

Cider – Trend oder mehr?

Von der Entstehung und der Vielfältigkeit des Apfelschaumweins

Im Getränkesektor ist Cider, auch Apfelschaumwein oder Cidre genannt, längst etabliert. Die Basis bleibt trotz verschiedenster Variationen die Vergärung von Apfelsaft. Dabei gibt es landestypische Unterschiede und Präferenzen.

Seit nun circa zehn Jahren hat sich Cider mit all seinen möglichen Facetten etabliert. Den Weg für die „Cider-Welle“ bereitete der irische Magners Cider. Aus dem herben britischen Arbeitergetränk wurde ein halbtrockenes, leicht perlendes Getränk, welches auf Eis serviert wird. Die erfrischende leichte Art begeisterte vor allem Frauen und schuf den aktuellen Cider-Stil, der weltweit prägend ist.

In den Folgejahren nahmen sich skandinavische Brauereien dem Thema an und interpretierten ohne eigene Historie Cider neu. Daraus generierte sich die zweite Cider-Welle. Süße, erfrischende, oft aromatisierte Getränke, die nichts mehr mit dem Ur-Typus gemeinsam haben. Die Basis ist und bleibt aber immer die Vergärung von Apfelsaft.

Während in Skandinavien vornehmlich ein Apfelsaft-Zucker-Gemisch vergoren wird, enthält der britische Cider meist noch einen Anteil Bittersweet-Saft. Bittersweet-Äpfel kommen vornehmlich in der Bretagne, der Normandie und England (Herefordshire, Somerset) vor und besitzen einen hohen Gehalt an Polyphenolen, gepaart mit geringer Säure. Sie sind maßgeblich für den typischen Geschmack eines britischen Ciders verantwortlich.



**Maximilian
Schmelzer**

seit 2013 Anwendungsingenieur bei der Erbslöh Geisenheim AG in der Abteilung Fruchterverarbeitung

Bittersweet-Saft wird nur deshalb anteilig zugegeben, da ein purer Bittersweet-Cider für die meisten Konsumenten zu herb und belegend im Abgang ist. Im Gegensatz zu deutschem Apfelwein, bei dem der Zuckereinsatz nur begrenzt möglich ist, muss beim britischen Cider lediglich ein Fruchtgehalt von 35 Prozent vorliegen.

Der Alkoholbereich bei Cider liegt gemäß den britischen Steuerregulierungen zwischen 1,2 und 8,5 Vol.-% Alkohol. In der Regel werden aber Alkoholgehalte zwischen 10 bis 14 Vol.-% angestrebt, um dann kurz vor der Abfüllung rückzuverdünnen und zu süßen.

Das Anstreben höherer Alkoholgehalte beruht auf der Tatsache, dass Fruchtweine unter 10 Vol.-% bedingt mikrobiologisch stabil und lagerfähig sind. Um das Infektionsrisiko zu minimieren, werden Cider meist kurz nach der Gärung von der Hefe entfernt. Dies wird mittlerweile mittels Crossflow-Filtration (Mikrofiltration) durchgeführt.

Cider des skandinavischen Typs sollen dagegen möglichst neutral vergoren werden. Als Basis werden handelsübliche Apfel- und Birnensaftkonzentrate verwendet. Zusammen mit Zucker erfolgt eine Vergärung auf > 12 Vol.-% Alkohol. Die angestrebten Fruchtgehalte sind deutlich geringer als beim britischen Pendant. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass ein Getränk angestrebt wird, welches eine möglichst geringe Gärungsaromatik aufweist.

Die Neutralisierung erfolgt durch eine Behandlung mit einem geeigneten Aktivkohle-Typ. Auch ist der Stabilisierungsaufwand bei diesen Cidern deut-

lich höher. Durch den Verschnitt mit verschiedenen Säften und Aromen muss die „Cider-Base“ polyphenol- und eiweißstabil sein. Dies wird in Verbindung mit der Aktivkohle durch eine klassische Schönung erreicht. Auch hier erfolgt in der Regel ein Rückverdünnen und Süßen kurz vor der Füllung.

