

Vorversuche zur sensorischen Optimierung

Viele kennen das Gefühl kurz vor der Abfüllung: Man fragt sich, ob man wirklich alles aus seinem Wein herausgeholt hat. Unsicherheit stellt sich ein. Oft werden Vorversuche mit mehr oder weniger Restzucker durchgeführt. Doch durch andere Feinjustierungen wie zum Beispiel an der Säure lässt sich der Spielraum wesentlich erweitern. Volker Schneider, Bingen, zeigt, wie erweiterte Vorversuche zur sensorischen Optimierung professionell im eigenen Betrieb durchgeführt werden können.

Die Flaschenfüllung ist der abschließende Schritt des Weinausbaus. Mit dem Verschließen der Flaschen endet die Möglichkeit, auf Geschmacksprofil, Stilistik und Entwicklung des Weins gezielten Einfluss zu nehmen. Somit stellt sich vor jeder Abfüllung die Frage, ob der Wein tatsächlich dem angestrebten Stil entspricht oder noch Potenzial zur sensorischen Verbesserung bereithält.

Nicht jeder Wein ist automatisch füllfertig, nur weil er die üblichen Routinebehandlungen im Keller durchlaufen hat und als sauber angesehen wird. Um einem Wein den letzten Schliff zu verleihen, sind umfangreiche Verkostungen und Vorversuche sinnvoll und oft sogar unverzichtbar. Mit solchen Vorversuchen wird experimentell ermittelt, welche Möglichkeiten der sensorischen Optimierung noch bestehen. Wer sie systematisch durchführt, weiß ihr enormes Potenzial zur Qualitätssteigerung zu schätzen. Nicht zuletzt helfen sie, die eigenen Weine besser kennenzulernen und eine innigere Beziehung zu ihnen aufzubauen.

Vorversuche zur sensorischen Optimierung sollen und können kein Labor ersetzen. Die oft verachteten analytischen Daten können im Einzelfall sehr hilfreich sein, wenn sie richtig interpretiert werden. Die meisten Labors verkosten auch die Weine und geben den Winzern eine Behandlungsempfehlung, sofern eine Behandlung überhaupt notwendig ist. Daher erfolgen eventuell notwendige Schönungen, die Behandlung grober Fehler, weitreichende Säurekorrekturen und der rechtzeitige Einsatz von Ascorbinsäure gegen einen sich abzeichnenden UTA meist bereits in einer frühen Phase des Grundweins. Dieses sicher richtige Vorgehen ersetzt jedoch keine sensorische Feinjustierung vor der Abfüllung.

Während den ersten Monaten nach der Gärung unterliegen die Weine einer Dynamik, welche eine abschließende Beurteilung schwierig gestaltet. Erst nach einer groben Klärung geben sie ihr wahres Erscheinungsbild zu erkennen. Bei in Holz ausgebauten Rotweinen tritt dieser Moment sogar erst nach ihrer Reifung ein. Daher werden Vorversuche zur sensorischen Optimierung meist relativ kurz vor der Abfüllung durchgeführt. In diesem Zu-

sammenhang sind Vergleichsproben aus dem Vorjahr äußerst hilfreich. Sie liefern wertvolle Anhaltspunkte, um die sensorische Beurteilung der abzufüllenden Weine abzusichern. Sie erlauben, den Vorgängerwein so gut wie möglich nachzuproduzieren oder sogar noch besser zu machen. Die Verkostung im kalten Keller erlaubt bestenfalls, markante Unschönheiten zu erkennen. Ihre Ergebnisse entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen an perfekte Weine.

BENÖTIGTE UTENSILIEN

Eines der wichtigsten Kriterien vor der Abfüllung ist die optimale Einstellung von Säure und Restsüße. Darüber hinaus erweist sich ein Test auf eventuell vorliegende Böckser immer wieder als sinnvoll. Für die erforderlichen Vorversuche ist ein geruchsneutraler, warmer und heller Raum mit Waschbecken unbedingt erforderlich. Weiterhin werden benötigt:

- eine volle Flasche von jedem der zu beurteilenden Weine, zur erleichterten Verkostung rechtzeitig auf Raumtemperatur gebracht;
- geeignete Vergleichsweine;
- eine größere Anzahl einfacher Weingläser;
- einige Standzylinder von à 100 ml;
- graduierte Messpipetten von 1 ml und 10 ml oder, alternativ, eine Kolbenhubpipette mit variabel einstellbarem Volumen von 0,2 bis 1,0 ml;



Werden die Versuchslösungen an Büretten angeschlossen, erleichtert man sich damit häufiges Arbeiten. Foto: Schneider

- eine Waage mit einer Genauigkeit von ± 1 Gramm;
- destilliertes Wasser;
- Flaschen mit beschrifteten Etiketten zur Aufbewahrung der benötigten Versuchslösungen.

