

Weinsteinstabilisierung

Im Wein gibt es zwei Arten von Kristallen, die unter Ausscheidung der Weinsäure gebildet werden können. Kaliumhydrogentartrat (KHT, echter Weinstein), das natürlicherweise und durch die Entsäuerung mit Kaliumhydrogencarbonat (KHC) ausfällt und Calciumtartrat (CaT), dass ausschließlich nach der Entsäuerung mit Kalk (CaCO_3) ausfällt. Die Stabilisierung von CaT ist nur über dessen Ausfällung möglich. Diese ist technisch aufwendig und langwierig, weshalb Entsäuerungen mit Kalk möglichst vermieden werden sollten. Für die Weinsteinstabilisierung interessiert uns vorwiegend KHT, da es natürlicherweise vorkommt und Weinstеinkristalle in der Flasche vom Verbraucher unerwünscht sind. Der Ausfall auf der Flasche kann entweder durch gezielte Ausfällung im Tank (subtraktive Methoden), oder durch die Verhinderung des Ausfalls mithilfe von Kolloiden (additive Methoden) erfolgen.

Subtraktive Methoden

Die Methoden zur gezielten Ausfällung des Weinstеins beruhen hauptsächlich auf der kalten Lagerung des Weins, da die Kristallbildung bei niedrigen Temperaturen begünstigt ist. Der Wein sollte dafür auf jeden Fall filtriert sein, da Trübungen die Ausfällung behindern können. Je nach technischer Ausstattung und zeitlichem Rahmen gibt es folgende Möglichkeiten:

- Kurzzeit-Tieftemperatur: -4°C für 2-3 Tage
- Zugabe von Kontaktkristall: 4 g/l Kontaktkristall bei 4°C für 4 Stunden in Schwebе halten
- Langzeit-Kühltemperatur: mehrere Wochen bei $6-8^\circ\text{C}$

Zu nennen wäre der Vollständigkeit halber noch die Elektrodialyse. Dies ist ein physikalisches Verfahren auf Basis von Membranprozessen. Mithilfe einer angelegten elektrischen Spannung diffundieren die Kationen (K^+ und Ca^{++}) durch eine Membran und werden mittels angesäuertem Wasser abtransportiert. Dieses Verfahren verhindert sowohl den Ausfall von KHT als auch von CaT, ist aber technisch aufwändig und lohnt sich aufgrund der hohen Anschaffungskosten der Anlage nur für große Kellereien.

Additive Methoden

Im Vergleich zur Kältestabilisierung ist die additive Stabilisierung mithilfe von Kolloiden, die den Weinstеinausfall verhindern, mit deutlich weniger Zeit- und Energieaufwand verbunden. Außerdem bleibt das Kalium als Mineralstoff und Geschmacksfaktor erhalten.

Zur Verfügung stehen folgende Produkte:

- [Metaweinsäure Plus*](#): hochmolekulare, polymerisierte Weinsäure. Sie hat eine sehr gute Rückhaltekraft gegenüber KHT, die Wirkdauer beträgt allerdings nur ca. 0,5 - 1 Jahr, da Metaweinsäure wieder in natürliche Weinsäure zerfällt.
- [CMC Plus*](#): Modifizierte, pflanzliche Cellulose. Die Haltbarkeit im Wein ist deutlich besser als bei Metaweinsäure (3 Jahre und mehr), ist aber nicht für Rotweine zugelassen
- Kaliumpolyaspartat: In Form von [Zenith Uno*](#) (Weißweine) und [Zenith Color*](#) (Rosé- und Rotweine). Kaliumpolyaspartat hält sehr lange im Wein vor (4 Jahre und mehr) und verhindert den Ausfall von Weinstein sehr effektiv

Falls eine kurzfristige Entsäuerung vor der Füllung stattgefunden hat, sollte die Weinsteinstabilität in Ihrem Fachlabor überprüft werden. Ihr Labor berät Sie gerne bezüglich der richtigen Produktauswahl zur Weinsteinstabilisierung. Wie die Weinsteinstabilität beurteilt werden kann, lesen Sie gerne [in diesem Artikel](#).



Z E F Ü G

PRODUKTÜBERSICHT WEINSTEINSTABILISIERUNG

Produkt	Wirkstoff	W	R	Rückhalte- kraft	Wirkungs- dauer	Zu beachten
Anestab CMC	Carboxymethylcellulose (10%ige Zubereitung)	+		+	+++	Zugabe unmittelbar vor Füllung möglich
CMC Plus	Carboxymethylcellulose (21%ige Zubereitung)	+		+	+++	Zugabe unmittelbar vor Füllung möglich
Zenith Color	Kaliumpolyaspartat und Gummi Arabicum (5%ige Zubereitung)		+	++	+++	Farbstabilisierung bei roten Rebsorten ist zu prüfen (Labortest 1-2 Tage); Zugabe unmittelbar vor Füllung möglich
Zenith Uno	Kaliumpolyaspartat (10%ige Zubereitung)	+	+	++	+++	Zugabe unmittelbar vor Füllung möglich
Metaweinsäure	Veresterte Weinsäure	+	+	+++	+	Keine langfristige Stabilität; Zugabe spätestens 2 Tage vor Füllung
Kontaktweinstein	Reinweinstein	+	+	+++	+++	Hohe Beanspruchung des Weines; Aufwändiges Verfahren; Kühlung auf < 2° C

Zulassungsbeschränkungen für Exporte in Nicht-EU-Staaten beachten. Auskunft erhalten Sie im Weinlabor oder auf zefueg.de.

Alle Hinweise zur Anwendung entnehmen Sie bitte den oben verlinkten Datenblättern.