



TIPPS FÜR DIE PRAXIS

DER BIOLOGISCHE SÄUREABBAU AUS

Auf Beerenhäuten befindet sich eine Vielzahl von Mikroorganismen. Die meisten sind für die spätere Weinqualität von Nachteil (Foto: Schweizer)



Noch vor 10 bis 20 Jahren wurden Weißweine mit einer Säure von deutlich über 8 g/l akzeptiert, selbst Rotweine mit 7 g/l Säure wurden getrunken. Die Anforderungen an das Säureniveau haben sich jedoch in den letzten Jahren im Zuge der Globalisierung deutlich geändert.

Herbert Witowski beleuchtet praxiswichtige Aspekte des spontanen und des beimpften biologischen Säureabbaus, auch malolaktische Gärung genannt.

Der Weintrinker hat ein Angebot an fruchtigen, aber nicht sauren Weinen wie nie zuvor. Diese Weine kommen oft aus dem Ausland.

In Deutschland durfte man in der Vergangenheit die erweiterte Doppelsalzsäuerung mit Kalk und Weinsäurezusatz durchführen. Diese Methode ist seit letztem Jahr nicht mehr erlaubt (außer für Riesling und Elbling). Der meist geringe Weinsäureanteil lässt also im Normalfall nur eine so genannte Feinentsäuerung zu. Der Praktiker hat also nur den biologischen Säureabbau als Steuerungsmittel zur Verfügung, wenn die Weinsäure für die chemische Entsäuerung nicht ausreicht.

SPONTANER BSA

Auf den Beerenhäuten der Trauben, auch auf gesunden, befindet sich eine Vielzahl von Mikroorganismen, wie z.B. Hefen, Bakterien, Pilze u.s.w. Die meisten sind für die spätere Weinqualität und vor allen Dingen für die

menschliche Gesundheit von Nachteil. Beim spontanen BSA werden eine ganze Reihe von Coccen und Bazillen aktiv. Lediglich die Stämme des *Oenococcus oeni* sind aus oenologischer Sicht positiv zu beurteilen. In der Praxis bedeutet dies, dass ein spontaner BSA nur dann positiv verläuft, wenn sich ein aus oenologischer Sicht guter Stamm durchsetzen kann. In den meisten Fällen treten aber die "guten" Säure abbauenden Bakterien in Konkurrenz mit unerwünschten Mikroorganismen und es entstehen in unterschiedlichen Mengen unerwünschte Substanzen, wie z.B. fl. Säure, Ethylcarbamate, Ester, biogene

Amine, Mäusel-, Schweiß-, Sauerkrautaromen u.ä. Das Ergebnis des BSA bleibt also mehr oder weniger dem Zufall überlassen. Hinzu kommt eine lange Latenzzeit bis der BSA tatsächlich einsetzt; in dieser Zeit ist zusätzlich mit negativen Entwicklungen zu rechnen. Im Sinne einer echten Qualitätsweinbereitung muss ein verantwortungsbewusster Oenologe den spontanen BSA grundsätzlich ablehnen.

BSA MIT SELEKTIONIERTEN STARTERKULTUREN

Seit es Starterkulturen zur leichten Handhabung gibt, konnten schlagartig alle Nachteile des spontanen BSA beseitigt werden. In aller Welt werden inzwischen fast ausschließlich Starterkulturen im Weiß- und Rotweimbereich eingesetzt. In Deutschland allerdings tut sich der eine oder andere damit schwer, obwohl die praktischen Erfahrungen der vergangenen drei bis sechs Jahre sehr gut waren.

SICHT DER PRAXIS

■ Nachteile:

Die Fruchtigkeit kann bei bestimmten Weißweinsorten, wie z.B. Riesling abnehmen.

■ Vorteile:

- der pH-Wert steigt wesentlich weniger an als bei der chemischen Entsäuerung
- die Aldehyde und Ketone werden reduziert, dadurch sinkt der SO₂-Bedarf deutlich
- die Weine sind biologisch stabiler
- die Neigung zu Fehltonen, wie z.B. Mäuseltönen u.ä. nimmt ab
- die Weine werden durch den erhöhten Kohlensäuregehalt vor Oxidation geschützt
- die mechanische Belastung, wie bei der chemischen Entsäuerung entfällt gänzlich
- der BSA ist weniger arbeitsaufwändig wie die chemische Entsäuerung
- die Weine werden mit wenigen Ausnahmen sensorisch besser bewertet
- es stehen schon heute BSA-Kulturen mit unterschiedlichen Eigenschaften zur Wahl.