Versuchslösung und Vorversuche zur Feinentsäuerung

Eine der Maßnahmen, die am häufigsten zum Ziel führt, ist die Säurekorrektur nach unten. Dies gilt unabhängig von dem schlechten Ruf der Entsäuerung. In diesem Zusammenhang handelt es sich meist nur um eine Säureminderung im Bereich von Bruchteilen eines g/l, weshalb man sie oft auch als Feinentsäuerung umschreibt. Dies wiederum tut der Tatsache keinen Abbruch, dass eine solche Feinentsäuerung die Gesamtsäure auch um mehr als 1 g/l mindern kann. Entscheidend ist nicht der Zahlenwert der erreichten Gesamtsäure, sondern der erzielte Geschmackseindruck.

Entsäuerungen in dieser Endphase des Ausbaus werden mit Kaliumhydrogencarbonat (KHCO_3 , Kalinat®) durchgeführt. Die Anwendung von kohlenstoffsaurem Kalk würde zeitaufwändige Maßnahmen zur Calciumstabilisierung erfordern und kann nicht kurzfristig umgesetzt werden. Die Anwendung von KHCO_3 hingegen führt bestenfalls zur Ausfällung von Weinstein, sofern man ihn überhaupt zur Ausfällung kommen lässt. In der Praxis wird dem meist durch Zusatz von Metaweinsäure oder CMC vorgebeugt. Unter diesen Bedingungen kann KHCO_3 auch noch kurzfristig vor der Abfüllung eingesetzt werden.

Da nicht die berechnete Endsäure, sondern nur das geschmackliche Ziel entscheidet, orientiert man sich am besten an der benötigten Menge an KHCO_3 . Für diesen Zweck bereitet man eine 10%-ige Lösung von KHCO_3 in destilliertem Wasser. Dazu werden 10 g KHCO_3 zu 100 ml aufgefüllt. Gibt man 1 ml dieser Lösung zu 100 ml Wein, entspricht dies der Zugabe von 1 g/l KHCO_3 am Tank. Tabelle 1 erläutert das Ansetzen der Versuchslösung und die Durchführung der Vorversuche.

Es ist in diesem Zusammenhang sehr wichtig sich vor Augen zu halten, dass 0,67 g/l KHCO_3 keineswegs, wie so oft erwartet, die Säure um 1,0 g/l mindern muss. Dies trifft nur zu, wenn das mit dem KHCO_3 eingebrachte Kalium vollständig als Weinstein ausfällt. Dazu hat es jedoch keine Gelegenheit mehr, wenn die Weine zeitnah mit Metaweinsäure oder CMC gegen Weinsteinausfall stabilisiert werden. Deshalb beträgt der Entsäuerungseffekt nur die Hälfte, das heißt, 0,67 g/l KHCO_3 entsäuern nur um 0,5 g/l Säure. Selbst wenn eine Kältestabilisierung durchgeführt und dabei ein Teil des eingebrachten Kaliums ausgefällt wird, ändert sich an dem erreichten Geschmacksbild nicht mehr viel.

Tritt das KHCO_3 mit dem Wein in Reaktion, bildet sich Kohlensäure, die besonders in Rotweinen äußerst störend wirkt. Deshalb ist es sinnvoll, diese vor der Verkostung auszutreiben. Dazu wird das präparierte Glas abgedeckt, intensiv geschüttelt oder der Wein mehrmals von einem in ein anderes Glas umgeschüttelt.

