

Metaweinsäure zur Weinsteinstabilisierung

Metaweinsäure ist eine natürliche, jedoch polymerisierte Weinsäure. Eine Zugabe von Metaweinsäure zu Wein führt zu einer Blockierung der Kristallisationsbereitschaft des im Wein meist im Überschuss gelösten Kaliumhydrogentartrates und Calciumtartrates. Eine Kristallausscheidung wird damit verhindert; die Wirksamkeit ist allerdings zeitlich beschränkt.

SIEGMAR GÖRTGES,
ERBSLOH GEISENHEIM GETRÄNKETECHNOLOGIE

Die Herstellung von Metaweinsäure erfolgt durch trockene Erhitzung der Weinsäure auf Temperaturen von zirka 170 °C. Hierbei wird Wasser abgespalten, was zu einer Veresterung der Weinsäure führt. Je nach Herstellungsverfahren kann der Polymerisationsgrad gesteigert und die Stabilität der so gewonnenen Metaweinsäure beeinflusst werden.

Der Polymerisationsgrad der (Meta)-Weinsäure wird im Wein während der Lagerung langsam herabgesetzt. Die im Wein vorhandenen Wassermoleküle lagern sich an den Estergruppen an und spalten damit die Metaweinsäure zur ursprünglichen Weinsäure. Dieser Vorgang erfolgt in Abhängigkeit von der Lagertemperatur. Je niedriger die Temperatur, desto langsamer erfolgt die Wassereinlagerung. Wird für die Herstellung der Metaweinsäure durch die extrem ho-

he Temperatur nur eine Zeit von einigen Minuten benötigt, so erfolgt deren Zerfall bei Raumtemperatur oder bei der noch niedrigeren Kellertemperatur extrem langsam. Die Zerfallszeit beträgt zwei bis vier Jahre.

Wirkung von Metaweinsäure

Die Wirksamkeit der Metaweinsäure ist auf ihre Funktion als Schutzkolloid zurückzuführen. Alle polymeren, hochmolekularen Stoffe (Kolloide) sind in der Lage, eine Kristallbildung zu verhindern oder zu verzögern. So verhält es sich auch mit der Metaweinsäure im Zusammenhang mit dem im Wein in Übersättigung vorliegenden Kaliumhydrogentartrat und dem Calciumtartrat. Beide Stoffe neigen zur Kristallisation (Abb. 1). Zur Kristallbildung müssen sich jedoch mehrere Kaliumhydrogentartrat- oder Calciumtartratmoleküle zusammenlagern. Diese Zusammenlagerung wird durch das Schutzkolloid Metaweinsäure im Wein verhindert. Damit kann keine Kristallbildung erfolgen.

Dauer der Schutzwirkung von Metaweinsäure

Da die veresterte Metaweinsäure im Laufe der Weinlagerung zerfällt, lässt auch deren Schutzwirkung nach. Je nach Qualität der Metaweinsäure und nach Grad der Weinsteinübersättigung wird die Kristallbildung bei einer Sättigungstemperatur unter 20 °C über einen Zeitraum von 18 bis 36 Monaten verhindert. Nach dieser Zeitspanne können vereinzelt Kristalle auftreten. Die dann beginnende Kristallisation erfolgt jedoch nur langsam und nicht schlagartig.

Weintyp und Metaweinsäure

Die Anwendung von Metaweinsäure ist vor allem bei Weissweinen, jedoch auch bei Rotweinen und Roséweinen seit Jahrzehnten gängige Praxis und

Abb. 1: Weinstein-Kristalle sind, unter dem Mikroskop betrachtet, fürs Auge faszinierend, im Weinglas jedoch unerwünscht.



empfehlenswert. Die Anwendung sollte sich auf die Weine beschränken, die in der absehbaren Zeit von ein bis zwei Jahren konsumiert werden. Bei Rotweinen mit höheren natürlichen Kolloidgehalten wird diese Stabilitätszeit meist noch deutlich überschritten.

