vinetur

Wie Craft Beer entsteht und was sich in jeder Phase verändert – vom Malz bis zur Verpackung

Ein klarer Blick darauf, was Maischen, Kochen, Hefe und Verpackung tatsächlich bewirken – und warum sorgfältiges Messen und Reinigen ebenso wichtig sein kann wie das Rezept.

Mittwoch, 11. November 2026



Aus Malz entsteht Würze, die Hefe in Bier verwandelt. Dieser beispielhafte Ablauf erklärt die Funktion der einzelnen Schritte und zeigt, wie Reinigung und Prozesskontrolle das Ergebnis schützen. Mit KI erstellte didaktische Illustration.

Wer versteht, wie Bier entsteht, kann besser nachvollziehen, was hinter einer Flasche oder Dose steckt. In einer handwerklichen Brauerei hängt das Ergebnis nicht nur davon ab, Zutaten zu mischen. Entscheidend ist auch, was sich in jeder Phase verändert, wie der Prozess überwacht wird und wie konsequent Sauberkeit das bereits Erreichte schützt.

Vom Malz bis zur Verpackung: ein typischer Weg

Eine handwerkliche Brauerei arbeitet weder nach einem allgemeingültigen Rezept noch immer mit derselben Sudgröße, derselben Ausstattung oder demselben Finish. Für Verbraucher ist es hilfreich, den grundsätzlichen Ablauf zu kennen. Zunächst wird aus gemälztem Getreide eine vergärbare Flüssigkeit hergestellt. Dann verwandelt Hefe sie in Bier. Schließlich wird das Bier konditioniert und so verpackt, dass sein Profil möglichst erhalten bleibt. Dieser Überblick trifft auf viele Biere zu, auch wenn sich die Einzelheiten von Brauerei zu Brauerei unterscheiden.

Außerdem sollte man handwerklich nicht mit vollständig manueller Arbeit gleichsetzen. Technik, teilweise Automatisierung und instrumentelle Kontrollen können zum Einsatz kommen, ohne die Rolle der Menschen bei der Bierherstellung zu schmälern. Entscheidend ist, Rohstoffe auszuwählen, Bedingungen anzupassen, Ergebnisse zu prüfen und Abweichungen zu korrigieren. Der handwerkliche Charakter kann also ebenso sehr in den Entscheidungen und der Überwachung liegen wie in den sichtbaren Handgriffen beim Brauen.

Der grundlegende Ablauf in der Brauerei

1. **1. Das Malz kommt in den Prozess**

   Das Brauen beginnt üblicherweise mit bereits gemälztem Getreide, nicht mit Rohgetreide.

   Das Brauteam legt Rohstoffe und Bedingungen fest, bevor aus Würze Bier wird.

2. **2. Aus dem Getreide entsteht Würze**

   Schroten und Maischen bereiten vergärbare Zucker vor.

   Anschließend werden die benötigte Würze und der Treber getrennt.

3. **Aus der Würze entsteht Bier**

   Kochen, Entfernen der Feststoffe und Abkühlen bereiten die Flüssigkeit auf die Hefe vor.

   Bei der Gärung werden Zucker in Alkohol und Kohlendioxid umgewandelt.

4. **Aus dem Bier entsteht das fertige Produkt in der Verpackung**

   Reifung und Karbonisierung passen das Profil vor dem Abfüllen an.

   Reinigung und Sauerstoffkontrolle tragen dazu bei, das Ergebnis zu bewahren.

Die Zutaten und das Malz, das in der Brauerei ankommt

Bier wird üblicherweise aus vier Bestandteilen hergestellt: Wasser, gemälztem Getreide – häufig Gerste –, Hopfen und Hefe. Das Malz liefert das Ausgangsmaterial für die Gewinnung von Zucker und beeinflusst außerdem Farbe, Geschmack und Körper. Hopfen trägt zu Bitterkeit und Aroma bei. Hefe ermöglicht die Gärung. Auch die Zusammensetzung des Wassers wirkt sich auf den Prozess und das Ergebnis aus. Je nach Stil und Rezept können weitere Rohstoffe oder Zutaten hinzukommen.

Das Malz wird nicht unbedingt in der Brauerei selbst hergestellt. Bevor das Getreide dort ankommt, wird es gemälzt. Vereinfacht gesagt bedeutet das: Es wird eingeweicht, unter kontrollierten Bedingungen zum Keimen gebracht und anschließend getrocknet. Dieser Schritt ist nicht mit dem Maischen zu verwechseln, das später bei der eigentlichen Bierherstellung stattfindet. Deshalb beginnen viele Brauereien ihre Arbeit mit der Anlieferung von gebrauchsfertigem Malz und nicht mit unbehandeltem Getreide, das vor Ort erst umgewandelt werden muss.