Nachdem man sich mit diesem Vorgehen vertraut gemacht hat, führen meist zwei bis drei Ansätze



Tabelle 1: Herstellung der Vorversuchslösung zur Feinentsäuerung und Durchführung der Versuche

KHC ₃	
Herstellung der Versuchslösung	10 g KHC ₃ mit Wasser auf 100 ml auffüllen und lösen
Anwendung der Versuchslösung	1 ml / 100 ml Wein entspricht im Tank: + 1 g/l KHC ₃
	+ 0,25 ml + 0,50 ml + 0,75 ml + 1,00 ml + 1,25 ml
Entspricht im Tank	+ 0,25 g/l + 0,5 g/l + 0,75 g/l + 1,0 g/l + 1,25 g/l

Tabelle 2: Herstellung der Vorversuchslösung zur Säuerung und Durchführung der Versuche

Herstellung der Versuchslösung	10 g Citronensäure* mit Wasser auf 100 ml auffüllen und lösen				
Anwendung der Versuchslösung	1 ml / 100 ml Wein entspricht im Tank: + 1 g/l Citronensäure				
	+ 0,1 ml	+ 0,2 ml	+ 0,3 ml	+ 0,4 ml	+ 0,5 ml
Entspricht im Tank	+ 0,1 g/l	+ 0,2 g/l	+ 0,3 g/l	+ 0,4 g/l	+ 0,5 g/l

* Anmerkung: Die Citronensäure kann durch Äpfelsäure oder Milchsäure ersetzt werden, sofern letztere zugelassen sind. Weinsäure ist wegen des damit verbundenen Weinsteinausfalls nur in einem sehr frühen Stadium (Most) sinnvoll.

zum Ziel. Man wird dabei feststellen, dass viele geschmackliche Unschönheiten, die vorschnell auf Gerbstoff oder einen Mangel an Restzucker zurückgeführt werden, in Wahrheit ein Säureproblem darstellen und mittels einer Feinentsäuerung beseitigt werden können. Dies gilt insbesondere für Rotweine. Bei diesen wird oft zu leichtfertig versucht, die geschmackliche Harmonie durch ein Herausschönen von Tannin herzustellen, welches man vorher arbeits- und kostenintensiv in den Wein hineingebracht hat. Eine störende Adstringens mindert sich dort in dem Maße, wie die Säure gesenkt wird. Saurer Geschmack und Adstringens stehen in enger Wechselwirkung.

Versuchslösung und Vorversuche zur Säuerung

In manchen Jahrgängen schmecken einige Weine zu fade und weich, weil sie zu wenig Säure aufweisen. In solchen Fällen wird man versuchen, die Säure leicht nach oben hin zu korrigieren. Dazu sind Äpfelsäure, Milchsäure, Zitronensäure und Weinsäure zugelassen. Weinsäure bildet Weinstein und scheidet daher zur Säuerung von fertigem Wein aus. Zitronensäure und Äpfelsäure können in unfiltrierten und ungeschwefelten Weinen biologisch abgebaut werden, während die Milchsäure stabil ist. Dieser Unterschied spielt zur sensorischen Optimierung kurz vor der sterilen Abfüllung jedoch keine Rolle.

Zitronensäure wurde ursprünglich zur Eisenstabilisierung zugelassen. Ihre säuernde Wirkung ist ein nützlicher Nebeneffekt. Ihr Endgehalt darf 1,0 g/l nicht übersteigen. Die natürliche Zitronensäure variiert in gängigen Weinen zwischen 0,1 und 0,5 g/l, so dass Zusätze von bis 0,5 g/l möglich sind. Im Einzelfall kann die analytische Ermittlung ihres Gehalts erforderlich werden. Ein wesentlicher Vorteil von Zitronensäure besteht darin, dass ihr Einsatz keiner Sondergenehmigung bedarf.

Es gilt allen Gerüchten und Esoterikern zum Trotz: Die Äpfelsäure weist keinen harten Geschmack nach grünen Äpfeln auf, die Milchsäure keinen weichen Geschmack nach Milch und die Zitronensäure kein Aroma nach Zitronen. Die Namen dieser Säuren sind ausschließlich auf die Früchte bzw. Milch zurückzuführen, in denen sie erstmalig identifiziert wurden. Sie schmecken einfach nur mehr oder weniger sauer ohne sonstigen Beigeschmack. Allerdings unterscheiden sie sich geringfügig in ihrer Stärke. Deshalb gilt weiterhin: 1 g/l Gesamtsäure = 1 g/l Weinsäure = 0,9 g/l Äpfelsäure = 0,85 g/l Zitronensäure = 1,2 g/l Milchsäure.

