



## Bier

beer (eng.), bière (franz.), birra (ital.), cerveza (span.), bira (türk.)

### Kategorie

Getränke, Alkoholische Getränke

### Beschreibung

Bier ist ein Getränk, das durch Gärung aus stärkehaltigen Stoffen gewonnen und nicht destilliert wird. Bei der Herstellung des meist kohlendioxidhaltigen Getränks werden oft Hopfen oder andere Würzstoffe zugesetzt, etwa Früchte, Kräuter wie Grut oder andere Gewürze. Wein und Bier entstehen durch Gärung von Zucker. Für Weine werden Zucker aus pflanzlichen oder tierischen Quellen (zum Beispiel Honig) vergoren, während der Ausgangsstoff für die Gewinnung von Zucker bei Bier immer Stärke ist. Der Zucker wird aus der Stärke von Getreide (Gerste, Weizen, Roggen, Hafer, Hirse, Reis, Mais) durch Mälzen oder andere enzymatische Verfahren gewonnen, seltener wird Stärke aus Kartoffeln oder anderem Gemüse wie Erbsen herangezogen.

Der Alkoholgehalt der meisten Biersorten liegt in Deutschland und Österreich zwischen 4,5% und 6%, je nach Sorte aber auch darüber. Alkoholfreie Biere werden durch zwei verschiedene Verfahren, Abbrechen der Gärung oder Extraktion des Alkohols aus normalen Bieren, erzeugt.

### Brauprozess

Beim Bierbrauen werden die Bierzutaten Wasser, Malz und Hopfen miteinander vermischt und durch Fermentation mittels Zugabe von Hefe biochemisch verändert. Es existieren unterschiedliche Brauverfahren an dessen Ende je nach Art der Zutaten und der Brauprozessführung unterschiedliche Biersorten entstehen.

Nachdem aus Getreide, meist Gerste, Malz hergestellt wurde, wird dieses geschrotet. Der eigentliche Brauprozess beginnt mit dem Maischen. Dabei wird Wasser erwärmt, das geschrotete Malz hinzugefügt und die so entstandene Maische unter ständigem Rühren je nach Verfahren bis auf etwa 75 °C erhitzt. Bei verschiedenen Temperaturen setzen Enzyme (Diastase) die nicht vergärbare Stärke aus dem Malz in vergärbaren Malzzucker um.

Mit einer Iodprobe wird anschließend festgestellt, ob die gelöste Stärke vollständig verzuckert ist. Daraufhin wird die Maische im Läuterbottich geläutert. Der Malztreber und die sogenannte Würze, der flüssige, vergärbare Teil der Maische, werden voneinander getrennt. Durch Nachgüsse mit heißem Wasser wird die Würze aus dem Treber gespült und anschließend in der Kochpfanne mit Hopfen oder auch anderen Kräutern gekocht.

Bei dem nun folgenden Ausschlagen wird der Sud aus der Würzpfanne in einen Whirlpool oder durch einen Filter gepumpt, um die vorhandenen Schwebstoffe wie Hopfenrückstände oder geronnenes Eiweiß von der Ausschlagwürze zu entfernen. Zuletzt wird die nun Anstellwürze



Bierdose



wilder Hopfen (*humulus lupus L.*)

genannte Flüssigkeit in einem Kühler auf die optimale Gärtemperatur abgekühlt und die Hefekultur zugesetzt.

Bei der nachfolgenden alkoholischen Gärung werden die in der Würze gelösten Zucker zu Ethanol und Kohlendioxid umgesetzt. Das Gas bleibt zum Teil im fertigen Bier unter Druck als Kohlensäure gebunden. Nach der Hauptgärung, die etwa eine Woche dauert, muss das Jungbier noch etwa vier bis sechs Wochen nachgären und lagern. Das gereifte Bier wird oft nochmals gefiltert und schließlich in Flaschen, Fässer oder Dosen abgefüllt.

### Bierbeprobung

Vom abgefüllten Bier werden in den Brauereien regelmäßig Stichproben entnommen und einer sensorischen Beurteilung unterzogen. Unterschieden wird zwischen

- Geschmack: bitter, salzig, süß, säuerlich, vollmundig, herb, mild,
- Geruch: aromatisch fruchtig, wohlriechend blumig, harzig/nussig, getreideartig, karamellartig, seifig, schwefelig, modrig,
- Aussehen: klar, blank, opal und trüb
- Farbe

Ziel ist es, wie bei den während des gesamten Brauprozesses überwachten chemisch-technischen Parametern, für die einzelnen Produkte eine gleichbleibende Qualität zu gewährleisten und Fehler rechtzeitig zu erkennen. Treten Abweichungen von den verschiedenen Qualitätsnormen der jeweiligen Brauerei auf, wird durch Verschnitt mit anderen Chargen versucht, die Betriebsstandards zu erreichen.

### Einteilung nach Stammwürzegehalt (Biergattung)

In Deutschland sind Biergattungen über die Bierverordnung in vier Gruppen unterteilt.

