

# Zielorientierte Weinbehandlung

**Jetzt besteht noch die Möglichkeit Fehlentwicklungen zu korrigieren**

*Eine frühe Schwefelung zwei Wochen nach Abschluss des Biologischen Säureabbaus ist nur für junge, fruchtige Rotweine zu empfehlen, die rasch vermarktet werden sollen. Diese Rotweine stammen häufig aus maischeerhitztem Lesegut, sind farbintensiv mit wenig Gerbstoffen und werden zeitig im Frühjahr, häufig auch mit Süßreservezusatz, abgefüllt. Dagegen sollte bei international ausgerichteten Rotweintypen, wie zum Beispiel Pinot Noir oder Cuvée-Weinen die erste Schwefelung herausgezögert werden, um eine Polymerisation von Farb- und Gerbstoffen zu ermöglichen.*

Die Farb-Gerbstoff-Komplexe werden bei einer späteren Schwefelung nicht mehr so stark gebleicht. Gleichzeitig wird die raue, gerbende Wirkung der Phenole reduziert. Sensorisch schmecken diese Rotweine weicher und runder. Dieser oxidative Ausbau erfordert zwingend mikrobiologisch gesunde Rotweine, spundvolle Fässer und regelmäßige sensorische Kontrolle.

Gerade Rotweine aus Maischegärung und hohem Phenolgehalt reagieren positiv auf intensive Belüftung im Jungweinstadium durch den ersten Abstich. Hierzu kann der Rotwein über eine Brause oder ein Sieb in eine Bütte abgestochen werden. Weiterhin lässt sich ein Sinterrohr einsetzen, welches bei nicht ganz geöffnetem Kugelhahn durch das entstehende Vakuum Luft-Sauerstoff einzieht. Auch eine vorhandene Flotationsanlage lässt sich zum Abstich über Luft nutzen. Dabei entsteht durch ein Venturirohr das Vakuum, wodurch Luftsauerstoff in den Wein gelangt. Bei diesen Verfahren der Makrooxygenierung können maximal 8 mg/l Sauerstoff vom Wein aufgenommen werden.

Je nach Farb- und Gerbstoffmenge der Rotweine kann die Schwefelung bis ins Frühjahr herausgezögert werden. Die dann benötigte Schwefeldosage kann auf 50 bis 60 mg/l SO<sub>2</sub> begrenzt werden. Nach erfolgter Schwefelung sollte ein stabiler freier SO<sub>2</sub>-Gehalt von mindestens 25 mg/l vorliegen.

Bei fehlerhaften Rotweinen muss bei der Feststellung von freiem Acetaldehyd, flüchtiger Säure oder anderen nachteiligen mikrobiologischen Veränderungen sofort mit Schwefelung, unter Umständen in Verbindung mit scharfer Filtration, reagiert werden. Bei der Bestimmung des Gehaltes an freier SO<sub>2</sub> von Rotweinen müssen die Reduktone berücksichtigt werden. Reduktone sind Stoffe, die bei der Bestimmung der SO<sub>2</sub> mittels Jodit-Jodat-Titration zu Messfehlern führen, weil diese auch reduzierend wirken. Dazu gehören phenolische Verbindungen (Farb- und Gerbstoffe)

und auch Ascorbinsäure. In Weißweinen liegt der Gehalt an Reduktionen nicht höher als 5 bis 10 mg/l; bei Zusatz von 15 g/hl Ascorbinsäure kann dieser Wert auf 55 mg/l ansteigen. In farbreichen Rotweinen können die Reduktone aufgrund des hohen Gesamtphenolgehalts deutlich erhöht (bis zu 50 mg/l) sein. Zur Ermittlung des Gehaltes der tatsächlich wirksamen schwefeligen Säure muss der Gehalt an Reduktionen vom Gesamtwert abgezogen werden.