Diese Verhältnisse können einfach an wässrigen Lösungen nachvollzogen werden. In solchen Lösungen schmeckt 1 g/l Milchsäure naturgemäß weniger sauer als zum Beispiel 1 g/l der stärkeren Äpfelsäure. Stellt man aber alle diese Lösungen auf 1,0 g/l Gesamtsäure ein, konnte bis dato noch kein Verkoster nachvollziehen, ob diese Gesamtsäure durch Einsatz von 0,9 g/l Äpfelsäure oder 1,2 g/l Milchsäure zustande kam. Da die Unterschiede zwischen der Stärke der Säuren in diesem Zusammenhang wenig bedeutend sind und ausschließlich das geschmackliche Ziel im Vordergrund steht, können Äpfelsäure, Milchsäure und Zitronensäure beliebig gegeneinander ausgetauscht werden.

Bei der Milchsäure gibt es eine technische Besonderheit, weil sie nur als 80%ige Lösung erhältlich ist. Deshalb wird ein Faktor von 1,25 benötigt, der sich aber aufgrund der höheren Dichte der Milchsäure (1,2 g/ml) annähernd aufhebt. In 1,0 ml handelsüblicher Milchsäure von 80% sind letztendlich 0,96 g reine Milchsäure enthalten, was wiederum 0,80 g Gesamtsäure (als Weinsäure) entspricht. Analog zur Feinentsäuerung mit KHC₃ wird auch bei Vorversuchen zur Säuerung mit einer 10%igen Lösung von Säure gearbeitet. 1 ml einer solchen Lösung zu 100 ml Wein entspricht einer Zugabe von 1 g/l der entsprechenden Säure. Tabelle 2 zeigt das Vorgehen am Beispiel von Zitronensäure.



Die Flaschenfüllung ist der abschließende Schritt des Weinausbaus. Foto: Klaus Knebel

Die Praxis zeigt immer wieder, dass zur Korrektur der Säure nach oben die Gesamtsäure oft nur geringfügig erhöht werden muss, bis geschmackliche Harmonie erreicht ist. Daraus ergibt sich die Empfehlung, in Schritten von nur + 0,1 g/l Säure vorzugehen. Im Weinstadium genügen meist Mengen von nicht mehr als 0,5 g/l. Dem Ergebnis können 20% zugeschlagen werden, weil Integrationseffekte die zugesetzte Säure nach einigen Wochen wieder etwas weicher erscheinen lassen. Wer nach analytischen Zahlenwerten arbeitet, erhält meist zu saure Weine.

Zur optimalen Säuerung muss weniger Säure zugesetzt als zur optimalen Entsäuerung entfernt werden muss. Dafür verantwortlich sind variable Matrixeffekte, welche den sauren Geschmack unterschiedlich stark maskieren.

Versuchslösung und Vorversuche zur Süßung

Mit Restzucker sollte erst dann operiert werden, wenn die Säurefrage bereits geklärt ist. Besonders im trockenen Geschmacksbereich wird die maskierende Wirkung von Zucker auf die Säure oft überschätzt. Andererseits können geringe Mengen an Restsüße einen zu säurearmen Wein noch langweiliger erscheinen lassen. All dies tut jedoch der Tatsache keinen Abbruch, dass Restzucker einen enormen geschmacklichen Einfluss hat, außer Süße auch ein Gefühl der Mundfülle vermittelt und erheblich zur Differenzierung von Weintypen beitragen kann.

Ideal ist es, wenn man bei Vorversuchen zur Süßung auf Süßreserve oder einen geeigneten restsüßen Verschnittwein zurückgreifen kann. Deren Zuckergehalt sollte bekannt sein. Für trockene Weine staffelt man den Zucker sinnvollerweise in Schritten von 1 g/l. Dies entspricht einer Zugabe von 0,5% Süßreserve, sofern diese einen durchschnittlichen Zuckergehalt von ca. 200 g/l aufweist.

