

Abb. 1: Calciumtartratkristalle – entstanden nach der Entsäuerung mit Calciumcarbonat

Entsäuerung

Top-Thema beim Jahrgang 2013 Bis zur Abfüllung des diesjährigen Jahrgangs wird bei sehr vielen Weinen die Entsäuerung eine vorrangige Beachtung finden. Die optimale Säureeinstellung ist Voraussetzung für eine gute Vermarktung. Über die rechtliche Situation, die richtigen Entsäuerungsmaßnahmen und die optimale Aufarbeitung des Entsäuerungstrubes berichten Rolf Stocké und Thomas Jung von Erbslöh Geisenheim.

Die meisten Weine des aktuellen Jahrgangs weisen noch keine angenehm trinkbaren Säureverhältnisse auf. Auch der zu erwartende Weinsteinausfall wird die Säure nicht auf die verbraucherfreundlichen Werte drücken können. Zumal der moderne Weintrinker so wieso eher eine moderate Säure erwartet, auf die er weniger empfindlich reagiert.

Je nach erfolgter oder unterlassener Mostentsäuerung können im Jungwein die nachfolgend beschriebenen Korrekturmaßnahmen angewendet werden.

Doppelsalzsäuerung mit Neoantacid

Zur Auskristallisation des igelförmigen Calciummalattartratkristalles ist der hochreaktive Spezialkalk Neoantacid nötig. Die Durchführung erfordert eine spezielle Technik.

Das Entstehen der Doppelsalzkristalle wird erst durch die äußerst hohe Reaktionsgeschwindigkeit von Neoantacid ermöglicht. Denn der Doppelsalzkalk muss in kürzester Zeit mit den Säuren des Mostes/Weines reagieren. Dies ist mit normalen Kalken nicht möglich. Bei einer zu langsamen Reaktion sinkt der pH-Wert unter 4,5 und eine Doppelsalzbildung ist nicht mehr gegeben. Damit der pH-Wert im Wein auf über 4,5 angehoben werden kann, wird die für die Gesamtmenge errechnete Neoantacid-Menge lediglich mit einer Teilmenge versetzt.

Die berechnete Teilmenge wird langsam auf die vorgelegte Neoantacid-Menge gegeben.

Dabei ist ein ständiger Rührvorgang wichtig, um das entstehende CO₂ sofort auszutreiben. Dieser Vorgang ist entscheidend, da das CO₂ sonst den pH-Wert unter 4,5 drückt und der vollständige Reaktionsablauf der Doppelsalzkristallbildung nicht erfolgen kann.

Normalentsäuerung mit Calciumcarbonat

Calciumcarbonat wird traditionell nach dem Anteigen langsam unter Rühren zugegeben. Dabei kommt es zu einer stürmischen CO₂-Entwicklung, weshalb ein ausreichend großer Steigraum vorhanden sein muss.

Immer öfter wird auch folgende Verfahrensweise angewendet: Der kohlensäure Kalk wird in einem ausreichend großen Entsäuerungsbehälter vorgelegt und der Most beziehungsweise Wein langsam, je nach CO₂-Entwicklung, zugegeben. Durch die höhere Ionenkonzentration wird die Kristallisation beschleunigt. Die Zeit bis zur Abfüllbereitschaft wird damit verkürzt.

Feinentsäuerung mit Kalinat

Kalinat ist ein Kaliumhydrogencarbonat und wird vorwiegend zur Feinentsäuerung eingesetzt. Dieses Verfahren bietet sich aufgrund seiner einfachen Handhabung zur Qualitätsverbesserung und, je nach Geschmackstyp, zur Geschmacksabrundung an.

Bei der Zugabe von Kalinat wird vorhandene Weinsäure als Kaliumhydrogentartrat ausgefällt, während bei der Entsäuerung mit Kalk

Calciumtartrat auskristallisiert. Da das Kaliumhydrogentartrat in der Kälte wesentlich schneller ausgeschieden wird, kann durch anschließende Kühlung beziehungsweise durch das Kontaktverfahren (4 g/l Kontaktweinstein Kali-Contact in gekühltem Wein bei -4 °C bis 4 °C unter intensivem Mischen zugeben) eine sehr schnelle Stabilisierung und somit auch eine Abfüllbereitschaft innerhalb weniger Tage erreicht werden. Eventuell kann zur Kühlung auch die Winterkälte genutzt werden. Liegt der Wein jedoch bei normaler Kellertemperatur, wird sich die Auskristallisation über mehrere Wochen hinziehen.

