**Dienstag Ruhetag**

