



**Info-Blatt:**

## **CALCIUMSTABILISIERUNG**

Starke Entsäuerungsmaßnahmen führen immer zu einem Anstieg der Calciumgehalte. Insbesondere bei einer misslungenen Doppelsalzentsäuerung oder dann, wenn der Weinsäuregehalt zuvor nicht bestimmt bzw. nicht ausreichend war, wurde oftmals über die fällbare Weinsäure hinaus entsäuert und somit der Calciumgehalt stark erhöht. Das überschüssige Calcium konnte also nicht gebunden werden und verblieb in Lösung. Auch bei einer mehrfachen Entsäuerung mit Calciumcarbonat ist davon auszugehen, dass erhöhte Gehalte vorliegen können, die einer Stabilisierung bedürfen. Bei optimal verlaufenen Entsäuerungsmaßnahmen werden zumindest stichprobenartige Bestimmungen der Calciumgehalte empfohlen.

Im Normalfall bewegen sich die Calciumgehalte im Wein zwischen 60-100mg/l, in den oben genannten Fällen liegen sie oft sogar weit über 200mg/l. Dies hat neben den Stabilitätsproblemen (im schlimmsten Fall eine Trübung auf der Flasche) auch sensorische Beeinträchtigungen zur Folge, die sich im typischen Fall als ein pappeartiger Geschmack im Wein mitteilen.

Bevor die Stabilisierung mit DL- Weinsäure oder „Calciumstabilat“ durchgeführt werden kann, ist eine Bestimmung des Calciumgehaltes im Labor unerlässlich. Eine Überdosage kann zu erheblichen Problemen führen! Zudem ist darauf zu achten, dass die Kristallbildung des Calciumtartrats vor der Bestimmung vollständig abgeschlossen ist. Die Wartezeit nach der Entsäuerung mit kohlensaurem Kalk beträgt im Durchschnitt 6-8 Wochen und verläuft am besten bei ca. 16°C. Die Anwendung von Kälte zur Forcierung der Kristallisation von Calciumtartrat ist im Gegensatz zur Ausfällung von Kaliumhydrogentartrat nutzlos. Ist der Calciumgehalt bekannt, kann anhand der Formel  $\text{Ca-Gehalt [g/l]} \times \text{pH-Wert}$  eine Aussage über die Stabilität getroffen werden. Ist das Ergebnis  $< 0,4$ , gilt der Wein als stabil. Natürlich spielt auch hier die Restweinsäure eine Rolle, da bei Weinen mit sehr geringen Weinsäuregehalten eine Kristallisation unwahrscheinlicher ist als bei solchen mit höheren Werten. Werden jedoch Verschnitte mit anderen Weinen oder Süßreserven erstellt, die höhere Weinsäuregehalte oder pH- Werte aufweisen, verschiebt sich das chemische Gleichgewicht und das Risiko einer Instabilität wird erhöht. Die Stabilisierung des Calciums kann entweder mittels DL- Weinsäure oder „Calciumstabilat“ unter Aufsicht eines Oenologen (Labor) erfolgen. Um 1mg Calcium zu fällen werden 3,6mg DL- Weinsäure bzw. 5mg „Calciumstabilat“ benötigt. Der Ca-Gehalt sollte durch die Maßnahme auf ca. 80mg/l reduziert werden, was dem natürlichen Gehalt im Wein entspricht. Der zu stabilisierende Wein muss eiweißstabil, geschönt und filtriert sein. Die Filtration ist zudem gesetzlich vorgeschrieben. Das entstehende Salz (Calciumuvat) ist sehr viel unlöslicher als das der weineigenen L+ Weinsäure, sodass es relativ schnell ausfällt und der Wein schließlich von den Kristallen mittels Filtration getrennt werden kann. In der Regel ist nach der Anwendung von DL-Weinsäure eine Wartezeit von 1-2 Wochen einzuhalten, der Ausfällungsprozess nach dem Einsatz von „Calciumstabilat“ dauert max. eine Woche. Die Behandlung mit DL- Weinsäure hat den Nachteil, dass die Gesamtsäure erhöht wird und bei Bedarf erneut entsäuert werden muss. Bei dem Einsatz von „Calciumstabilat“ ist nach Herstellerangaben keine Erhöhung der Gesamtsäure zu erwarten, da das vorhandene Calcium durch das eingebrachte Kalium „ersetzt“ wird und dieses die Weinsäure bindet. Allerdings ist hier im Anschluss eine Weinsteinstabilisierung (echter Weinstein) mit Kälte, CMC oder Meta-weinsäure durchzuführen.