Die Qualitätsunterschiede von Metaweinsäure

An erster Stelle ist hier der Grad der Veresterung zu nennen. Je höher der Veresterungsgrad, desto besser die Schutzwirkung. Gute Metaweinsäuren haben einen Veresterungsgrad von über 40% bis maximal 42%. Ein weiteres Merkmal ist der Vermahlungsgrad. Zu fein vermahlene Metaweinsäure kann bereits bei der Verarbeitung, Verpackung und Anwendung aus der Luft Wasser aufnehmen. Die Wirksamkeit kann damit vermindert werden. Grob vermahlene Metaweinsäure (Abb. 3) hat daher die bessere Lagerstabilität. Metavin opti wird daher in stückiger Form angeboten.

Durch die Kombination verschiedener polymerer Stoffe kann die Stabilität der Metaweinsäure auch bei der Weinlagerung (Abb. 2) verlängert werden. Bei dem Produkt MetaGum wurde sehr gut die Wirkung der Metaweinsäure durch die Anwesenheit von Gummi arabicum ergänzt und damit die Schutzwirkung deutlich verlängert.

Selbstverständlich geben eine helle Farbe und ein leicht würziger Geruch Hinweise auf eine schonende und sorgfältige Herstellung.

Anwendung und Lagerung

Metaweinsäure wird vor der Anwendung in der 10 bis 20-fachen Weinmenge angerührt und nach vollständiger Lösung der gesamten Weinmenge unter Rühren zugegeben. Die Zugabe zum Wein sollte minimal drei Tage vor der Abfüllung erfolgen, damit sich ein kolloidales Gleichgewicht einstellen kann.

Metaweinsäure ist stark hygroskopisch und daher vor der Verwendung vor Feuchtigkeitseinflüssen zu schützen. Die Lagerung sollte daher nur in Originalpackungen an einem trockenen Ort erfolgen. Angebrochene Packungen sind wieder dicht zu verschliessen und baldmöglichst aufzubrauchen.

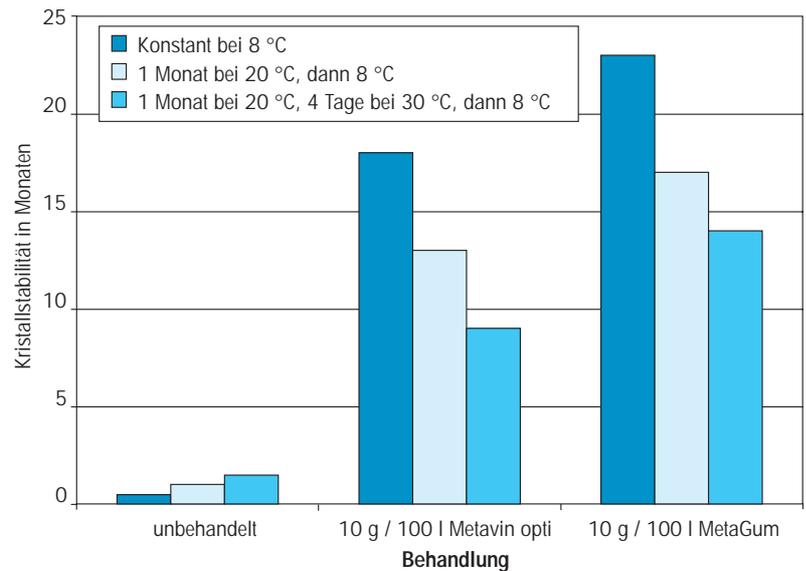


Abb. 2: Langzeitwirkung von Metaweinsäure.



Abb. 3: Zustandsformen von Metaweinsäure. Die Korngrösse hat einen wesentlichen Einfluss auf die Stabilisierungsdauer.

RÉSUMÉ

L'acide métatartrique pour stabiliser le vin

L'acide métatartrique est un produit naturel efficace permettant d'éviter la formation de tartre cristallin dans le vin. Quoique limitée dans le temps, son efficacité est suffisante pour éliminer toute sédimentation cristalline dans les vins blancs, rosés ou rouges destinés à être consommés en l'espace d'une année à deux. Le coût modéré du procédé, sa simplicité et sa grande efficacité sont autant d'arguments en faveur de l'utilisation de l'acide métatartrique.