- Bier mit niedrigem Stammwürzegehalt mit einer Stammwürze von unter 7%
- Schankbier mit einer Stammwürze von 7,0% bis unter 11%
- Vollbier mit einer Stammwürze von 11,0% bis unter 16%
- Starkbier ab einer Stammwürze von mindestens 16,0%

### Einteilung nach Art der verwendeten Hefe (Bierart)

Anhand der Art der verwendeten Hefe werden die Biersorten in obergärige Biere (z. B. Altbier oder Kölsch) und untergärige Biere (z. B. Pils oder Helles) aufgeteilt. Daneben gibt es noch die Besonderheit der spontangärigen Biere (z. B. Lambic oder Geuze), bei denen die Hefe nicht kontrolliert zugesetzt wird, sondern die örtlichen, frei in der Luft über dem offenen Gärbottich fliegenden Hefen und Milchsäurebakterien genutzt werden.

### Einteilung nach weiteren unterschiedlichen Merkmalen (Biersorte)

Die Biersorten selbst erhalten ihre Bezeichnung nach diversen Merkmalen wie

- Verwendetes Getreide: Weizenbier, Roggenbier
- Bierfarbe: Helles, Dunkel, Rotbier
- Herkunft: Kölsch, Berliner Weisse
- Geschmack: Bitter, Süßbier, Rauchbier
- Brauverfahren: Steinbier, Altbier

### Herkunft

Bier ist eines der ältesten alkoholischen Getränke. Es ist vermutlich der Menschheit bekannt, seit in China und nahezu gleichzeitig im Gebiet des Fruchtbaren Halbmondes Menschen vor etwa 10.000 Jahren begannen, Getreide zu sammeln und zufällig entdeckten, dass Getreidebrei, den man einige Tage stehen ließ, zu gären begann.

Den ältesten bisher bekannt gewordenen Braubetrieb gab es vor ca. 12 bis 14 Tausend Jahren in der Raqefet-Höhle im Gebiet der Natufien-Kultur auf dem Gebiet des heutigen Israel.

## Aroma

Bier enthält zahlreiche Aromastoffe, die für den Geruch und Geschmack verantwortlich sind. Dabei unterscheiden sich Art und Menge der Aromastoffe je nach Biersorte. Biere enthalten neben dem Alkohol auch andere Aromastoffe:

- Ethanol ist der Aromastoff mit dem größten Aromawert
- Humulon - ein Bitterstoff aus dem Hopfen
- Linalool sorgt für einen hopfigen Geruch
- Furaneol sorgt für Karamellnoten in dunklen Bieren
- 3-Methyl-2-buten-1-thiol entsteht durch Licht und sorgt für ein Fehl aroma (Lichtgeschmack)

## Verwendung

Ein gut gekühltes Bier ergänzt fast jede Mahlzeit. In einigen Regionen Deutschlands ist ein kühles Weizenbier auch zum Mittagstisch nicht wegzudenken.

Auch für die Zubereitung von Speisen eignet sich Bier: Ähnlich wie Wein kann Bier für die Zubereitung von Saucen als geschmackgebende flüssige Zutat verwendet werden (Biersauce). Auch in deftigen Eintöpfen rundet Bier den Geschmack ab. So kocht man z.B. in Mexiko die »Betrunkenen Bohnen« (Frijoles borrachos), eine Flasche Bier darf im »Polnischen Biergulasch« nicht fehlen, ganz zu schweigen vom irischen »Rindfleischtopf mit Guinness« (Beef braised in Guinness).

## Einkauf / Aufbewahrung

Bier ist sehr lange haltbar, wenn es richtig gelagert wird. Das Mindesthaltbarkeitsdatum liegt in der Regel zwischen drei und zwölf Monaten und hängt vom Alkoholgehalt und der Filterung des Bieres ab. Biere mit hopfigen Aromen wie z. B. Pils sollten besser schneller getrunken werden. Bockbiere und Starkbiere können Sie richtig reifen lassen. Sie werden erstaunt sein, was sich in der Zeit für Aromen entwickeln. Die Aromen verfliegen oder verändern sich, da die Bakterien, die entstehen, verschieden auf die Biere wirken.

Als Grundregel gilt:

- Das Bier muss kühl gelagert werden, am besten im Keller mit einer Temperatur von ca. 5 °C bis 10 °C. Sie müssen aber nicht für jedes Bier in den Keller laufen. Für kürzere Zeit können Sie das Bier auch im Kühlschrank lagern.
- Das Bier darf keinen starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sein.
- Das Bier sollte vor Sonnenlicht geschützt sein. Also lagern Sie es nach Möglichkeit an einem dunklen Ort.
- Hefebiere lagern Sie in der Flasche stehend, so bleibt die Hefe beim Einschenken in der Flasche. Biere, die einen hohen Alkoholgehalt von ca. 6,5% bis 7,5% haben, konservieren sich fast selbst. Starkbier und Bockbier gehören zu dieser Sorte Bier. Sie können bis zu fast drei Jahre gelagert werden. Nach drei Jahren ist das Optimum aber erreicht und das Bier sollte getrunken werden.

