

Filtration in der Brauerei, Teil 5: Craft Bier

CHARAKTERSTARKE INDIVIDUALITÄT | Craft Bier-Brauer sind kreativ und wissen genau, was sie wollen: einzigartiges Bier mit Geschmack und Charisma. Damit die speziellen Anforderungen an Craft Bier erfüllt werden, ist Filtration unverzichtbar. Mit unterschiedlichen Filtrationsprozessen werden Trübung, Farbe und Geschmack des Biers exakt beeinflusst – letzter Teil der fünfteiligen Serie über die Filtration in der Brauerei.

CRAFT BIER-BRAUER stellen die Individualität ihrer Produkte in den Mittelpunkt. Denn jedes Craft Bier ist etwas Besonderes und erfüllt somit auch den Wunsch einer wachsenden Zahl von Verbrauchern nach einzigartigem Biergenuss. Der Wunsch nach Individualität zeigte sich bereits von Anfang an, als die Praxis kaum mehr als ein Trend war. Die Craft Bier-Bewegung entstand in den 1970er-Jahren in den Vereinigten Staaten – als Reaktion auf den dortigen Biermarkt, der von Einheitlichkeit geprägt und von Großbrauereien dominiert war.

Ausgangspunkt waren Hobbybrauer, die aus der Not eine Tugend machten: Aufgrund geringer Investitionsvolumen besannen sie sich auf die handwerklichen Anfänge des Bierbrauens zurück. Das Vorgehen wurde zu einer bewussten Abgrenzung und Konkurrenz zu konventionellen Brauereien. Unter Verweis auf traditionelle

europäische Stile wurde Craft Bier als besonders hochwertig beworben. In den USA stieg die Zahl der Craft Bier-Brauer und -marken stark an. Ähnliche Entwicklungen gab und gibt es auch in anderen Ländern. Neben Deutschland zählen dazu weitere europäische Länder wie Belgien oder Großbritannien, wo die Anzahl der Brauereien 2015 erstmals die Anzahl der Brauereien in Deutschland überstieg. Auch außerhalb Europas liegt Craft Bier im Trend, so etwa in Japan. Der weltweite Marktanteil der Craft

Biere liegt bei rund 2,5 Prozent der jährlich gebrauten etwa zwei Milliarden Hektoliter. Dabei verbraucht er mit 20 Prozent einen wesentlich höheren Anteil der globalen Hopfenernte.

Für Craft Biere wird nicht nur mehr, sondern auch besonderer Hopfen verwendet. Denn für besondere Biere soll schon der Hopfen über außergewöhnliche Aromaeigenschaften verfügen. Gefragt sind etwa eine hohe Intensität, Duftnoten wie Limone, hohe Phenolwerte oder auch grüner Hopfen mit Gras- oder Waldaroma. Außerhalb Deutschlands sind selbst Varianten wie Kräuter-, Kirsch- oder Alpenveilchen-Craft Bier verfügbar.