Manchmal steht ein zur Süßung geeignetes Erzeugnis nicht zur Verfügung oder es soll nur hilfsweise der Effekt einer Süßung überprüft werden. Zumindest für trockene Weine kann in diesem Fall eine Zuckerlösung dienlich sein. Das Ansetzen einer solchen Lösung und die Versuchsdurchführung gehen aus Tabelle 3 hervor. Dabei ist zu beachten, dass es sich nur um eine orientierende Hilfe handeln kann, denn Zucker als solcher ist zur Süßung nicht zugelassen.

Versuchslösung und Vorversuche zur Bockserbehandlung

Immer wieder tritt die Frage auf, ob ein Wein einen Bockser aufweist bzw. wie viel Kupfer zur Entfer-

Tabelle 3: Herstellung der Vorversuchslösung zur Süßung und Durchführung der Versuche

Herstellung der Versuchslösung	20 g Zucker* mit Wasser auf 100 ml auffüllen und lösen				
Anwendung der Versuchslösung	1 ml / 100 ml Wein entspricht im Tank: + 2 g/l Restzucker				
	+ 0,5 ml	+ 1,0 ml	+ 1,5 ml	+ 2,0 ml	+ 2,5 ml
Entspricht im Tank	+ 1 g/l	+ 2 g/l	+ 3 g/l	+ 4 g/l	+ 5 g/l

* Anmerkungen: Zucker ist zur Süßung nicht zugelassen und muss bei der technischen Umsetzung der Süßung durch eine äquivalente Menge Süßreserve oder Verschnittwein ersetzt werden. Verschiedene Zucker weisen eine unterschiedliche Süßkraft auf. Für Vorversuche empfiehlt sich Saccharose mit einer dem Invertzucker von Süßreserve ähnlichen Süßkraft. Fructose schmeckt deutlich süßer.

Tabelle 4: Herstellung der Vorversuchslösung zur Beseitigung von Böcksern und Durchführung der Versuche

Herstellung der Versuchslösung	1. 10 g Kupfersulfat mit Wasser auf 1 Liter auffüllen 2. 10 ml davon mit Wasser auf 1 Liter auffüllen (= 100 mg/l)				
Anwendung der Versuchslösung	1 ml / 100 ml Wein entspricht im Tank: + 1 mg/l Kupfersulfat (0,1 g/hl)				
	+ 0,5 ml	+ 1,0 ml	+ 1,5 ml	+ 2,0 ml	+ 2,5 ml
Entspricht im Tank	+ 0,5 mg/l	+ 1,0 mg/l	+ 1,5 mg/l	+ 2,0 mg/l	+ 2,5 mg/l
Entspricht reinem Kupfer (Cu ⁺⁺)	+ 0,13 mg/l	+ 0,25 mg/l	+ 0,38 mg/l	+ 0,5 mg/l	+ 0,63 mg/l

erleichterten Dosage im Vorversuch eben-

falls verdünnte Lösungen herstellen. Diese weisen jedoch eine wesentlich beschränkte Haltbarkeit als die von Säuren, KHCO₃ und Kupfersulfat auf. Denkbar ist auch die Minderung überschüssiger Tannine (Gerbstoffe) durch Schönung.

Mannoproteine sind Makromoleküle, deren Zusatz die Mundfülle des Weines verstärken soll. Die anfängliche Euphorie nach ihrer Zulassung ist jedoch rasch einer nüchterneren Betrachtungsweise gewichen. Es stellte sich heraus, dass nur ein sehr geringer Anteil der Weine auf einen solchen Zusatz anspricht. Alle Weine weisen von Natur aus Mannoproteine auf. Sie zeigen, dass zusätzliche Mengen davon sensorisch nicht mehr umgesetzt werden können, sobald eine gewisse Konzentration überschritten wird.

Versuche mit **Gummi arabicum** zeigen ein ähnlich enttäuschendes Ergebnis. Naturgemäß stellt sich diese Einsicht nur ein, wenn man die Proben blind verkostet. Andernfalls wird das Ergebnis durch die Erwartungshaltung vorgegeben.

nung eines real vorliegenden Böckser erforderlich ist. Diese Frage muss gleich zu Beginn der Verkostung beantwortet werden, bevor der Böckser unter Luftinfluss verschwindet oder sich die Verkoster an ihn gewöhnt haben. Zu diesem Zweck wird eine Lösung von 0,01% (100 mg/l) Kupfersulfat zubereitet. Tabelle 4 erläutert, wie diese Lösung hergestellt und im Rahmen von Vorversuchen eingesetzt wird.