## Oxidation bei Weißweinen verhindern

Nach der Gärung der Weißweine kommt es darauf an, eine Schädigung von Aroma und Geschmack durch Oxidation zu vermeiden. In Glasballons lässt sich die Oxidation optisch leicht durch die Bräunung erkennen. Der Geschmack wird „aldehydisch“ und erinnert an frisches Brot oder Apfelwein. Je nach pH-Wert und Gesundheit des ursprünglichen Leseguts gibt es verschiedene Optionen. Am Anfang steht immer das Beifüllen der Gärbehälter bis zum Spundloch. Nach Gärende ist



**Rotweine aus Maischegärung mit hohem Phenolgehalt reagieren positiv auf Belüftung durch den ersten Abstich.** Foto: Marbé-Sans

PFALZ



## Weinmarkt 19. November

Die Nachfrage wird als sehr gut bezeichnet, wobei Weißwein allgemein bevorzugt wird. Auch 11er Dornfelder Rotwein wird, nach Probe, für 80 Euro je hl übernommen. Das Angebot ist unterschiedlich: Laut Kommissionär ist die Anzahl der angestellten Fassproben noch verhalten. Betriebe, welche ihre Wein eingelagert haben, warten ab. Andere Betriebe geben zum Teil wegen dem Kontingent, neben Qualitätswein auch Landwein und Grundwein ab. Für Grundwein sind 50 Euro/hl für Rotwein und 60 Euro/hl für Weißwein im Gespräch. Die Preisfindung ist noch nicht abgeschlossen. Notierungen: (Euro/hl ohne MwSt.): 12er Landwein: diverse 80, Riesling 100; 11er QbA: diverse 85 bis 90; 12er QbA: diverse 90, Müller-Thurgau und Silvaner 95, Weißburgunder 115, Grauburgunder 135, Riesling ab 120. 12er Spätlese 105; 12er Auslese 115. 12er Weißherbst QbA: Portugieser ab 70, Spätburgunder 110. Rotwein: 11er/12er QbA: Regent 80, Dornfelder 80, Spätburgunder 110. Rudolf Litt, LWK Weinbauamt Neustadt/W.

eine erste sensorische und analytische Kontrolle gemeinsam mit einem Fachlabor durchzuführen. Die Verkostung durch ein Fachlabor oder mit Dritten dient einer möglichst objektiven Bewertung der Weinqualität zu einem frühen Zeitpunkt. Denn jetzt besteht noch die Möglichkeit, auf die weitere Entwicklung der Weine korrigierend Einfluss zu nehmen.

Bei gesundem Lesegut und stabilen pH-Werten kann die Schwefelung zugunsten einer Feinhefelagerung herausgezögert werden. Dabei gibt die Hefe Proteine, Polysaccharide, Lipide und Nukleinsäuren an den Wein ab, was die sensorischen Eigenschaften wie Mundgefühl und Dichte weiter steigern kann. Die reduzierende Wirkung der Feinhefe schützt den Jungwein vor Oxidation. Dazu muss die Hefe in Schwebelage gehalten werden. Das periodische Aufrühren der Feinhefe kann durch ein langsam laufendes Rührwerk (Frequenzumrichter) oder vorsichtiges Umpumpen vom Restablauf zum Spundloch erreicht werden. Bei pH-Werten über 3,1 kann der biologische Säureabbau

(BSA) schnell einsetzen, der zur weiteren sensorischen Veränderung (fülliger, weicher) beiträgt.