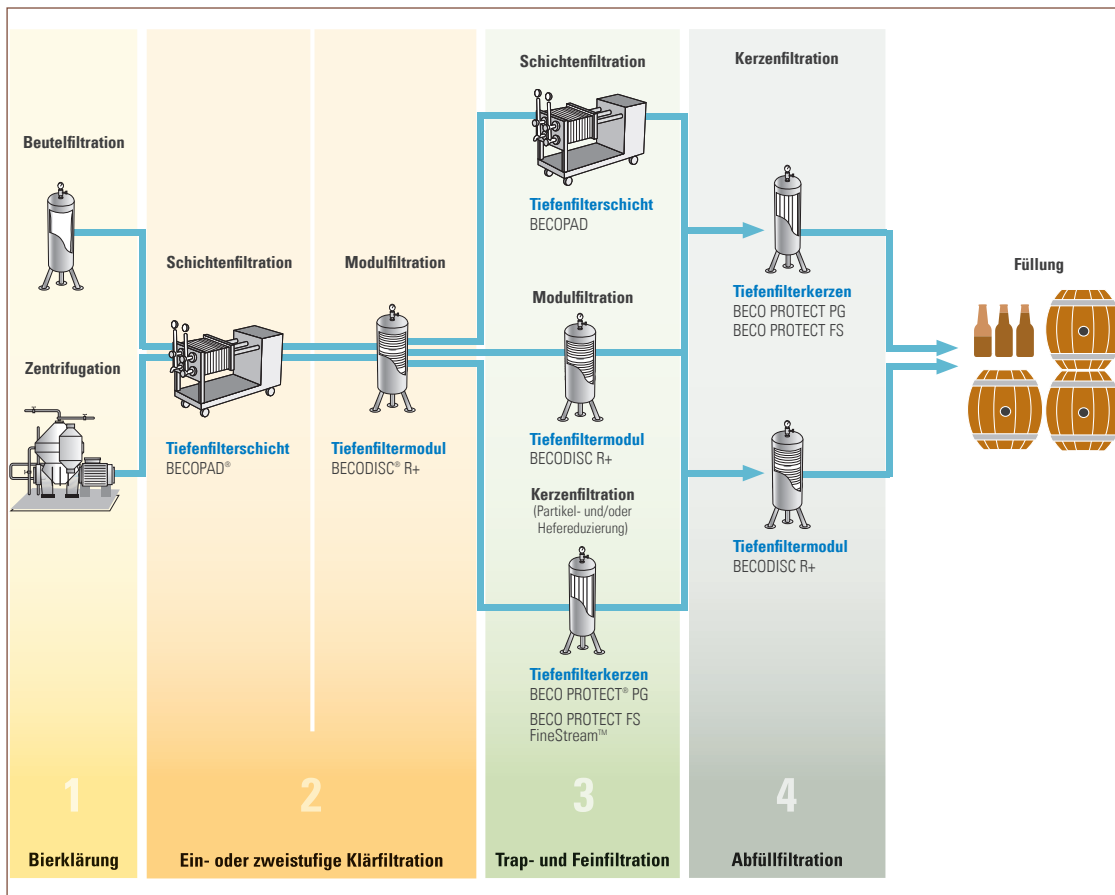
Nicht nur die Rohstoffe, auch die Braumethoden der Craft Biere unterscheiden sich von Prozessen in der Großbrauerei. Anlagenbauer etwa aus den USA, Großbritannien, Deutschland oder Italien bieten dafür inzwischen einfache und kostengünstige Anlagen an. Der größte Unterschied ist oft der Durchsatz, wobei amerikanische Craft



Autor: Frank Paul Servay, Application Engineer, Eaton Technologies GmbH, Langenlonsheim

Die platzsparende, modulare Bauweise verleiht den Modulgäshäusen hohe Flexibilität





Vier Filtrationsstufen

Diese gewünschten Ergebnisse geben bereits Aufschluss über die Wahl der Filtermedien. Da reine Cellulose-Filter-schichten ohne Zusatz mineralischer Bestandteile weniger Hopfenöle aufnehmen und allgemein weniger aromatische Veränderungen bewirken, sind sie für Craft Bier-Brauer bei jedem Filtrationsschritt das Mittel der Wahl. Je nach spezifischer Ausgestaltung des Brauverfahrens kann dieses Filtermaterial in Form von Tiefenfilterschichten oder -modulen eingesetzt werden. Besonders interessant ist die rückspülbare Variante an Tiefenfiltermodulen, die einige Hersteller anbieten. Sie bieten längere Standzeiten, denn durch die

Die Filtrationsprozesse für Craft Bier lassen sich in vier Verfahrensschritte einteilen. In jedem Prozess sind unterschiedliche Filtervarianten möglich

Bier-Brauereien deutschen Großkonzernen im Ausstoß durchaus ebenbürtig oder sogar überlegen sein können.

Filtration entscheidend

Alle Craft Biere vereint jedoch, dass sie andere Filtrationsverfahren durchlaufen als Biere für den Massenmarkt. Auf die Bierklärung mit Beutfiltern oder über eine Zentrifuge folgt eine ein- oder zweistufige Klärfiltration mit Tiefenfilterschichten oder -modulen, die ohne Kieselgur durchgeführt werden kann. Eine anschließende Trap- und Feinfiltration erfolgt mit Filterschichten, -modulen oder -kerzen. Vor der Abfüllung – meist nicht in Flaschen, sondern in Fässer für den raschen Verkauf – wird eine finale Abfüllfiltration mit Filterkerzen oder -modulen durchgeführt.