Bei der Umsetzung und Auswertung dieser Vorversuche ist Folgendes zu beachten:

Die geruchliche Bewertung der Versuchsansätze sollte erst einige Minuten nach Zusatz der Kupfersulfat-Lösung erfolgen.

Es wird nur die Menge Kupfersulfat in der Praxis eingesetzt, die gerade zur Entfernung des Böckser erforderlich ist. Kupfersulfat enthält 25% reines Kupfer. Oenologisch relevant sind nur die Mengen an reinem Kupfer. Sie sind in Tabelle 4 umgerechnet unter den angewandten Mengen an Kupfersulfat aufgeführt.

Der gesetzliche Höchstwert für die Anwendung von Kupfersulfat liegt bei 1 g/hl (10 mg/l), entsprechend 2,5 mg/l reinem Kupfer (Cu⁺⁺).

Der gesetzliche Grenzwert für reines Kupfer im fertigen Wein liegt bei 1,0 mg/l Cu⁺⁺. Bereits bei Kupferkonzentrationen von über 0,5 mg/l Cu⁺⁺ (ohne Ascorbinsäure im Wein) bzw. über 0,3 mg/l Cu⁺⁺ (in Anwesenheit von Ascorbinsäure) kann es zu einer Kupfertrübung kommen. Überschüssiges Kupfer wird im noch trüben Wein zu einem großen Teil durch Feinhefe adsorbiert. Überschüssiges Kupfer im bereits filtrierten Wein muss durch Blauschönung entfernt werden.

In vielen Fällen ist die analytische Bestimmung des Restkupfers angebracht. Über 90% aller Böckser können durch nur 0,1 g/hl Kupfersulfat entfernt werden, so dass kein instabiles Kupfer verbleibt. Im Fall von Böcksern, deren Behandlung mehr als 0,2 g/hl Kupfersulfat erfordert, sollte ein Fachlabor konsultiert werden. Dies gilt auch beim Einsatz von Kupfercitrat, Silberchlorid und organischen Kupferpräparaten zur Böckserbehandlung.

WEITERE VORVERSUCHE

Die hier beschriebenen Versuche zur sensorischen Feinjustierung sind nicht erschöpfend. Man kann sie ergänzen durch solche mit legalen Zusatzstoffen wie Mannoproteine, Gummi arabicum oder Tannine. Davon lassen sich zur

Die Minderung von Adstringens durch **Tannine (Gerbstoffe)** ist populär, weil oft Sinneseindrücke wie Säure oder die Brandigkeit erhöhter Alkoholgehalte mit Gerbstoffen verwechselt werden. In Weißweinen sind Gerbstoffe mehr betriebs- als jahrgangsspezifisch. Ihre spezifische Messung zeigt, dass sie dort in keinem direkten Zusammenhang mit dem viel umfassenderen Gehalt an Gesamtphenolen stehen. Dank technischer Fortentwicklung hin zu schonenderen Pressen und schärferer Mostvorklärung spielen sie längst nicht mehr die Rolle wie in längst vergangenen Jahrzehnten. Daran ändert auch die Bewerbung der beeindruckenden Vielfalt von Gerbstoffmindernden Schönungsmitteln nichts. Die Mehrheit der Betriebe erzielt inzwischen gerbstofffreie oder zumindest gerbstoffarme Weißweine. Viele vermeintliche Probleme mit Gerbstoffen werden durch Vorversuche zur Feinentsäuerung als sensorische Artefakte entlarvt. Ausnahmen ergeben sich dann, wenn kommerzielle Tannine zugesetzt wurden. Schönungen zur Minderung von Gerbstoff finden ihren Sinn eher im Bereich der Rotweine, besonders nach gezieltem Einsatz von neuem Holz in



Mit Ruhe und Geduld durchgeführte Vorversuche erschließen oft ungeahnte Möglichkeiten zur sensorischen Optimierung vor der Füllung. Foto: B. Degünther