Im Sinne der Qualitätssicherung sollte der BSA mit Hilfe von Starterkulturen durchgeführt werden, um eine Vermehrung unerwünschter Milchsäurebakterien mit negativen sensorischen Auswirkungen zu vermeiden. Bei Weinen mit geringen Gesamtsäuregehalten kann durch den BSA ein sehr breiter, flacher Weintyp entstehen. Hier ist eine frühzeitige Schwefelung mit dem Ziel einer stabilen freien  $SO_2$  bei 35 mg/l wichtig. Bei Weinen aus faulem Lese- gut, was erhöhte pH-Werte bedingt, ist von einer Feinhefelagerung abzuraten. Auch hier steht eher die Vermeidung des BSA im Vordergrund. Außerdem ist mit einer verstärkten Bräunungsneigung durch das Schimmelpilzenzym Laccase zu rechnen. Die Jungweine sind kurz nach Gärende zu schwefeln, eine freie  $SO_2$  von 45 mg/l ist anzustreben. Den Wein erst danach abstechen.

**Bei Weinfeldern rasch handeln**

Zeigen sich bei der ersten sensorischen Kontrolle Weinfeldern, so muss rasch und zielgerichtet gehandelt werden. Leichte Schwefelwasserstoffböcker können häufig durch eine Belüftung mittels Abstich und Befüllung über Spundloch beseitigt werden. Dabei wird der Schwefelwasserstoff ( $H_2S$ ) vom Luftsauerstoff zu Schwefel und Wasser oxidiert. Auch durch Schwefelung des Jungweines kann ein leichter Böcker entfernt werden, sofern er früh erkannt wird. Zeigen beide Maßnahmen keinen Erfolg, so ist eine Behandlung mit Kupfersulfat unumgänglich. Der Bedarf an Kupfersulfat ist in einem Vorversuch zu ermitteln. In einfachen Fällen reichen Mengen von bis zu 0,2 g/hl aus, um Böcker zu entfernen. Bei höheren Dosierungen ist zu beachten, dass ab 0,3 g/hl  $CuSO_4$  die Gefahr von Kupfertrübungen gegeben ist. Eine analytische Überprüfung des Kupfergehaltes mit Ermittlung des gegebenenfalls notwendigen Blauschönungsbedarfs sollte

durch ein Fachlabor erfolgen, denn der gesetzliche Grenzwert für Kupfer im Wein darf 1 mg/l nicht übersteigen.

**Säuremanagement im Jungwein**

Eine chemische Entsäuerung kann nach der Gärung und dem ersten Abstich notwendig sein, wenn trotz des Weinsteinausfalls noch eine spitze, unharmonische Säure schmeckbar ist. Es können Kaliumhydrogencarbonat oder Calciumcarbonat verwendet werden. Beide Mittel reagieren nur mit dem Weinsäureanteil des Weines und beeinflussen den Äpfelsäuregehalt nicht. Dieses Jahr steht im Gegensatz zum letzten Jahrgang eher genügend Weinsäure zur Verfügung. Für beide Entsäuerungsmittel gilt, dass 67 g/hl Kalk den Weinsäuregehalt um 1 g/l reduzieren.

Bei Calciumcarbonat tritt die analytische Säureminderung sofort ein und das Calciumtatrat benötigt sechs bis acht Wochen zur Auskristallisation. Bei Kaliumhydrogencarbonat tritt 50 Prozent der zu erwartenden Säureminderung sofort, die restlichen 50 Prozent verzögert durch die Ausfällung von Weinstein (Kaliumhydrogentatrat) ein sowie bei geringen Säurekorrekturen durch Abpufferung. Durch Ausnützen der Winterkälte oder Einlagerung in eine Kühlzelle kann die Stabilisierung auf sieben bis 14 Tage verkürzt werden.

In Einzelfällen kann eine gezielte Säuerung von 2012er Weinen notwendig sein, weil die Weine durch Weinsteinausfall zu wenig Säure aufweisen und ausdruckslos und fade schmecken. Bei der Säuerung sind mehrere rechtliche und oenologische Aspekte zu beachten, sodass diese in Zusammenarbeit mit einem Fachlabor erfolgen sollten. Der Umfang der Entsäuerung darf nicht allein nach analytischen Werten (AP-Analyse des letztjährigen Vorgängerweines) festgelegt werden, sondern durch Vorversuche zur sensorischen Feinabstimmung. Als Säuerungsmittel stehen L-Weinsäure, L- oder DL-Äpfelsäure sowie Milchsäure zur Verfügung. In Trauben, Maische und Most