Dass die Filtration für Craft Bier eine entscheidende Rolle spielt, erscheint zunächst widersprüchlich. Schließlich werden gerade die Naturbelassenheit und die handwerkliche Herstellung der individuellen Produkte in den Mittelpunkt gestellt. Teils wird sogar explizit der Verzicht auf Filtration beworben. Diese Angabe bezieht sich

jedoch meist nur auf einzelne Filtrations-schritte. Völlig unfiltriertes Bier wird auf dem Markt nur sehr selten angeboten.

Richtig ist, dass beim Brauen von Craft Bier auf eine Anschwemmfiltration mit Filterhilfsmitteln wie Kieselgur ebenso verzichtet wird wie auf die sehr feine Membranfiltration mit 0,45 µm Membranfilterkerzen. Denn in Craft Bier-Brauereien ist kein glanzfeines Produkt gefragt, sondern eine gewisse Trübung gewünscht. Gerade aufgrund dieser Eigenschaften spielt die Filtration für den Charakter des Craft Biers sogar eine noch größere Rolle als für absatzstarke Biere.

Denn mit der Filtration können Braumeister auch die Trübung gezielt steuern. Für Craft Bier bedeutet das: Gewünscht ist nur die Abtrennung grösster Hefen und Partikel, damit eine gewisse Trübung erhalten bleibt. Denn Filtrationsprozesse müssen nicht zwangsläufig zu einem glanzfeinen Bier führen. Mit dem richtigen Know-how und den passenden Filtermedien können charaktergebende Stoffe den Prozess passieren und ihren Teil zur Optik und Qualität des Craft Biers beitragen.

Rückspülung wird das Filtermaterial effektiv freigespült, und die Module können häufiger wieder eingesetzt werden.

Dass im ersten Schritt – der Bierklärung – Beutfilter oder Zentrifugen verwendet werden, liegt nicht nur am Produktionsvolumen, sondern auch am hohen Hopfenanteil der Craft Biere. Diese würden bei Tiefenfilterschichten, -modulen oder -kerzen zu einem schnellen Verblocken führen, wenn sie mit einem großen Hopfen-depot direkt beaufschlagt werden würden. Stattdessen werden bei der Klärung nur grobe Partikel aus Hopfen und Hefe entfernt. Für die aromatische Ausgestaltung kann eine Hopfenstopfung ergänzt werden, bei der Hopfenanteile in den Beutel zugegeben werden.

Ob die Klärfiltration als zweiter Schritt ein- oder zweistufig durchgeführt wird, hängt vom gewünschten Filtrationsgrad ab. Mehr Stufen führen zu feinerem Bier, auch die Farbe wird von der Anzahl der Durchgänge beeinflusst. Für Craft Bier, bei dem die Farbgebung eine hohe Bedeutung hat, spielt dieser Filtrationsschritt deshalb eine entscheidende Rolle. Auch die



Rückspülbare Tiefenfiltermodule aus reinen Cellulose-Filterschichten eignen sich für mehrere Filtrationsschritte beim Brauen von Craft Bier. Sie bieten deutlich längere Standzeiten und erhalten zuverlässig Aroma und Farbe

Schaumentwicklung des Biers kann in der Klärfiltration gezielt gesteuert werden. Für die Durchführung kommen Tiefenfilterschichten oder Tiefenfiltermodule mit einer Abscheiderate von 3 bis 10 µm zum Einsatz.

Im dritten Schritt, der Trap- und Feinfiltration, wird die Schichten-, Modul- oder Kerzenfiltration eingesetzt, teils mit unterschiedlichen Filtermedien. Ein kleines Produktionsvolumen von bis zu 500 Litern pro Woche spricht jedoch für die Verwendung von Tiefenfiltermodulen und -kerzen. Letztlich hängt die Wahl von der Philosophie des Braumeisters ab und von der Positionierung des Craft Biers auf dem Markt. Denn Schichtenfilter sind flexibler als Filterkerzen, Modul- und Kerzenfilter bieten hingegen den Vorteil eines geschlossenen Systems. Auch die Trap- und Feinfiltration nimmt Einfluss auf Optik und Trübung. Die Eigenschaften des Craft Bieres können jedoch mit allen drei Verfahren gleichermaßen gesteuert werden.

