

MANNOSTAB[®]

PATENT N° 2726284



OSTAB[®]

NATURAL STABILITY OF WINES

Zehn

Jahre Grundlagenforschung und angewandte Forschung investierte LAFFORT in die Identifizierung, Isolierung, Extraktion und Produktion eines Makromoleküls, das inzwischen die Stabilisierung von Weiß-, Rot- und Roséweinen revolutioniert.



Diese Arbeiten wurden mit dem von Vinitech verliehenen Preis "Trophée Or Innovation 2006" ausgezeichnet. Damit wurde die "Trophée Or" zum ersten Mal seit ihrer Einführung einem Hersteller önologischer Produkte für seine Verdienste in der Forschung verliehen.

Mannostab® ist das erste natürliche Verfahren zur Stabilisierung der Weine gegen Kristallausscheidungen durch Kaliumsalze.

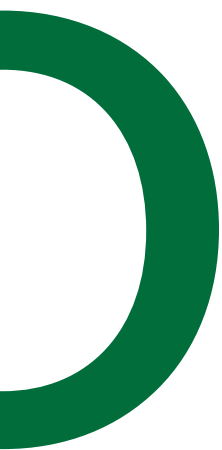
Mannostab® ist das einzige von Natur aus in Wein vorliegende Makromolekül mit der Eigenschaft, gegen Weinsteinausscheidungen von Kaliumsalzen zu stabilisieren. Dieses spezifische Mannoprotein, MP40 genannt, wird auf enzymatischem Wege aus der Zellwand von Hefen extrahiert unter Anwendung eines patentierten Verfahrens (Patent No. 2726284), welches seine stabilisierende Wirkung gegen Weinsteinausscheidungen garantiert.

Was ist das Neue an Mannostab®?

Als präzises önologisches Verfahren und basierend auf der Inhibition der Kristallisation von Weinstein aus Kaliumsalzen, stellt Mannostab® die natürliche und produktschonende Lösung zur Stabilisierung filtrierter und unfiltrierter Weine dar.

- Als im Wein von Natur aus bereits enthaltene Substanz erhält Mannostab® hervorragend die Qualität der Weine.
- Rückstandsfrei und ohne Energie- oder Wasserbedarf stellt Mannostab® auch ein ökologisches Verfahren dar, das die aktuellen Erfordernisse des Umweltschutzes respektiert.

Das Herstellungsverfahren von Mannostab® ist Gegenstand eines französischen Patents mit der Nr. 94-13261 veröffentlicht mit der Nr. 2726284 im offiziellen Register industriellen Eigentums.



STAB®

NATURAL STABILITY OF WINES

Die Forschung

Die Beobachtung

Die Lagerung von Weißwein während mehrerer Monaten auf der Hefe im Barrique führt zu einer Verbesserung der Weinstabilität.

Die Entdeckung von MP40®

Ein Mannoprotein von 40 kDa mit Glycosyl-phosphatidyl-inositol-Brücke (*Peak P2 in Abbildung 1*) ist für den inhibierenden Effekt auf die Kristallisation von Kaliumhydrogentartrat verantwortlich (Moine-Ledoux und Dubourdieu, 2002). MP40® ist die einzige Fraktion unter den aus der Hefe extrahierbaren Mannoproteinen, welche die Kristallisation dieser Salze vollständig unterbindet.

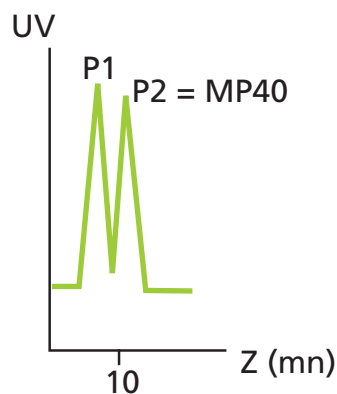


Abb. 1: Fraktionierung der enzymatisch aus Hefezellwänden extrahierten Mannoproteine durch Molekularsiebung auf TSKG2000.

Die Hemmung der Kristallisation

Die mikroskopische Aufnahme der Entwicklung von Kaliumhydrogentartrat-Kristallen in Anwesenheit bzw. Abwesenheit von Mannostab® zeigt, dass dieses vorzugsweise das Kristallwachstum an bestimmten Stellen unterbindet; der Kristall erscheint abgeflachter. Er entwickelt sich nur in eine bestimmte Richtung (*Abb. 2*), was seine Kristallisation verhindert.

Datum der Probennahme	27/06	30/06	02/07	04/07	07/07
Standard					
Mannostab®					

Abb. 2: Mikroskopische Aufnahme der Entwicklung von Kaliumhydrogentartrat-Kristallen in einer Lösung von -4°C mit bzw. ohne Mannostab®.

Spezifischer Fall der Ausfällung von neutralem Calciumtartrat:

Mannostab® erlaubt keine Stabilisierung der Weine gegen diese Art von Ausfällung.