Schroten, Maischen und Trennen: vom Getreide zur Würze

In der Brauerei wird das Malz normalerweise geschrotet oder zerkleinert, damit sein Inneres besser zugänglich ist. Anschließend wird es im Maischbottich mit heißem Wasser vermischt. Dabei kommen Enzyme ins Spiel. Diese Stoffe fördern bestimmte chemische Umwandlungen. In diesem Fall helfen sie, die Stärke im Getreide abzubauen und Zucker zu bilden, den die Hefe später verwertet. Die dabei entstehende Flüssigkeit heißt Würze. Sie ist noch kein Bier, bildet aber bereits die Grundlage, aus der das Bier entsteht.

In dieser Phase prüft der Brauer außerdem, ob der Prozess planmäßig verläuft. Der Stammwürzegehalt zeigt die Konzentration der Würze, also wie viele gelöste Stoffe sie enthält; der pH-Wert gibt Aufschluss über ihren Säuregrad. Diese Messungen machen das Brauen nicht zu einer vom Handwerk losgelösten Laborübung. Sie helfen zu erkennen, ob Extraktion und Umwandlung des Getreides das erwartete Profil ergeben. In einer handwerklichen Brauerei dient das Messen dazu, bessere Entscheidungen zu treffen, nicht dazu, das Urteil des Brauers zu ersetzen.

Nach dem Maischen teilt sich der Ablauf in zwei Teile. Auf der einen Seite steht die Würze, die weiter zum Kochen gelangt. Auf der anderen bleibt Treber zurück: das feuchte Getreidematerial, das übrig bleibt, nachdem die zum Brauen benötigte Flüssigkeit abgezogen wurde. In diesem Schritt kann das Getreide gespült werden, um weitere gelöste Bestandteile – darunter Zucker – zurückzugewinnen. Wichtig ist hier jedoch vor allem: Die festen Getreidebestandteile werden abgetrennt, bevor die Arbeit mit der Würze weitergeht. Das ist noch keine Filtration des fertigen Biers, sondern eine frühere, andere Phase.

Zwei unterschiedliche Prozesse, die oft verwechselt werden

Mälzen

Es findet statt, bevor das Getreide in die Brauerei kommt.

Vereinfacht gesagt wird das Getreide eingeweicht, unter kontrollierten Bedingungen zum Keimen gebracht und anschließend getrocknet.

Maischen

Es findet während der eigentlichen Bierherstellung statt.

Geschrotetes Malz wird mit heißem Wasser vermischt, damit Enzyme aus dem Getreide bei der Bildung von Zucker in der Würze helfen können.

Kochen, Hopfengabe, Entfernen von Feststoffen und Kühlen

Anschließend wird die Würze gekocht. Dabei werden nicht nur Zutaten vermischt. Das Kochen hilft, Mikroorganismen zu kontrollieren, bestimmte flüchtige Verbindungen auszutreiben, die mit dem Dampf entweichen können, und Proteine zu koagulieren, also zu Klumpen zusammenzufügen, damit sie später leichter entfernt werden können. Auch der Hopfen spielt dabei eine besonders sichtbare Rolle. Je nach gewählter Sorte und Art der Verwendung verändern sich Bitterkeit und Aroma. Dennoch muss nicht jede Wirkung des Hopfens zu einem einzigen Zeitpunkt oder nach einem Zeitplan festgelegt werden, der für jedes Bier gilt.

Nach dem Kochen werden Feststoffe und ausgefälltes Material entfernt, bevor die Hefe hinzugefügt wird. Eine gängige Methode ist ein Whirlpool: Durch eine Drehbewegung sammelt sich das Material, sodass es sich leichter abtrennen lässt. Man muss sich dafür aber nicht in jeder Brauerei einen eigens dafür vorgesehenen Behälter vorstellen. Danach wird die Würze auf eine Temperatur abgekühlt, die zur ausgewählten Hefe passt. Dieser Temperaturwechsel markiert den Übergang von der heißen Seite des Prozesses zu der Phase, in der die zentrale biologische Umwandlung beginnt.

Bei diesen Umfüllvorgängen wird Sauberkeit zu einem unverzichtbaren Teil der täglichen Arbeit. Anlagen, Rohre und Behälter müssen sauber gehalten werden, um das Kontaminationsrisiko zu verringern und Rückstände von Reinigungsmitteln zu vermeiden. Wenn von CIP, also „clean-in-place“, die Rede ist, bedeutet das, dass Innenflächen gereinigt werden, ohne das System vollständig auseinanderzubauen.

Nicht jede Brauerei muss die Reinigung gleich organisieren, doch bei jedem Umfüllen und jedem Phasenwechsel ist eine gründliche Reinigung erforderlich.