HINWEISE ZUR PRAKTISCHEN DURCHFÜHRUNG

■ Bedingungen:

- gesundes Lesegut bei Rotwein
- Weißmoste gut vorklären, um unerwünschte Bakterien und Hefen zu reduzieren
- pH-Wert > 3,0 (je nach Kultur), notfalls leichte Korrektur mit Kaliumhydrogencarbonat
- Temperatur > 15° C und < 22° C (je nach Kultur)
- bei pH-Wert > 3,4 muss der Zucker < 2 g/l sein
- Citronensäure < 0,15 g/l (ist bei normalem Lesegut gegeben)
- keine Citronensäuregabe in den Most
- Ges.-SO₂-Gehalt < 30 mg/l
- mindestens 106 KBE/ml (Anzahl der lebenden Bakterien) einsäen, also nicht sparen!
- Simultanbeimpfung in die alkoholische Gärung bei höheren Zuckergehalten ist mit den neuen Kulturen gefahrlos möglich, wenn der pH-Wert unter 3,4 liegt.

■ Unterbrechung des BSA:

Der BSA sollte auf keinen Fall mit SO₂ unterbrochen werden, da in diesem Fall der Gehalt an Diacetyl auf einem hohen Niveau verbleibt und der unangenehme, buttrige Ton auftritt. Ein Rückverschnitt mit nicht entsäuertem Wein ist in jedem Fall zu empfehlen.

■ Schwefelung:

Nach Beendigung des BSA mit der Schwefelung in den üblichen Mengen mindestens 10 bis 14 Tage warten, damit das Diacetyl

Wilmes geht nicht-
gilt's nicht
45 x 30 h

Fax-Nummer für
Anzeigen:
(0 63 21) 89 08-80

Kuebler
90 br x 62 h

→

Mobile Sektkellerei

Volker Raumland

- Mobile Versektung
- Mobile Weinabfüllung
- Lohnversektung
- Verkauf von
Eigenmarken
- oenologische
Beratung

NEU



- Seccoherstellung
mit Naturkorken
und Kordelverschluss

Alzeyer Straße 134 • 67592 Flörsheim-Dalsheim
Telefon: 0 62 43 / 90 80 70 • Telefax: 0 62 43 / 90 80 77

abgebaut werden kann. Bei Rotwein sollte man auch aus anderen Gründen noch viel länger warten.

■ Verschnitt:

Wenn mit äpfelsäurehaltigen Weinen, z.B. Süßreserve, verschnitten wird, muss eine "bakteriensichere" Filtration vorgenommen werden, da sonst die Gefahr eines BSA auf der Flasche sehr groß ist. Eine Filtrationschärfe unter 0,35 ist erforderlich, evtl. Crossflow.

■ Wirkung von SO₂ und Lysozym:

Bei pH-Werten von 3,2 oder kleiner ist bei einem freien SO₂-Gehalt von 50 mg und mehr eine Sicherheit auch nur von beschränkter Dauer. Bei pH-Werten über 3,3 ist praktisch keine ausreichende bakterienhemmende Wirkung durch SO₂ zu erwarten. (Rotwein hat z.B. pH-Werte von 3,5 bis 4,2.) Lysozym, besonders zusammen mit SO₂ bringt eine mittelfristige Sicherheit, aber auch hier ist nach bisherigen Untersuchungsergebnissen keine Garantie gegeben. Lysozym ist wie alle Enzyme ein "Eiweiß" und wird deshalb von Gerbstoff, Bentonit u.s.w. zerstört. **!!!Achtung:** Auch wenn es einige Händler bereits in den Preislisten aufgeführt haben – Lysozym ist derzeit nicht zugelassen! Es wird aber eine positive Entscheidung für Oktober 2001 erwartet, mit rückwirkender Genehmigung zum August 2001.