Die Ergebnisse

Die Behandlung der Weine mit Mannostab® führt zu einer Weinsteinstabilität auf einem Niveau, wie man es von den klassischen Maßnahmen wie der Kühlung her kennt. Im Gegensatz zur Stabilisierung mit Metaweinsäure ist die Wirkung dauerhaft.

Weinarten	Lagerung bei -4°C				Lagerung abwechselnd bei 25°C und -4°C alle 2 Wochen			
	un-behandelt	MANNOSTAB®	Kühlung	Meta-weinsäure	un-behandelt	MANNOSTAB®	Kühlung	Meta-weinsäure
Dessertwein, AOC, Jurançon	5 Tage	> 95 Monate	> 95 Monate	> 95 Monate	19 Tage	> 95 Monate	> 95 Monate	4 Monate
Trockener weisswein, AOC, Bordeaux	3 Tage	> 91 Monate	> 91 Monate	> 91 Monate	17 Tage	> 91 Monate	> 91 Monate	3 Monate
Rotwein, AOC, Irouléguay	5 Tage	> 89 Monate	> 89 Monate	> 89 Monate	17 Tage	> 89 Monate	> 89 Monate	3 Monate
Roséwein	4 Tage	> 89 Monate	> 89 Monate		17 Tage	> 89 Monate	> 89 Monate	

Besonderheit bei Rotweinen:

Die Farbstabilität ist ein Parameter, welcher die langfristige Weinsteinstabilität in Frage stellen kann. Unter diesen Bedingungen ist die Wirksamkeit von Mannostab® verringert.

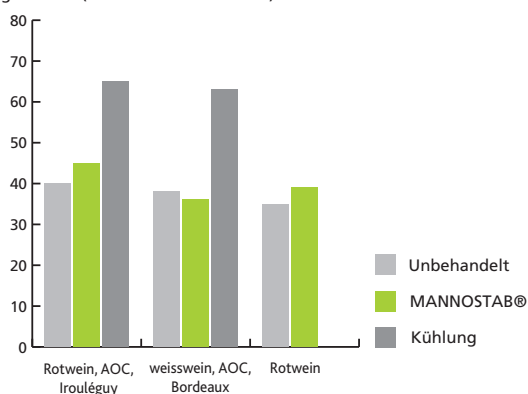
Die Qualität der Weine

Die mit Mannostab behandelten Weine bewahren ihre Säure-Mineral-Gleichgewichte. Ihre Farbe wird nicht verändert.

Roséwein	Unbehandelt	Kältestabilisiert	Mannostab®
Alkohol, 20°C % vol	12,45	12,45	12,35
Zucker g/L	3,0	3,1	3,1
Gesamtsäure g/L	5,0	4,85	5,0
pH	3,4	3,4	3,4
Flüchtige Säure g/L	0,26	0,23	0,21
Farbintensität.Modif	1,10	1,01	1,1
Index Gesamtphenol	12,4	10,4	12,2

Mit Mannostab® bleibt die ursprüngliche organoleptische Qualität erhalten.

Rangsummen (kumulierte Präferenzen)



Kein Unterschied zwischen unbehandelten und mit Mannostab behandelten Weinen, während die kältestabilisierten Weine signifikant niedriger bewertet werden.

Die Behandlung mit Mannostab®

Für welche Arten von Wein?

- Weiß-, Rot- und Roséweine.
- Stillweine und Schaumweine.
- Filtrierte und unfiltrierte Weine.

Wann?

Mannostab® ist die letzte Behandlung vor der Abfüllung.

Bei filtrierten Weinen erfolgt sie zwischen der Vorfiltration und der Endfiltration.

Bei der Füllung unfiltrierter Weine erfolgt die Behandlung einen Tag vor der Abfüllung.

Wie?

Die Anwendung von Mannostab® muß mit Beratung eines Önologen durchgeführt werden.

Die Aufwandmengen (10-40 g/hl) werden zur Vermeidung einer Überdosierung durch Stabilitätstests im Vorversuch ermittelt.

Zwei Stabilitätstests sind möglich:

- *Der Kältetest ist leicht im Kellerbetrieb umzusetzen.*
- *Das Mini-Kontaktverfahren wird im Labor durchgeführt.*