Die Abfüllfiltration als vierter und letzter Filtrationsschritt dient der Sicherstellung höchster Qualität und der Finalisierung des Erscheinungsbilds. Wieder spielt bei der Wahl zwischen 5 bis 20 µm Tiefenfilterkerzen und Tiefenfiltermodulen – typisch für den handwerklich geprägten Brauprozess des Craft Bieres – die Philosophie des Braumeisters eine große Rolle, ebenso wie der Charakter der Brauerei. So steht für Hausbrauereien besonders die Trübung des Bieres im Mittelpunkt, Craft Bier-Brauer mit größerem Absatzmarkt wünschen sich hingegen oft möglichst geringe Hefeanteile.

Einig sind sich alle Craft Bier-Hersteller in einem Punkt: Auf eine Stabilisierung, etwa durch Kurzzeiterhitzung (KZE), wird generell verzichtet. Schließlich würde sie das Aromabild des Craft Bieres wesentlich

verändern. Außerdem ist die Verlängerung der Haltbarkeit aufgrund des schnellen Verzehrs nicht zwingend erforderlich.

■ Filtration bürgt für Wasserqualität

Abseits der reinen Brauprozesse ist die Filtration für Craft Bier-Brauereien auch in Bezug auf das verwendete Wasser noch entscheidender als für Großbrauereien. Denn während letztere grundsätzlich speziell aufbereitetes Brauwasser für ihre Biere nutzen, müssen Craft Bier-Brauer meist mit Trinkwasser Vorlieb nehmen. Um einen gleichbleibenden Mineralstoffgehalt und pH-Wert sicherzustellen, aber auch, um eine Belastung durch Keime und andere Partikel zu unterbinden, sollte dieses Wasser vorfiltriert werden. Für diese Aufgabe werden Filterkerzen eingesetzt, die mit bis zu 0,2 µm wesentlich höhere Abscheideraten aufweisen als Filtermedien für die verschiedenen Bierfiltrationsschritte.

Je nach Standort kommen weitere Faktoren zum Tragen. So müssen Craft Bier-Brauer in den USA sich beispielsweise vermehrt um den Chloridgehalt des Wassers kümmern, der in immer mehr Fällen zu

hoch ist. Für diesen Zweck kommen Aktivkohlefilter zum Einsatz. In manchen Regionen wird Meerwasser als Rohstoff eingesetzt, bei dem die Salzgehalte entsprechend reduziert werden müssen. Dies ist durch den Prozessschritt der Umkehrosmose möglich.

■ Handwerkliches Können und Erfahrung

Craft Bier-Brauer wollen ein handwerklich hergestelltes Bier, das Ursprünglichkeit und Einzigartigkeit ausstrahlt, einen Entstehungsprozess exakt nach ihren Vorstellungen durchlaufen hat und dem Wunsch der Konsumenten nach Individualität und Natürlichkeit entspricht. Der Preis des Individualismus sind jedoch höhere Investitions- und Betriebskosten je Hektoliter als bei Großbrauereien.

Umso entscheidender ist für Craft Bier, dass die Qualität und der Charakter des Bieres höchste Ansprüche erfüllt. Exakte Qualitätsmerkmale können nur mit der Wahl der passenden Methoden und Medien für die verschiedenen Filtrationsschritte erreicht werden. Die Filtration leistet somit einen entscheidenden Anteil an Qualität und kommerziellem Erfolg des Bieres.

Um sicherzustellen, dass ihre hohen Bedürfnisse erfüllt werden, sollten Craft Bier-Brauer für die Filtration ihrer einzigartigen Getränke auf Anbieter mit branchenspezifischem Know-how und einem breiten Produktangebot Wert legen. Denn je größer das verfügbare Portfolio ist, desto neutraler können Hersteller über Vor- und Nachteile aller Filtrationsmethoden informieren und beraten. So gewährleisten sie, dass das Craft Bier jeder handwerklichen Brauerei genau das wird, was es sein soll: ein einzigartiges Produkt mit Ausstrahlung und Charakter. ■

Aktivkohlemedien dienen in der Vorstufe für die Filtration des Brauwassers. Bei Anbietern mit einem breiten Portfolio können Brauer alle unterschiedlichen Filtermedien aus einer Hand erhalten