## Ersatz

Alkoholfreie Biere: Meist enthält »alkoholfreies Bier« noch eine geringe Menge Restalkohol. Der Alkoholgehalt liegt je nach Herstellungsverfahren zwischen 0,02% und 0,5%. Die meisten Fruchtsäfte enthalten von Natur aus durch Gärprozesse vergleichbare Alkoholmengen. Erst seit 2006 gibt es Biere mit 0,0% Ethanol. Für trockene Alkoholiker, Schwangere, Autofahrer und Kinder ist zwar der Alkoholgehalt einer 0,5-Liter-Flasche alkoholfreien Biers kein Problem, dennoch ist alkoholfreies Bier aus psychologischen Gründen vor allem für Alkoholiker nicht unbedenklich.

## Gesundheit

Bei moderatem Konsum kann Bier eine gute Quelle vieler wasserlöslicher Vitamine sein, darunter

die B-Vitamine Riboflavin, Folsäure, Pantothensäure, Pyridoxin und Niacin. Thiamin ist nur in geringen Mengen vorhanden, da es während der Gärung von der Hefe abgebaut wird. Da Alkohol die Thiaminaufnahme hemmt, kann das vorhandene Thiamin schlechter verwertet werden. Fettlösliche Vitamine werden während des Brauprozesses abgeschieden und gelangen dadurch nicht ins Endprodukt. Vitamin C ist zwar in Gerste und grünem Malz vorhanden, wird aber beim Darren zerstört. Manchen Bieren wird es als Antioxidationsmittel zugesetzt.

Bier ist reich an Kalium, Magnesium, Selen und Silicium, enthält aber nur wenig Calcium, Eisen und Zink. Das hohe Kalium-Natrium-Verhältnis macht Bier gut geeignet für eine natriumarme Ernährung. Da Alkohol diuretisch wirkt, kann Bier einen Mineralstoffverlust begünstigen.

Für Menschen mit einer Glutenunverträglichkeit (Zöliakie) sind praktisch alle konventionell gebrauten Biere aufgrund des im Braugetreide (Gerste und Weizen) enthaltenen Glutens für den Konsum nicht oder nur eingeschränkt geeignet. Aus Getreidesorten, die kein Gluten enthalten, wird glutenfreies Bier gebraut. Verwendet werden dafür unter anderem Mais, Reis, Hirse, Sorghum oder Buchweizen.

Bier ist eine wesentliche Quelle polyphenolischer Antioxidantien, welche vor Arteriosklerose schützen können. Der Polyphenolgehalt von Bier schwankt erheblich zwischen verschiedenen Sorten. Den größten Beitrag zum antioxidativen Effekt liefern Syringasäure, Sinapinsäure, Kaffeesäure und Ferulasäure.

### **Geschichte**

Den ältesten bisher bekannt gewordenen Braubetrieb gab es in der Rakefet-Höhle (heutiges Israel) im Gebiet der Natufien-Kultur vor rund 13.000 Jahren. Das älteste überlieferte Bierrezept ist ca. 5000 Jahre alt und stammt aus China. Frühe Nachweise für Bier gibt es aus dem altmesopotamischen Raum. Die Ägypter ließen halbfertig gebackenes Brot mit Wasser vergären und bekamen so eine Art Bier. Die Kelten kannten mehrere Biersorten, insbesondere das weit verbreitete korma bzw. curma, ein einfaches Gerstenbier, und die cervisia bzw. cervesia (vgl. spanisch cerveza), ein Weizenbier mit Honig für die wohlhabendere Bevölkerung.

Im Mittelalter wurde Bier noch aus sehr vielen unterschiedlichen Zutaten gebraut. Es wurde Bier überwiegend mit obergäriger Hefe gebraut. Erst zwischen dem 13. und dem 16. Jahrhundert wurden die Kräuterbiere in Mitteleuropa zunehmend vom Hopfenbier verdrängt. Der Hopfen verleiht dem Bier einen erfrischend bitteren Geschmack und bildet ein Gegengewicht zum süßen Malz.

Die scherzhaft gebrauchte Bezeichnung »Flüssiges Brot« hat einen ernsthaften historischen Hintergrund: In früheren Zeiten galt Bier als geeignetes Getränk für Kinder, da es einen geringeren Alkoholgehalt hatte und durch das Kochen der Bierwürze weitgehend keimfrei war, was vom damaligen Trinkwasser nicht behauptet werden konnte. In Zeiten von Missernten und Hunger war es wegen seines Energiegehalts eine wichtige Ergänzung der oft knappen Nahrung, da minderwertiges Getreide nicht weggeworfen werden musste, sondern durch das Bierbrauen halbwegs genießbar wurde. Unterernährte Wöchnerinnen erhielten alkoholfreies »Heil-Bier« auf Rezept. Im 17. Jahrhundert übernahmen Mönche den Begriff für ihr Fastenbier, denn flüssige Nahrung bricht das Fasten nicht.

Angesichts des hohen Bierkonsums im Mittelalter und in der frühen Neuzeit war Bier für den städtischen Fiskus und die um 1500 entstehenden Landessteuerbehörden von großem Interesse. Bereits im Spätmittelalter wurden fast überall Produktions- und Verkaufssteuern auf Bier erhoben.