

Verkapselte Hefe für die innovative Sektherstellung

Die Entwicklung der Mehrschichten-Verkapselungstechnologie führt auch bei der traditionellen Flaschensektvergärung zu einer Arbeitserleichterung. Dank dem Einsatz der Cremanti® Hefekapseln verläuft die zweite Gärung trübungsfrei und erspart den Rüttelaufwand.

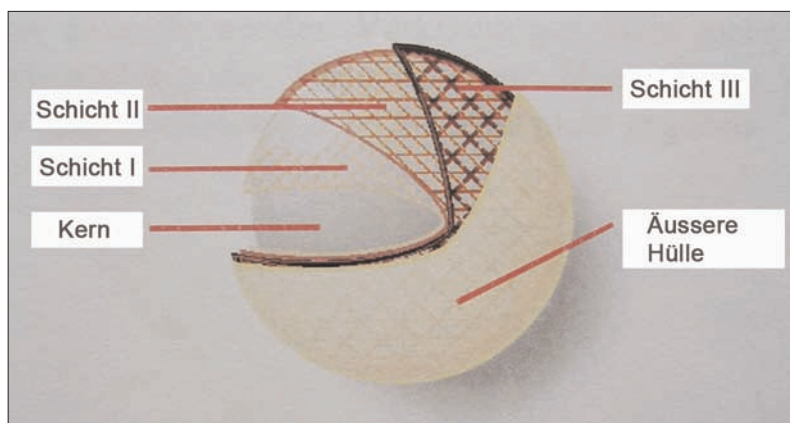
ROLAND BILL, SZOW, UND ROBERT KÖNITZ,
ERBSLÖH-CAVIS GMBH, MAINZ
bill.roland@bluewin.ch

Schäumende Weine sind willkommene Begleiter zu genussvollen Momenten. Bis allerdings das feine Perlen im Glas den Anlass krönt, sind technologisch einige Klippen zu meistern. So optimal das Traubengut und der Stillwein auch ausfallen, die Hefe für die zweite, entscheidende Gärung prägt das Endprodukt. Mit Erfolg setzt die führende Sektkellerei der Ostschweiz, Paul Gasser in Ellikon an der Thur, dazu die immobilisierte Hefe der Firma Erbslöh-Cavis in Mainz ein.

Verkapselte Hefen

Seit über 30 Jahren wird die Mikromembrankapsel in den unterschiedlichsten Bereichen, von der Medizin über die Biotechnologie bis hin zur Lebensmitteltechnik eingesetzt. Dabei werden Pflanzenzellen, Pilze, Enzyme, Hefen oder Bakterien durch Einbringen in ein Trägermaterial unbeweglich (immobil) gemacht. Das Trägermaterial besteht hauptsächlich aus Polysaccharid-Derivaten, so genannten Alginaten. In einem aufwändigen technologischen Prozess wird damit eine semipermeable Haut um die lebenden Zellen einer Reinzuchtheife geschichtet. Fanden früher einfach beschichtete Produkte den Weg auf den Markt, erlaubt die Technologie heute die Herstellung mehrfach beschichteter (Abb. 1) immobilisierter Sektheften. Das Produkt Cremanti® von Erbslöh-Cavis

Abb. 1: Grafische Darstellung der MLC®-Verkapselung.



gehört zur neuesten Generation der Verkapselungstechnik und enthält eine speziell selektionierte Sekt-Reinzuchtheife, die Rasse *Saccharomyces cerevisiae* var. *bayanus*.

Wirkungsweise der verkapselten Hefen

Durch die semipermeable Membran, die wie ein Filter wirkt, finden die am Gärprozess beteiligten Stoffe wie Zucker, Alkohol oder Kohlensäure den Weg durch die Membran. Für die Hefezellen dagegen ist die Membran undurchlässig. Somit findet der Gärstoffwechsel vollständig innerhalb der Kapsel statt ohne Austritt von Hefepartikeln, die zu unerwünschten Trübungen führen. Dank dem sekundenschnellen Absetzen der Kapseln vor dem Degorgieren (Abb. 2) erspart man sich den arbeitsaufwändigen und platzintensiven Rüttelprozess.

Bei Langzeitversuchen in Frankreich mit einer Hefelagerung von bis zu 24 Monaten hat sich ausserdem gezeigt, dass auch für die Sensorik wertvolle Substanzen der Hefeautolyse die Membran passieren können.



Abb. 2: Innerhalb weniger Sekunden setzt sich die immobilisierte Hefe vor dem Degorgieren ab.

Dosierung der Hefen

Die Zugabe der verkapselten Hefe zu jeder Flasche erfolgt entweder vor oder nach der Füllung. Eine Dosierung vor der Füllung hat den Vorteil, dass keine

Kügelchen am nassen Flaschenhals hängen bleiben und bietet häufig einfachere Möglichkeiten, die Dosiervorrichtung in die Abfülllinie zu integrieren.

Der Markt bietet für die Zugabe verschiedene technische Möglichkeiten an, von der halbautomatischen Dosiervorrichtung für eine Stundenleistung von 300 bis 400 Flaschen bis hin zum Vollautomaten für Betriebe mittlerer Grösse mit einer Kapazität von gut 3500 Flaschen pro Stunde.

Für Kleinanwender und zur Einzelflaschenfüllung für Probegärungen bietet der Hersteller einen speziellen Dosierlöffel an.