Weinkrankheiten

Ein besonderes Augenmerk ist auf die sogenannten „Weinkrankheiten“ zu richten. Gerade beim Einsatz von frischem Apfelsaft oder nicht aseptisch gelagerten Konzentraten kommt es vor der Gärung immer wieder zu mikrobiologischen Infektionen. Gerade Milchsäurebakterien und Brettanomyces-Hefen sind in der Lage das sogenannte „Mousiness“ zu bilden. Hier handelt es sich um flüchtige Phenole, welche im Geruch an Pferdeschweiß und Mäuseurin erinnernde Aromen bilden. Diese Aromen sind hauptsächlich retro-nasal bemerkbar [Lea et al.].

Um die Bildung solcher Off-Flavors zu vermeiden, muss ein zügiges Angären, gefolgt von einer kurzen, kontinuierlichen Gärung, angestrebt werden. Gerade die Hefestämme Oenoferm® F3 und Oenoferm® X-treme F3 können hier mit ihrer Gärkinetik punkten.

Nach der Gärung sollte umgehend eine Schwefelung erfolgen. Um den Schwefelbedarf möglichst gering zu halten, ist neben der Auswahl des Hefestammes auch die Hefeverorgung während der Gärung sehr wichtig. Hat die Hefe neben Stickstoff genügend Vitamine und Spurenelemente zur Verfügung, fällt die Bildung an schwefelbindenden Gärungsnebenprodukten wie z.B. Acetaldehyd geringer aus.

Bei der Vergärung von Cidern mit geringen Fruchtgehalten und dem Wunsch, höhere Alkoholgehalte zu erzeugen, muss die Hefezellwand bereits bei der

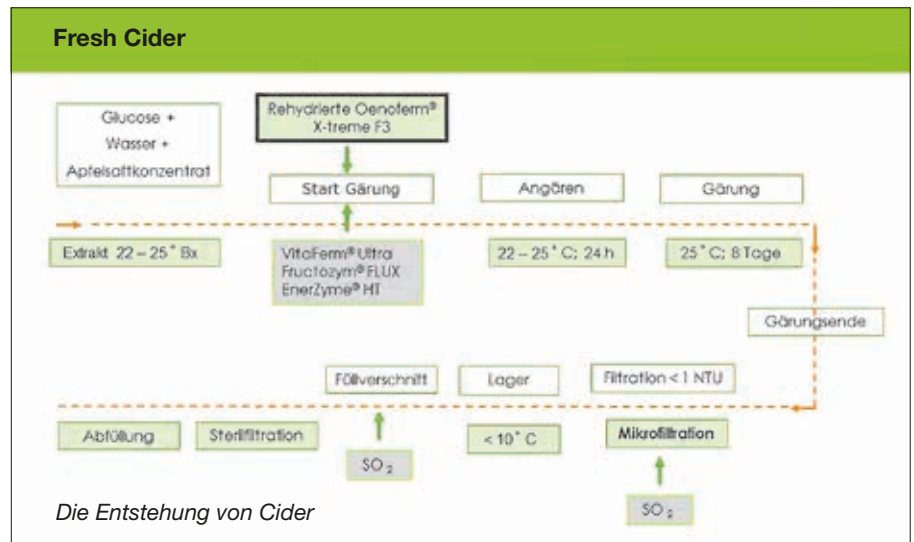
Rehydrierung so vorbereitet werden, dass ein optimaler Zucker-, Alkoholtransport in und aus der Zelle gewährleistet ist. Dies wird durch eine Zugabe des Hefeaktivators VitaDrive® F3 während der Rehydrierung erreicht. Zum Gärgut werden dann Komplexnährstoffe wie VitaFerm® Ultra oder Vitamon® Plus dosiert, um die Hefeernährung zu gewährleisten.