Form von Chips, Staves oder Barriques. Die Auswahl des Schönungsmittels folgt überwiegend emotionalen Kriterien und dem persönlichen Credo des Winzers. Die Unterschiede im Wirkungsgrad zwischen den einzelnen Präparaten sind beachtlich, wobei klassische Gelatine zu den effizientesten Mitteln zählt. Aber auch in Rotweinen lassen sich viele vermeintliche Gerbstoffprobleme durch eine Feinentsäuerung lösen. Vorversuche zur direkten Minderung von Gerbstoffen erfordern einigen Aufwand. Die geschönnte Probe kann geschmacklich erst bewertet werden, nachdem der Schönungsstrub durch Sedimentation oder Laborzentrifuge entfernt wurde. Andernfalls schmeckt man die an den Trub anhaftenden Gerbstoffe weiterhin. Der Schönungseffekt ist wesentlich von der Intensität des Mischens beim Einbringen des Schönungsmittels abhängig. Deshalb müssen Vorversuche in Anlehnung an die Verhältnisse im Tank auf einem Magnetrührer durchgeführt werden. Sollen sie aussagekräftig sein, ist eine gewisse Ausstattung und Erfahrung im Laborbereich unumgänglich.

TIPPS ZUR SENSORISCHEN AUSWERTUNG

Die Probertemperatur ist ein entscheidendes Kriterium. Auch Weißweine sollten bei Raumtemperatur bewertet werden.

Die sensorische Bewertung ist abhängig von den Weinen, die man vorher verkostet hat.

Verkosten Sie die präparierten Varianten hin und zurück. Wiederholen Sie die Verkostung der ersten Versuchsvariante.

Ziehen Sie Referenzweine zum Vergleich heran, zum Beispiel den entsprechenden Wein aus dem Vorjahr.

Ermüdungserscheinungen treten besonders bei der Bewertung von Rotweinen auf. Carry-over-Effekte von einer auf die nächste Probe verstärken die Wahrnehmung von Adstringens.

Die geschmackliche Wahrnehmung eines Weininhaltsstoffes (Säure, Zucker) steigt nicht linear mit seiner Konzentration.

Die Tagesverfassung spielt eine Rolle. Sensorische Grenzfälle sollten durch eine Wiederholung am Folgetag abgesichert werden.

Hüten Sie sich vor psychologischem Handlungsbedarf und Gruppenreflexen; reagieren Sie nicht emotional. Was alle anderen tun, muss für Ihren Wein nicht unbedingt sinnvoll sein.

Qualität ist subjektiv. Scheuen Sie sich daher nicht, eine zweite Meinung einzuholen.

Nicht alle Weine bedürfen einer Feinjustierung. Die Einsicht, dass ein Wein nicht verbessert werden kann, ist auch eine Erkenntnis.

ZUSAMMENFASSUNG

Mit Ruhe und Geduld durchgeführte Vorversuche erschließen oft ungeahnte Möglichkeiten zur sensorischen Optimierung vor der Abfüllung. In den meisten Weinen bringt eine Feinjustierung der Säure den größten Erfolg und sollte daher an erster Stelle erfolgen. Auf Vorrat zubereitete Standardlösungen erlauben eine rationale Durchführung solcher Versuche im Probiertglas, bevor im Keller Fakten geschaffen werden. ■

INTERVITIS zeigt Neuheiten in der Kellereitechnik

Die Messe INTERVITIS INTERFRUCTA HORTITECHNICA 2016 zeigt, mit welchen Innovationen sich Weinerzeuger für die Zukunft rüsten können. Neue Filtrationsverfahren und innovative Verpackungsformen ziehen in die Kellereitechnik ein. Zu sehen ist das ganze Spektrum an Lösungen auf der INTERVITIS INTERFRUCTA HORTITECHNICA 2016. Mit 600 internationalen Ausstellern und rund 36.000 Besuchern aus dem In- und Ausland fördert die Messe den Austausch und den Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis, um Weinerzeuger für aktuelle und künftige Herausforderungen zu rüsten.