**RHEINHESSEN**



**Weinmarkt 19. November**

Der Nachfrage der Kellereien nach 2011er und 2012er Weiß- und Rotweinen steht eine geringere Abgabebereitschaft der Winzer gegenüber, sodass die Preise leicht anziehen. Zwischen 2011er und 2012er wird nicht unterschieden. Dornfelder erzielt derzeit 80 Cent/Liter. Die qualitativ hochwertige Ernte 2012 führt zum besseren Preis für Grund- und Landwein. Die Winzer nutzen die guten Preise zum kontinuierlichen Verkaufen der Altweine. Notierungen im Einzelnen (Euro/hl ohne MwSt): 12er Grundwein (200 hl/ha) alle Rebsorten 50 bis 55; Landwein (150 hl/ha): diverse Sorten 80, Riesling 95; QbA (105 hl/ha): diverse Sorten 85 bis 90, Standardsorten 90, Riesling 120, Grauburgunder 135, Weißburgunder 115. Spätlese 105; Auslese 115; Beerenauslese 190. Rotwein/Weißherbst: Grundwein (200 hl/ha) alle Sorten 50; Landwein (150 hl/ha) diverse Sorten 60. Weißherbst QbA (105 hl/ha): Portugieser 70, Spätburgunder 95, Dornfelder 70; Rotwein: Spätburgunder 110, Dornfelder 80, diverse Sorten 70 bis 75. Klaus Weinbach, DLR R-N-H

dürfen maximal 1,5 g/l und im Wein maximal 2,5 g/l, jeweils berechnet als Weinsäure eingesetzt werden. Die Tabelle informiert über Aufwandmengen und Eigenschaften.

**Kontrolle auf Eiweißstabilität**

Im Sinne einer Minimalbehandlung kann es von Vorteil sein, das Bentonit dem Jungwein, vor dem ersten Abstich, hinzuzugeben. Die Weine liegen dann auf der Feinhefe, die zusammen mit dem Schönungsstrub im Zuge des ersten Abstichs entfernt werden kann. Um die tatsächlich nötige Menge an Bentonit zu bestimmen, müssen Schönungsvorversuche durchgeführt werden. Dabei sollte der gleiche Typ Bentonit verwendet werden, der anschließend im Keller zum Einsatz kommt. Bentotest (Schnelltest nach Dr. Jakob) oder Wärmetest (Brutschrank) sind Methoden der Wahl, um die minimal erforderliche Menge zu bestimmen. Nach jeder Bentonitbehandlung sollte eine Kontrolle auf Eiweißstabilität erfolgen. Dr. Dietrich Marbé-Sans, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Tabelle: Aufwandmengen und Eigenschaften der Säuerungsmittel		
	Einsatz im Most	Einsatz im Wein
Weinsäure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximal 1,50 g/l</li> <li>• sinnvoll, weil zur pH-Absenkung erwünscht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximal 2,50 g/l</li> <li>• weniger sinnvoll, weil zusätzlicher Weinsteinausfall</li> </ul>
Äpfelsäure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximal 1,34 g/l</li> <li>• wenig sinnvoll, weil noch geringere Auswirkung auf den pH-Wert als Milchsäure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximal 2,23 g/l</li> <li>• sinnvoll, weil kein Einfluss auf Weinsteinstabilität</li> </ul>
Milchsäure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximal 2,25 g/l (= 1,88 ml/l 80% Lösung)</li> <li>• wenig sinnvoll, weil geringe Auswirkung auf den pH-Wert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maximal 3,75 g/l (= 3,13 ml/l 80% Lösung)</li> <li>• sinnvoll, weil mikrobiologisch stabil und kein Einfluss auf Weinsteinstabilität</li> </ul>