Positive Erfahrungen in Ostschweizer Sektbetrieb

Das Familienunternehmen von Paul Gasser in Ellikon an der Thur verarbeitet seit 1994 Trauben, Obst und Beeren zu schäumenden Weinen. Die moderne Kellerei ist heute in der Lage, dank der immobilisierten Hefe Trauben- und Apfelweine in Kleinmengen zwischen 400 und 1000 Litern rationell zu verarbeiten. Dabei, so Gasser, sind die Anforderungen an das Ausgangsmaterial sowie an den Verarbeitungsprozess der zweiten Gärung hoch, um zum Schluss organoleptisch ein einwandfreies Produkt im Glas zu erhalten.

Qualität beginnt im Rebberg! Das Traubengut muss eine hohe Säure und einen tiefen pH-Wert aufweisen und möglichst gerbstoffarm zu Stillwein verarbeitet werden. Der fertige, eiweissstabile Stillwein mit einem geringen Gehalt an Calcium (< 100 mg/L) und schwefliger Säure (< 25 mg/L) wird in

Ellikon mengengerecht im entsprechenden Tank zirka vier bis sechs Wochen bei 0 °C gelagert, um die notwendige Kristallstabilität der Grundweine für die Versetzung zu erzielen. Während dieser Zeit wird die Probegärung mit drei Kleinmustern der immobilisierten Sektheffe Cremanti® angesetzt. Verläuft diese positiv, wird der Wein mit dem Zuckerzusatz in der Kälte steril (0.45 µm) filtriert. Erwärmt auf knapp Zimmertemperatur wird er anschliessend unter absolut sterilen Bedingungen in Flaschen gefüllt und mit verkapselter Hefe versetzt. Die Flaschen werden mit Kronkorken verschlossen.

In Gitterbehälter gestapelt (Abb. 3) wandern die Flaschen in den klimatisierten Gärraum. Bei rund 18 bis 20 °C – vom Boden bis zur Decke mit absolut konstanter Temperatur – verlaufen die Kohlensäure- und Alkoholbildung während einiger Wochen.

Im Gegensatz zum Wein aus Trauben vergären Apfelweine schneller, weshalb bei diesen die Temperatur für die zweite Gärung tiefer eingestellt werden muss. Um allerdings ein einwandfreies Wirken der immobilisierten Hefen zu garantieren, sollte die Gärtemperatur 14 °C nicht unterschreiten.

Nach der Gärung lagern die Flaschen zur Abbindung der Kohlensäure zuerst gut zwei Monate bei Temperaturen um 4 °C und ruhen anschliessend bei Temperaturen um 7 °C bis zur gewünschten Reife. Danach folgt der Prozess des Degorgierens (Abb. 4), des Entfernens der Hefekapseln. Gleichzeitig wird die Versanddosage nach Wunsch des Kunden zugesetzt und die Flasche mit dem typischen Sektkorken verschlossen.



Abb. 3: Platz und Kosten sparende Versetzung dank Wegfall der Rüttelpulte.



Abb. 4: Der Einsatz immobilisierter Hefe erhöht die Flexibilität im Sektbetrieb.

Familienunternehmen Paul Gasser

Seit 1994 stellt Paul Gasser in Ellikon an der Thur aus Trauben, Obst und Beeren schäumende Weine her. Seine langjährige Erfahrung bei der Produktion von gut 300 000 Flaschen Sekt pro Jahr sowie der Einsatz modernster Technologien garantieren dem grossen Kundstamm aus der ganzen Schweiz einwandfreie Produkte.

Im innovativen Familienunternehmen der Ostschweiz spielen bei der Verarbeitung von stillen Weinen aus Trauben und Obst zu Sekt die immobilisierten Hefen eine wichtige Rolle.



Vorteile der immobilisierten Hefe

Die Verwendung immobilisierter Sekthefen bietet bei Einhaltung aller technologischen und analytischen Voraussetzungen eine sehr interessante Möglichkeit der Kostenreduzierung und der Rationalisierung bei der Produktion schäumender Weinen auf traditionelle Art. Die Cremanti® Sektheffe lässt sich ohne Rehydrierung direkt als trockenes Produkt dosieren und benötigt normalerweise keinen Zusatz an Gärhilfsstoffen. Die Hefeautolyse wird bei längerer Lagerung auf der Hefe durch die Immobilisierung nicht behindert.

Der Wegfall des Rüttelprozesses sowie die problemlose Degorgierung erhöhen nicht nur die Flexibilität – vor allem in Betrieben mit Kleinmengen – sondern ermöglichen ebenso ein Abfangen von Produktionsspitzen im Saisongeschäft.

Diese Vorteile nutzen auch Sektkellereien in Deutschland, Österreich, Slowenien und Südafrika, die heute immobilisierte Hefen ebenfalls erfolgreich bei der traditionellen Flaschenversektung einsetzen.

Weitere Informationen zu den Cremanti®-Sekthefen sind beim Hersteller, der Firma Erbslöh-Cavis in Mainz (www.erbsloeh-cavis.com) oder bei der Schweizer Vertretung Köppel Lebensmitteltechnologie in 8572 Berg (www.koeppel-berg.ch) erhältlich.

RÉSUMÉ

Verkapselte Hefe vereinfacht Prozess der Sektherstellung

Der Einsatz immobilisierter Hefen bei der Herstellung von Sekt aus stillen Weinen von Trauben und Obst bringt im Prozessablauf der zweiten Gärung wesentliche Vorteile. Das sekundenschnelle Absetzen der Hefekügelchen vor dem Degorgieren erspart den Einsatz von Rüttelpulten oder Rüttelautomaten. Das senkt die Produktionskosten und erhöht, vor allem bei der Verarbeitung von Kleinmengen, die Flexibilität im Betrieb.