Hefe verwandelt Würze in Bier

Die Gärung beginnt, sobald die abgekühlte Würze mit Hefe versetzt wird. Jetzt findet die Umwandlung statt, die viele Biertrinker spontan mit Bier verbinden. Die Hefe verbraucht vergärbare Zucker und erzeugt Alkohol und Kohlendioxid. Außerdem bildet sie weitere Verbindungen, die Aroma und Geschmack beeinflussen. Deshalb ist der Gärtank nicht einfach ein Behälter, in dem Flüssigkeit steht und wartet. Hier hört die Würze auf, nur eine zuckerhaltige Grundlage zu sein, und wird tatsächlich zu Bier.

Der Verlauf der Gärung hängt von mehreren Entscheidungen ab. Die Hefestämme oder -varianten spielen eine Rolle, ebenso die zuvor hergestellte Würze und die Temperatur, bei der der Prozess abläuft. Werden diese Bedingungen verändert, verändert sich auch das Ergebnis. Daher gibt es keinen allgemeingültigen Zeitplan für alle handwerklich gebrauten Biere. Auch die Hygiene ist hier entscheidend. Ist die Anlage nicht gründlich sauber, können andere Mikroorganismen oder unerwünschte Rückstände in eine Phase eingreifen, in der die Hefe möglichst kontrolliert arbeiten sollte.

Reifung und Finish: das Profil und die Kohlensäure anpassen

Wenn die Hauptgärung nachlässt, ist die Arbeit nicht automatisch beendet. Durch Reifung und Konditionierung können bestimmte von der Hefe selbst gebildete Verbindungen abgebaut und das Profil des Biers vor der Verpackung angepasst werden. Deshalb reicht es nicht zu sagen, Bier werde einfach stehen gelassen, damit es besser wird. Entscheidend ist, was der Brauer verfeinern möchte und wie das jeweilige Bier darauf reagiert. Einige Bierfamilien wie Lager veranschaulichen diesen Punkt gut; ihre Behandlung sollte jedoch nicht als allgemeingültige Regel für jede Brauerei oder jeden Stil verstanden werden.

In dieser Phase kann auch festgelegt werden, wie sich die Kohlensäure bildet. Karbonisierung bezeichnet den im Bier gelösten Kohlendioxidanteil. Das Gas kann aus der Gärung selbst zurückgehalten, durch erneute Gärungsaktivität in der Verpackung

gebildet oder kontrolliert zugesetzt werden. Das sind verschiedene Möglichkeiten für das Finish, keine automatische Rangfolge der Qualität.

Möglichkeit	Woher das CO2 stammt	Grundgedanke
Gärungsgas zurückhalten	Aus dem von der Hefe selbst erzeugten Kohlendioxid	Das Bier kann einen Teil dieses Gases als Bestandteil seines endgültigen Finishs behalten.
Gärungsaktivität in der Verpackung	Aus einer Gärung, die in der Verpackung weiterläuft oder erneut beginnt	Die Kohlensäurebläschen bilden sich im endgültigen Behälter.
Kontrollierte CO2-Zugabe	Aus Gas, das vor oder während des Finishs kontrolliert zugesetzt wird	So lässt sich die Karbonisierung auf andere Weise anpassen, ohne dass dies allein über die Qualität entscheidet.

Auch die Verpackung schützt das Bier

Auf der letzten Etappe geht es nicht nur darum, Flaschen, Dosen oder andere Behälter zu befüllen. Eine gute Verpackung soll das in den vorherigen Phasen erreichte Profil bewahren. Ein empfindlicher Punkt ist der Sauerstoffeintrag bei den abschließenden Arbeitsschritten und beim Abfüllen, denn seine Begrenzung trägt dazu bei, die Geschmacksstabilität zu erhalten. Deshalb kann die Sauerstoffkontrolle am Ende des Prozesses eine wichtige Prüfung sein, auch wenn nicht jede Brauerei über dieselben Geräte verfügt oder auf genau dieselbe Weise misst.

Kurz vor dem Ende des Ablaufs wird die Reinigung erneut unverzichtbar. In Abfüllanlagen, Rohrleitungen und Behältern kann mangelnde Hygiene die sorgfältige Arbeit beim Schroten, Kochen, Gären und Reifen zunichtemachen. Deshalb lässt sich das Brauen in einer handwerklichen Brauerei am besten als eine Reihe miteinander verbundener Entscheidungen verstehen: Zutaten auswählen, Getreide in Würze

verwandeln, die Hefe steuern, das Finish anpassen, Messwerte wie Stammwürzegehalt, pH-Wert oder Sauerstoff prüfen und die Anlage sauber halten, damit das Bier möglichst unverändert in die Verpackung gelangt.