Crossflow-Filtration

Mit der Einführung der Crossflow-Filtration hat sich die Verarbeitungsgeschwindigkeit erhöht und die Häufigkeit an mikrobiologischen Infektionen während der Lagerung deutlich verringert. Immer wieder kommt es aber zu deutlichen Einbußen an Filtrationsleistung, die nicht mikrobiologischer Natur sind.

Dies ist zum einen, wenn Säfte oder Konzentrate verwendet werden, bei denen ein unzureichender Pektin- oder Stärkeabbau erfolgt ist. Es besteht aber auch bei Konzentraten die Möglichkeit der retrogradierten Stärke [Stärkefragmente bilden während der Lagerung erneut Stärkekettchen aus].

In faulen Jahren ist auch ein geringer Anteil an Glucan in Säften enthalten, welcher einen Film auf der Membranoberfläche bildet und die Filtration nahezu unmöglich macht. Bei Cidern



mit Birnensaftanteil kann ein ähnliches Phänomen bei höheren Arabingehalten im Birnensaft festgestellt werden. Hier kann durch Dosage des Enzympräparates Fructozym® FLUX und der Glucoamylase EnerZyme® HT in die Gärung Abhilfe geschaffen werden.

Das weite Spektrum an Nebenaktivitäten in Fructozym® FLUX (Glucanase und Hemicellulase) ermöglicht den vollständigen Abbau während der Gärung. Hierdurch werden mögliche Verblockungen oder Kapazitätseinbußen an Filtrationsleistung im Vorfeld verhindert.

Fazit

Gerade der Wachstumsmarkt Cider ermöglicht es mit seinen verschiedenen Ausprägungen interessante, erfrischende Getränke für den Konsumenten bereitzustellen. Je nach Typus und verwendeter Technologie werden verschiedene Ansprüche an den Herstellungsprozess gestellt. □

Literaturhinweis:

Andrew G.H. Lea, John R. Pigott, Fermented Beverage Production, Seite 59 bis 84

Auf einer neuen „Wellenlänge“ PET-Flaschen sicher per Laser markieren

Um Kosten und Rohstoffe zu sparen und die Umweltbilanz zu verbessern, wird die Wanddicke von PET-Flaschen seit Jahren kontinuierlich reduziert. REA Jet präsentiert jetzt einen Laser der neuesten Generation, der den dünnen Kunststoff ohne Perforation kennzeichnen kann. Dies gelingt durch Verwendung einer speziellen Wellenlänge, daher bleiben die Barriere- und Berstdruckeigenschaften der Flaschen erhalten. Das verbrauchsmittelfreie System REA Jet CL gibt es für die Getränkeindustrie auch mit Schutzklasse IP65 für den Betrieb in feuchter Umgebung.

Standard-CO₂-Laser verwenden für die Markierung eine Wellenlänge von 10,6 µm und erzeugen auf PET-Flaschen eine Gravur. Sehr dünne Behälter können dabei beschädigt werden und den Anforderungen nicht mehr genügen. Im Gegensatz dazu verfügt der Laser REA Jet CL auch über eine Wellenlänge von 9,3 µm (siehe Foto). Damit wird der Kunststoff beim Kennzeichnungsprozess aufgeschäumt, eine Perforation findet nicht statt und die Flaschen bleiben stabil. Ein weiterer Vorteil dieser Wellenlänge ist die deutlich lesbare Schrift: Das aufgeschäumte Material erscheint weißlich, während eine Gravur transparent ist und lediglich durch Schattenbildung sichtbar wird.



Die Qualität der Markierung ist nicht nur von der jeweiligen Oberfläche abhängig, sondern ebenso von der Konfiguration des Lasers, der Auswahl der emittierten Wellenlänge, der eingesetzten Linse sowie der Regulierung der Geschwindigkeit. REA Jet entwickelt und produziert alle Lasersysteme selbst und kann sie daher kundenindividuell anpassen, bis die gewünschte Kennzeichnungsqualität erreicht ist.