Der errechnete Entsäuerungswert wird erst nach vollständiger Auskristallisation des Kaliumhydrogentartrates erreicht, also nach entsprechender Lagerdauer oder nach Anwendung der Kühlung beziehungsweise des Kontaktverfahrens. Ergibt eine Gesamtsäurebestimmung nach der Kalinat-Behandlung nicht die komplette errechnete Säureabnahme, ist trotzdem die gewünschte Entsäuerung bereits erfolgt. Lediglich die Auskristallisation ist noch nicht vollzogen.

Bei stabilen Weinen mit niedrigen Kaliumgehalten und einer geringen Entsäuerung mit Kalinat ist es möglich, dass kein Weinstein ausgefällt und damit der angestrebte analytische Wert nicht erreicht wird. Sensorisch ist die gewünschte Säurekorrektur jedoch spürbar, da eine geschmackliche Pufferung der Säure erreicht wird.

Erweiterte Doppelsalzsäuerung mit Malicid

Dieses Verfahren der Doppelsalzsäuerung mit Malicid-Zusatz hat den bestechenden Vorteil, dass beliebig weit entsäuert werden kann. Die Koppelung an den im Wein vorhandenen Weinsäuregehalt ist hier nicht vorhanden. Besonders bei ungünstigen Weinsäure- und Äpfelsäureanteilen kommt dieser Vorteil zum Tragen.

Wegen der überwiegend hohen Weinsäureanteile beim Jahrgang 2013 wird dieses Verfahren wohl eher selten benötigt.

Was ist bei der Entsäuerung zu beachten?

- Anstieg von Kalium, Calcium, pH-Wert
- Erhöhter Übersättigungsdruck entsteht bei zu kurzer Wartezeit
- Vorheriger Biologischer Säureabbau schließt Doppelsalzsäuerung aus
- Keine vorherige Kolloidbehandlung mit Metaweinsäure, Gummi arabicum, Mannoprotein, da sonst erschwerte Kristallauscheidung
- Mindestens 0,5 g/l, besser 1,0 g/l oder mehr Restweinsäure einkalkulieren
- Genügend Steigraum beachten
- Entsäuerungszeitpunkt auf Fülltermin abstimmen
- Gesamtsäure, Säureanteile, Entsäuerungsumfang entscheiden über das Entsäuerungsverfahren

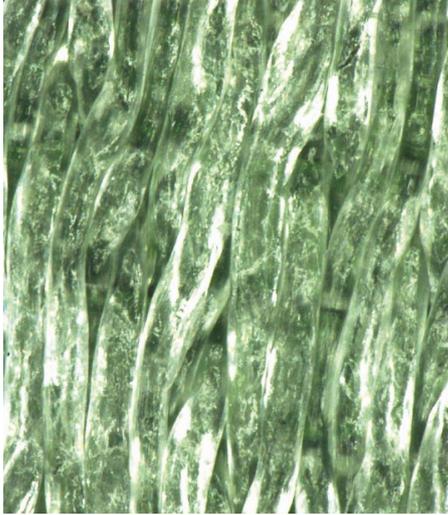


Abb. 2: Anströmseite eSan-Filtertuch mit glatter Oberfläche



Abb. 3: Abströmseite eSan-Filtertuch mit Flechtstruktur und einer mittleren Porenweite von 60 µm

Alternativen der Entsäuerung

Doppelsalzensäuerung mit Neoantacid

- Ab ca. 12 g/l Gesamtsäure empfehlenswert
- 67 g Neoantacid pro 100 l Wein vermindern die Säure um 1 g/l
- Äpfel- und Weinsäure werden zu etwa gleichen Teilen reduziert
- Höherer Entsäuerungsumfang möglich
- Neoantacid mit etwas Most oder Wein anteigen und im Entsäuerungsgebilde vorlegen
- Berechnete Teilmenge des Gesamtgebindes unter ständigem Rühren zugeben
- Zulaufgeschwindigkeit so wählen, dass das gebildete CO₂ schnell und vollständig entweichen kann

Erweiterte Doppelsalzensäuerung mit Malicid

- Homogenmischung aus L(+)-Weinsäure und Spezialdoppelsalzkalk
- Einsatz nötig bei Verschiebung der Säureverhältnisse in Richtung Äpfelsäure
- Beliebig hoher Entsäuerungsumfang
- Unabhängig von vorhandenem Weinsäuregehalt
- Schonende Entsäuerung ohne Verschiebung der Calciumverhältnisse
- Zugabe nach der Neoantacid-Dosage in die Teilmenge
- Benötigte Mengen in Tabellen ablesen oder mit Entsäuerungsrechner berechnen unter www.erbsloeh.com