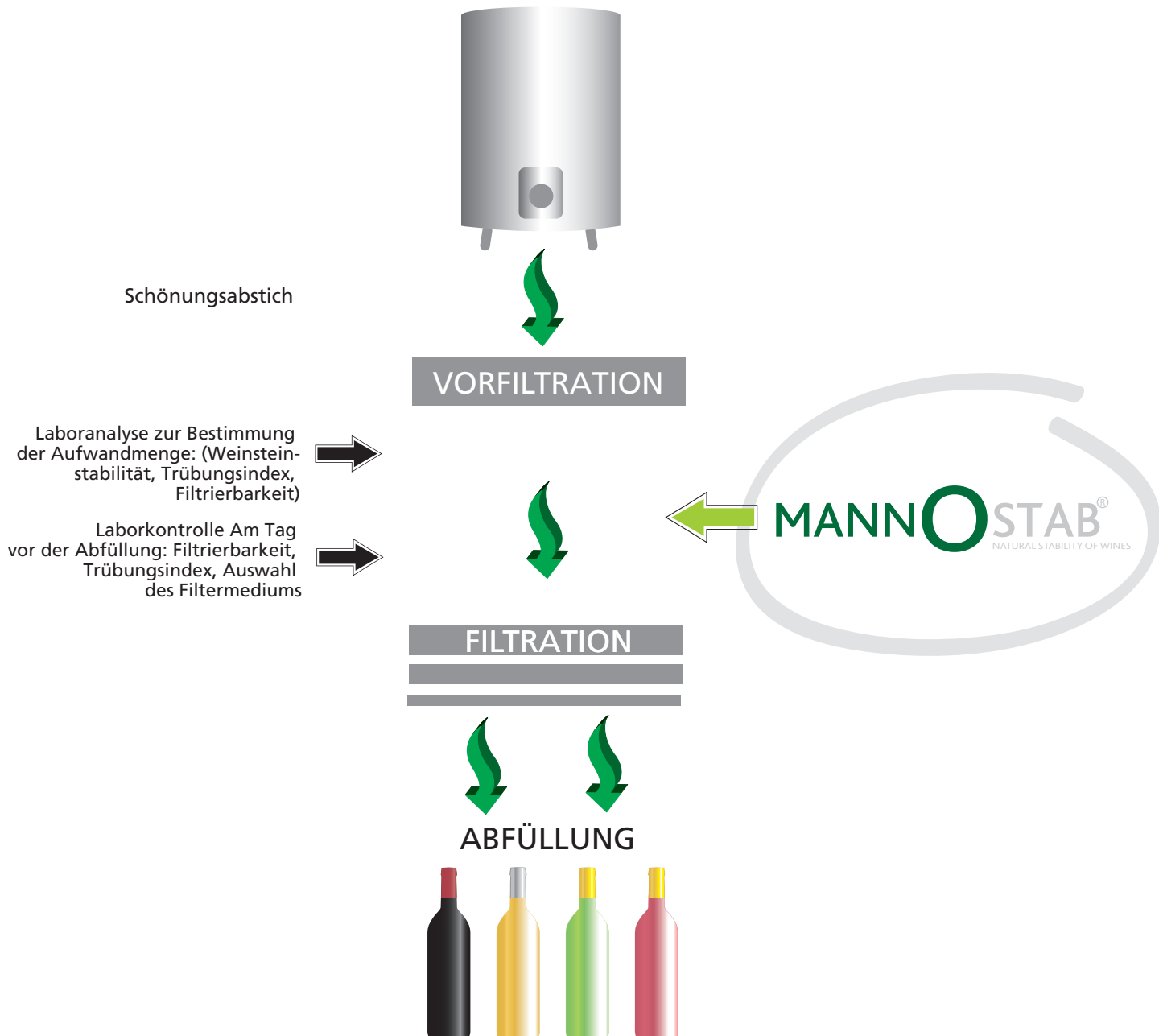
LAFFORT hat eine spezielle Datenbank zur exakten Ermittlung der genauen Aufwandmengen entwickelt aufbauend auf den Ergebnissen des Mini-Kontakt-Verfahrens. Nachdem die Aufwandmenge ermittelt wurde und vor der Anwendung von Mannostab®, darf der Wein keine Behandlungen (Verschnitte, Schönung, Vorfiltration) mehr erfahren, die seine kolloidale Struktur beeinflussen. Auch nach der Dosage von Mannostab® darf keine Behandlung mehr außer der Zugabe von SO₂, Ascorbinsäure oder Gummi arabicum erfolgen.

Im Rahmen der Filtration beim Abfüllen erfordert die Anwendung von Mannostab® eine sorgfältige Kontrolle der Filtrationsbedingungen. Obwohl Mannostab® nicht die Verlegung der Filtermedien durch entsprechend vorbereitete Weine (Kolmatationsindex < 50) beeinflusst, kann eine Filtration über verlegte Filter Kolloide und / oder Mannostab® zurückhalten und die Behandlung unwirksam werden lassen.

Die Anwendung des Produkts ist denkbar einfach: Auflösung in der zehnfachen Menge Wasser von 30°C, einige Minuten Standzeit und Zugabe zum Gebinde unter Rühren.

Die Verpackung erfolgt in Einheiten zu 500 g.

Die wesentlichen Schritte der Anwendung



OSTAB[®]
NATURAL STABILITY OF WINES



LAFFORT

l'œnologie par nature

MANNO