Filtrationsverfahren fürs Alkoholmanagement zugelassen

Weinliebhaber spüren die Folgen des Klimawandels am Gaumen: „Ihr Lieblingsgetränk enthält immer häufiger viel Alkohol, aber wenig Säure“, sagt Prof. Monika Christmann, Leiterin des Instituts für Oenologie an der Hochschule Geisenheim und Präsidentin der Internationalen Organisation für Rebe und Wein (OIV). Kellermeister wirken dem seit einiger Zeit durch Alkoholmanagement entgegen, indem sie Zucker aus dem Most filtrieren oder dem Wein Alkohol entziehen. „Es gibt hierfür relativ neue Verfahren, etwa den Einsatz von Membranverfahren, die seit gut einem Jahr zugelassen sind – sind in der Branche aber noch kaum bekannt“, sagt Christmann. Das Prinzip: Der Most wird nacheinander durch zwei Membranen mit unterschiedlich großen Poren filtriert. Auf diese Weise lässt sich ihm gezielt Zucker entziehen. Dieser kann im Anschluss dem Most wieder teilweise hinzugegeben werden, bis der gewünschte Gehalt erreicht ist.

Ungewünschte Geschmacksnoten gezielt entfernen

Neben zu hohen Anteilen an Alkohol gibt es weitere unerwünschte Inhaltsstoffe im Wein – darunter die Verbindungen wie Trichloranisol und Tribromanisol, die für die bei Weintrinkern unbeliebte Korknote verantwortlich sind. Sie stammen anders als oft vermutet, nicht nur aus dem Kork an sich. „Die durch diese Stoffe verursachte Geschmacksnote kann aus der Luft von schlecht belüfteten Kellern stammen, da Verschlüsse und Behandlungsmittel dies bei der Lagerung annehmen und später an den Wein abgeben können“, sagt Christmann. Mittlerweile wurden Filterschichten entwickelt, mit denen sich diese Inhaltsstoffe selektiv entfernen lassen. Der Einsatz ist laut Christmann aber noch nicht zugelassen.

Alternative Verpackungen sind im Kommen

Zusätzlich zur klassischen Glasflasche setzen sich nun auch andere Verpackungen für Wein durch. Schon länger verbreitet ist die „Bag-in-Box“ (BIB), ein in einem Karton eingeschlossener Folienbeutel. BIB-Hersteller experimentieren Christmann zufolge derzeit mit neuen Beutel-Materialien und Gebindegrößen. Außerdem wird Wein nun auch in PET-Flaschen abgefüllt. „Unter anderem bei Fluglinien ist die PET-Flasche im Test. Die Gewichtseinsparung im Vergleich zur Glasflasche spielt dort eine große Rolle“, sagt Monika Christmann.

Die INTERVITIS INTERFRUCTA HORTITECHNICA ist die internationale Technikmesse für Wein, Sekt und Sonderkulturen. Angebotsschwerpunkte sind Anbau- und Erntetechnologie, Verarbeitung und Prozesssteuerung, Abfüll- und Verpackungstechnologie sowie Organisation und Vermarktung. Die Messe findet alle zwei Jahre auf der Messe Stuttgart statt.

Fachlicher Träger des Bereichs Wein ist der DWV, Deutscher Weinbauverband e. V., Bonn. Fachlicher Träger des Bereichs Sonderkulturen ist die DLG, Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V., Frankfurt am Main. Als fachliche Partner der Messe begleiten außerdem zahlreiche weitere Institute und Verbände die Themen und Bereiche der Messe, wie Obst, Fruchtsaft und Spirituosen.

Der Vorgänger der INTERVITIS INTERFRUCTA HORTITECHNICA wurde vom DWV gegründet und ab 1969 als Weinbau-Ausstellung unter dem Namen INTERVITIS veranstaltet. 1989 wurde die Messe um die Bereiche Obst und Fruchtsaft erweitert und hieß ab diesem Zeitpunkt INTERVITIS INTERFRUCTA. Als landwirtschaftliche Spitzenorganisation und Veranstalter landwirtschaftlicher Messen und Ausstellungen konnte die DLG 2014 als fachlicher Träger für den Bereich Sonderkulturen gewonnen werden. 2016 findet die Messe vom 27.-30. November erstmals unter dem Namen INTERVITIS INTERFRUCTA HORTITECHNICA statt.

DWV



Die Besucher der INTERVITIS INTERFRUCTA HORTITECHNICA in Stuttgart erwartet ein reichhaltiges Angebot an Kellereitechnologie.

Foto: Messe Stuttgart