



## Zeitgemäße Klärschönung und Vorbeugung von Filtrationsproblemen

Nach der Gärung und zu Beginn seiner Entwicklung ist jeder Wein trüb. Das liegt in der Natur der Sache und ist auch gut so, da somit verschiedene Ausbauweisen erst möglich werden, die viele Vorteile für den späteren Stil und Typ des fertigen Weins bringen. So z. B. die Voll- und Feinhefelagerung oder das Batonnageverfahren. Fest steht aber auch, dass die sensorische Reinheit mit der optischen einhergeht und ein klarer Wein mikrobiologisch stabiler ist. In bewährter Weise werden Gelatine oder Hausenblase zur Klärung vor der Filtration verwendet. Dieses Vorgehen ist auch heute noch aktuell und bringt gute Ergebnisse, allerdings gibt es inzwischen auch etablierte Produkte ohne tierische Inhaltsstoffe.

### Generelles zur Klärschönung:

Die Klärschönung hat im Prinzip die Aufgabe der „Vergrößerung“ der Trubpartikel. Die Moleküle der zur Verfügung stehenden Produkte verbinden sich mit den Trubpartikeln und ziehen diese nach unten, da sie schwerer sind als der Wein. Wichtigster Parameter bei der Auswahl des Behandlungsmittels ist die höchste Reinheit und Qualität der Produkte. Damit geht einher, dass die Produkte eine hohe Reaktionsgeschwindigkeit haben und somit eine kurze Kontaktzeit ermöglichen. Außerdem wird der Eintrag von Fremdgeschmäckern verhindert.

Der Schönungsmittelbedarf sollte im Vorversuch in 100 ml- Zylindern ermittelt werden.

Zur praktischen Durchführung ist es wichtig, auf eine rasche und gleichmäßige Verteilung der Schönungsmittel im Gebinde zu sorgen. Das verwendete Rührwerk sollte so auf die Tankgröße angepasst sein, dass es für gute Durchmischung sorgt, ohne die entstehenden Trubpartikel wieder zu zerschlagen.

Die Geschwindigkeit der Klärung ist stark abhängig von der Höhe des verwendeten Tanks (je höher desto langsamer), dem pH-Wert (Weine mit hohem pH-Wert klären sich schlechter) und vom Zustand des Lesegutes (botrytis- oder mechanisch belastetes Lesegut behindert die Klärung). Bereits geschwefelte Weine klären sich schneller als ungeschwefelte.

Eine Klärschönung vor der Filtration steigert die Durchflussmenge beim Filtrieren und hilft somit Filtermittel und Zeit zu sparen.

### Verschiedene Eiweiße zur Klärschönung:

Zur Klärschönung werden speziell aufbereitete Eiweißpräparate verwendet, die grob zwischen solchen tierischen Ursprungs und solchen nicht tierischen Ursprungs unterschieden werden können. Die Produkte tierischen Ursprungs (Gelatine und Hausenblase) sind klassische und bewährte Mittel zur Klärung von Jungwein. Um dem Bedürfnis der veganen Weinproduktion nachzukommen, gibt es auch pflanzliche Produkte, die sich mittlerweile gut bewährt haben. Hier ist vor allem Erbsenprotein zu nennen.

Gelatine ist nach wie vor das am häufigsten eingesetzte Klärschönungsmittel. Sie wird aus Bindegewebe und Knochen von Tieren gewonnen und verfügt neben einer sehr guten Klärwirkung auch über gute Eigenschaften zur Gerbstoffreduzierung. Bei der Anwendung von Gelatine sollte die Temperatur allerdings nicht unter 12° C liegen.

Bei kalten Temperaturen, erhöhten pH-Werten und sehr feinen kolloidalen Trübungen oder hängengebliebenen Schönungen ist die Hausenblase das Mittel der Wahl. Sie wird aus den Schwimmblasen verschiedener Fischarten (vor allem Störe) gewonnen und war früher sehr aufwendig in der Anwendung. Heute gibt es aber sehr gute, gebrauchsfertige Präparate, die einfach direkt dem Wein zugegeben werden können. Die Hausenblase hat einen sehr guten Klär- sowie einen sensorischen Glättungseffekt, reagiert aber weniger stark mit Gerbstoffen als die Gelatine. Ein weiterer Vorteil ist die Polierung der Farbe, vor allem bei Rotwein bringt die Behandlung eine glänzende Farbe.