■ Ernährung und Wechselwirkung mit Hefen:

- die Bakterien sind wie die Hefen auf eine Ernährung angewiesen. D.h., dass Hefen und Bakterien teilweise in Nahrungskonkurrenz stehen. Es gibt Hefen, die den BSA um einige Wochen hinauszögern, da sie den Bakterien "das Futter wegfressen". In diesem Fall gibt es zwei Möglichkeiten, den Bakterien zu helfen. Man kann die Bakterien direkt ernähren, z.B. mit BSA-Vital (erhältlich in Weinlabors), oder man kann die Selbstaflösung der Hefen mit bestimmten Enzymen z.B. MMX (auch in Labors erhältlich) fördern, so dass der Inhalt der toten Hefen den Bakterien als Nahrung zur Verfügung steht.

■ Vermehrung von BSA-Bakterien:

Versierte Praktiker können unter bestimmten Bedingungen auch Reinzuchtstämme von *Oenococcus oeni* vermehren, was jedoch zeitaufwändig und nicht immer rentabel ist. Außerdem entsteht dabei eine geringe Menge an Essigsäure. Nicht möglich ist auf jeden Fall die deutliche Vermehrung der Bakterien im durchgegorenen Wein und die erfolversprechende Beimpfung eines anderen Weines damit.

PRAKTISCHE ERFAHRUNGEN MIT HANDELSÜBLICHEN STÄMMEN

■ Haltbarkeit, Lagerung und Anwendung:

Es gibt zurzeit international nur zwei Hersteller von Bakterien zur Direktanwendung. Beide gewährleisten bei ordnungsgemäßer Lagerung eine Haltbarkeitsdauer von 24 Monaten ohne nennenswerten Aktivitätsverlust. Die Anwendung ist bei beiden Herstellern, also bei allen Produkten recht problemlos und erfolgreich, wenn man Empfehlungen von Fachleuten folgt.

■ Aktivität:

Alle bekannten Handelspräparate haben eine ausreichende Aktivität. Das Ende des BSA wurde mit allen Präparaten erreicht, wenn die Bedingungen stimmten.

■ Ergebnisse aus dem Herbst 2000:

Mit keinem der Präparate wurden schlechte Resultate erreicht. Eine neue Reinkultur, Anastart Viacell, hat sich im vergangenen Herbst nach den bislang vorliegenden Ergebnissen der meisten Forschungsanstalten als empfehlenswert erwiesen, da sie einerseits schnell und besonders neutral abbaut also deshalb auch für Weißwein geeignet ist, andererseits aber auch die Komplexität von Rotwein unterstützt.

WEITERE ENTWICKLUNG

Die Selektion und Anwendung von Reinzucht-BSA-Stämmen wird sicher weitergehen und zukünftig einen größeren Stellenwert einnehmen als heute, vergleichbar mit der Entwicklung der Reinzuchthefen. Für die kommende Saison wird es u.a. zwei neue BSA-Stämme in geringem Umfang für die Praxis geben. Einer davon ist speziell für die Bereitung von komplexen Rotweinen (Bordeaux-Typ) vorgesehen, der andere soll ganz neutral abbauen und evtl. sogar für Riesling mit der klassischen Frucht geeignet sein. Interessierte Praktiker sollten sich mit ihrem Labor in Verbindung setzen, um Näheres über diese Entwicklung zu erfahren. ●

BSA: ANWENDUNGSCHEMA

- Säure- und pH-Wertkontrolle des gärenden Weines
- wenn keine Erfahrungswerte vorliegen, Kontrolle des Wein- und Äpfelsäuregehaltes
- bei pH-Werten unter 3,4 in die abklingende Gärung impfen (Zucker < 35 g/l)
- Bei pH-Werten ab 3,4 direkt bei Gärende impfen (Zucker < 2 g/l)
- Ernährung der Bakterien
- Temperatur zwischen 15° und 20° C halten (Bei Anstart 12°-18°)
- BSA-Verlauf durch einfache Säuremessung verfolgen (CO₂ ausschütteln!!!)
- der BSA kann nach einer gewissen Praxiserfahrung auch sensorisch überwacht werden
- wenn möglich, mikroskopische Kontrolle (800-840-fache Vergrößerung)
- das Ende des BSA kontrollieren, evtl. im Labor
- Spundvoll halten!!!
- übliche SO₂-Gabe bei Weißwein nach 10 bis 14 Tagen
- SO₂-Gabe bei Rotwein noch später