Feinentsäuerung mit Kalinat

- Entsäuerungsumfang bis zirka 3 g/l
- 67 g Kalinat pro 100 l Wein vermindern die Säure um 1 g/l
- Erhält die Fruchtigkeit im Wein
- Zugabe unter Rühren, Steigraum für Schaumentwicklung beachten
- Sensorischer Effekt nach CO₂-Entwicklung vorhanden
- Titrierbare Überprüfung erst nach Ausfall des Weinsteines möglich
- Schnelle Kristallausscheidung bei Kälte, durch Kontaktverfahren mit Kali-Contact, innerhalb weniger Tage abfüllbereit

Normalentsäuerung mit Calciumcarbonat

- Reduziert nur die Weinsäure
- Begrenzter Entsäuerungsumfang
- 67 g Calciumcarbonat pro 100 l Wein vermindern die Weinsäure um 1 g/l
- Calciumcarbonat anteigen und unter Rühren langsam zugeben
- Wegen stürmischer CO₂-Entwicklung auf ausreichend Steigraum achten
- Alternativ: Calciumcarbonat vorlegen – Wein langsam zulaufen lassen – wegen höherer Ionendichte erfolgt die Kristallisation durch Alkaliüberschuss am Anfang schneller

Verarbeitung des Kristalltrubs aus der Doppelsalz-Entsäuerung

Nach erfolgter Entsäuerung der Teilmenge wird der klare Überstand abgezogen und mit der nicht entsäuerten Teilmenge wieder zusammengeführt. Dies geschieht am Besten über eine Filtration, um sicherzustellen, dass kein Kristallniederschlag in die nichtentsäuerte Teilmenge eingeschleppt wird.

Der Kristalltrub enthält noch einen großen Anteil an Most oder Wein (zirka 85 %) und es

macht durchaus Sinn, diesen zur Ausbeutelerhöhung zu gewinnen. Dazu eignet sich besonders der Einsatz einer Kammerfilterpresse. Wesentliche Vorteile bieten dabei die monofilen eSan-Filtertücher, da deren besondere Webstruktur ein Verstopfen der Tücher verhindert und die Abreinigung der Filterplatten wesentlich erleichtert wird.

Unterscheidung bei der Doppelsalz-Entsäuerung von Most und Wein

Der Kristalltrub verfügt im Moststadium über eine geringere Nasskuchendichte als im Weinstadium, wodurch das Trubvolumen in den beiden Ausbaustadien unterschiedlich ausfällt.

Für die richtige Dimensionierung der Kammerfilterpresse (Verarbeitungskapazität) oder die Berechnung des maximal zulässigen Trubvolumens im Kieselgurfilter sind in Tabelle 1 die Kennwerte zum Volumenbedarf aufgeführt. Die jeweilige Kennzahl bezieht sich dabei auf 1 kg eingesetzte Calciumcarbonat-Menge.

Einsatz von Filterhilfsmitteln

Im Moststadium kann der Kristalltrub grundsätzlich ohne Filterhilfsmittel direkt auf das eSan-Filtergewebe, mit einer mittleren Porenweite von 60 µm gepumpt werden. Die Kristalle werden zuverlässig zurückgehalten und abgetrennt.

Durch Zusatz von 1 kg Filterhilfsmittel (VarioFluxx P) pro 100 Liter Kristalltrub (Most oder Wein) kann die Klärwirkung deutlich verbessert werden.

Im Weinstadium ist der Kristalltrub schwieriger zu klären und es empfiehlt sich deshalb zusätzlich eine Voranschwemmung von 0,5 kg Filterhilfsmittel (VarioFluxx P) bezogen auf 1 m² Filterfläche auf das Filtertuchgewebe aufzubringen. Durch die Voranschwemmung wird ein guter Klärgrad des Filtrats sicher gestellt.

Tab. 1: Kristallvolumen pro kg eingesetzte Calciumcarbonat-Menge	
Trubart	zu kalkulierender Volumenbedarf
Doppelsalz-Kristalltrub – im Moststadium	6,0 Liter
Doppelsalz-Kristalltrub – im Weinstadium	4,5 Liter

ZUR INFO

Ausgewählte wichtige rechtliche Entsäuerungsregeln (Anhang XVa Abschnitt C und D der VO (EG) Nr. 1234/2007)

- Trauben, Most und Jungwein dürfen unbegrenzt entsäuert werden, jedoch müssen mindestens 0,5 g/l Weinsäure im Wein verbleiben.
- Eine Entsäuerung darf bei Most und bei Jungwein auf einmal oder in mehreren Arbeitsgängen vor dem 16. März des auf die Ernte folgenden Jahres durchgeführt werden.
- Die Feinentsäuerung von Wein (vollständige Trennung von der Hefe) darf das ganze Jahr hindurch vorgenommen werden. Auch sie darf mehrmals durchgeführt werden, wobei die Höchstgrenze von 1 g/l auch bei mehrmaliger Entsäuerung nicht überschritten werden darf.
- Zugekaufter Wein darf nicht entsäuert werden.