Für die vegane Weinbereitung hat sich Erbsenprotein in den letzten Jahren sehr gut bewährt, das in flüssiger Form oder als Pulver angeboten wird. Die Produkte können ohne Veränderung der gewohnten Abläufe im Keller eingesetzt werden. Erbsenprotein hat in Kombination mit Kieselsol eine ähnlich gute Klärwirkung wie Gelatine und bringt einen guten Glättungseffekt. So wird die Harmonie und Fruchtigkeit der behandelten Weine gesteigert. Ähnlich wie Gelatine sollte die Behandlung nicht bei Temperaturen unter 10° C erfolgen. Wenn doch, ist mit deutlich längeren Sedimentationszeiten zu rechnen.

#### Kieselsol verstärkt den Kläreffekt

Grundsätzlich ist es immer sinnvoll, die Klärschönung mit Kieselsol zu ergänzen. Die Klärung wird dadurch verbessert und beschleunigt. Außerdem werden Überschüsse der Klärungsmittel ausgefällt, sodass diese nicht im Wein verbleiben. Über die Reihenfolge der Zugabe entscheidet die Gerbstoffstruktur des Weines. Soll eine Glättung erfolgen, gilt: erst die Eiweißkomponente zugeben und gut homogenisieren, anschließend Kieselsol. Wenn kein Glättungseffekt gewünscht ist, erfolgt die Zugabe in umgekehrter Reihenfolge. In welchem Verhältnis Kieselsol und Eiweißkomponente zugesetzt werden, entnehmen Sie bitte folgender Tabelle:

Produkt	Inhaltsstoff	Verhältnis Produkt : <a href="#">Klarisol</a>
<a href="#">Clarigel SL</a>	Speisegelatine pulverförmig	1:5
<a href="#">Hausenblase 1,2%</a>	Hausenblase in Lösung	3:1
<a href="#">Inofine V</a>	Erbsenprotein pulverförmig	1:5
<a href="#">Clari V</a>	Erbsenprotein in Lösung	2:1

#### Vorbeugung von Filtrationsproblemen mit [Lallzyme MMX](#):

Bei botrytis- und/oder mechanisch stark beanspruchtem Lesegut (mahlende Maischepumpen, Maischeerhitzung, etc.) können immer wieder Probleme bei der Klärschönung und später auch bei der Filtration auftreten. Das Problem dabei sind Kolloide. Im Wein sind hier vor allem Pektin und  $\beta$ -Glucan zu nennen.

Pektin ist der Hauptbestandteil der Zellwände von Früchten, also auch von Trauben. Pektin wird allerdings während der Maischestandzeit oder der Vorklärung der Moste durch traubeneigene oder zugegebene Enzyme abgebaut. Auch die Hefe kann Pektine spalten, sodass Pektin im Jungwein normalerweise keine Rolle mehr spielt.

$\beta$ -Glucan ist eine langkettige Verbindung von Glucosemolekülen. Es wird vom Botrytispilz als Reservestoff eingelagert und gelangt bei der Traubenverarbeitung in den Most. Sowohl Trauben als auch Hefen haben allerdings kein wirksames Enzymsystem, um  $\beta$ -Glucan abzubauen. Das bedeutet, dass diese Verbindungen auch nach der Gärung noch vorliegen. Aus  $\beta$ -Glucan und Alkohol bilden sich dann faserige Netzstrukturen von schleimiger Konsistenz, die Tiefen- und Membranfilter sehr schnell verblocken. Eine Anschwemmfiltration ist zwar mit erhöhter Dosage noch möglich, dafür muss aber mit Aufwandmengen an Filterhilfsstoff gerechnet werden, die bis zum 10-fachen der normalen Dosagemenge betragen. Dadurch muss der Filter wiederum in kurzen Abständen neu angesetzt werden.

Bei Weinen, die bekanntermaßen vorbelastet sind, sollte deshalb die Gabe einer  $\beta$ -Glucanase erfolgen. Da diese eine längere Wirkungsdauer aufweist (5 bis 24 Tage, abhängig von Temperatur und pH-Wert) ist es empfehlenswert, das Enzym direkt nach der Gärung einzusetzen. Ein erstes Anzeichen für Filtrationsschwierigkeiten ist auch die schlechte Selbstklärung der Weine. Ist dies der Fall, sollte gehandelt werden. Die Kosten des Enzymeinsatzes werden dabei durch die erleichterte Filtration (weniger benötigte Filterhilfsstoffe und Zeit) kompensiert.

Sollten Sie weitere Fragen zur Klärung oder zu unseren Produkten direkt haben, sprechen Sie uns gerne an.