



Inspiring innovation.

## Säureerhaltung und pH-Stabilisierung in früher Phase der Weinbereitung

Miklos Jobbagy

4.7.2019

Hefetagung Klosterneuburg

- ☞ Säureerhaltung während der Gärung
  - ☞ Erhaltung von Weinsäure
  - ☞ Erhaltung von Äpfelsäure
- ☞ pH-Stabilisierung nach der Filtration
  - ☞ Frühe Weinsteinstabilisierung



enartis

Erhaltung von  
Weinsäure

Kalium-Hydrogen-Tartrat und Kalzium-Tartrat sind Salze...



**Konzentration > Löslichkeit = Ausfall**



**UNSTABIL**

**STABIL**

**$K > L$**

**$K = L$**

Weinsäure ist grundsätzlich stabil im destillierten Wasser...

- Konzentration von Kationen
  - Kalium / Kalzium
  - Konzentrations-Verhältnisse – K/Ca
- Temperatur
  - Sättigungstemperatur
- Alkoholgehalt
  - Löslichkeit von Kristallen
- Konzentration von Kolloiden
  - Schutzkolloide – Absorption
  - Alternative Reaktionspartner

Der Winzer kann einen signifikanten Unterschied machen...

- Konzentration von Kationen
  - Kalium / Kalzium
  - Konzentrations-Verhältnisse – K/Ca
- Temperatur
  - Sättigungstemperatur
- Alkoholgehalt
  - Löslichkeit von Kristallen
- Konzentration von Kolloiden
  - Schutzkolloide – Absorption
  - Alternative Reaktionspartner

Der Winzer kann einen signifikanten Unterschied machen...

- Konzentration von Kationen
  - Kalium / Kalzium
  - Konzentrations-Verhältnisse – K/Ca
- Konzentration von Kolloiden
  - Schutzkolloide – Absorption
  - Alternative Reaktionspartner

Weniger extrahieren, weniger zusetzen...

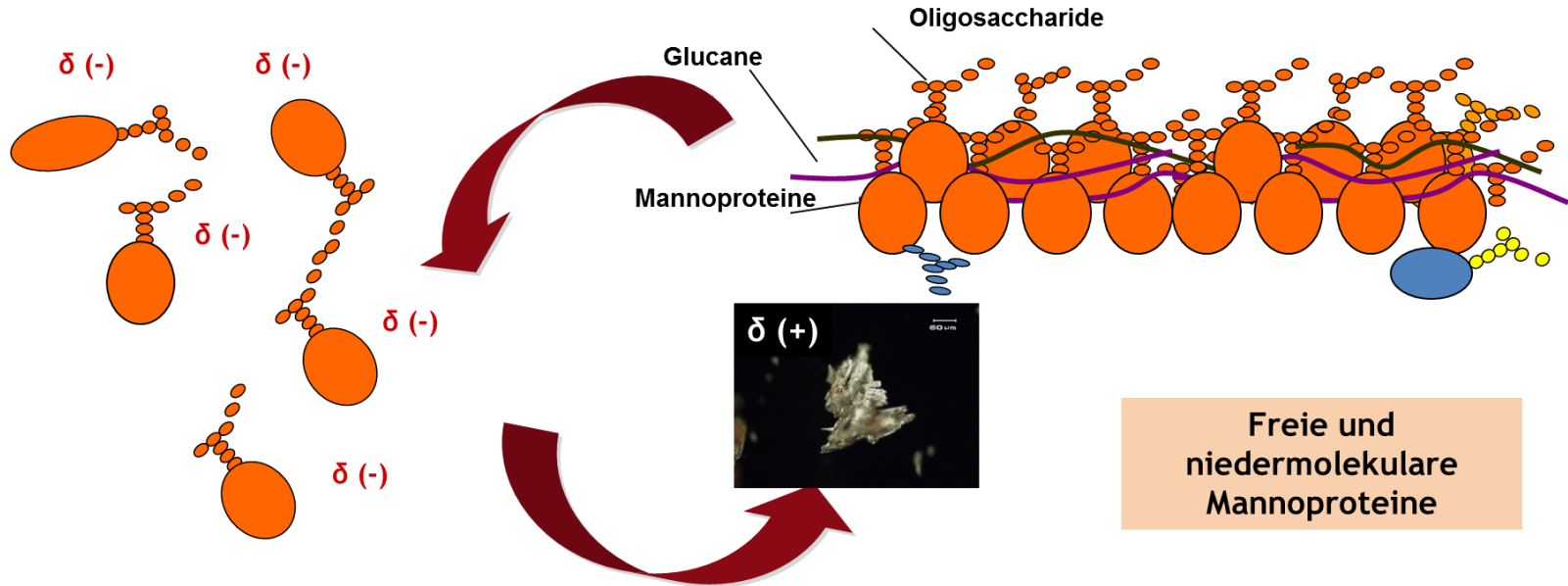
- Pflanzenschutz
  - Abschlußspritzung mit Bikarbonat bei Trockenheit
- Schwefelung
  - Ammoniumbislufit und Gas
- Maischestandzeit
  - Ganztraubenpressung
- Bentonit
  - Na-Bentonit anstatt Ca-Bentonit
- Entsäuerung
  - Kalium-Bikarbonat anstatt Kalk



Der Winzer kann einen signifikanten Unterschied machen...

- Konzentration von Kationen
  - Kalium / Kalzium
  - Konzentrations-Verhältnisse – K/Ca
- Konzentration von Kolloiden
  - Schutzkolloide – Absorption
  - Alternative Reaktionspartner

## Hefemannoproteine sind natürliche Stabilisatoren...



Hefemannoproteine sind natürliche Stabilisatoren...

- Empfehlung für die Praxis:
  - 20-30 g/hL EnartisPro Uno am Anfang der Gärung**
- Was ist es?
  - Heferindpräparat mit hohem Gehalt an freien Mannoproteinen
  - Ein natürliches Schutzkolloid
- Was bringt es?
  - Mundgefühl
  - Stabilisiert Weinstein, Aromen, Farbe
  - Gärungshilfstoff

The logo for Enartis Pro, featuring the word "enartis" in a small font above the word "Pro" in a larger, stylized font.The logo for Enartis Pro Uno, featuring the word "uno" in a simple, lowercase font.

## Einfluss von Schutzkolloiden auf die Ausprägung der KHT-Kristalle

Nach dem Kältetest (6 Tage bei  $-4^{\circ}\text{C}$ ) – Sorte Trebbiano



KHT + Schutzkolloid



KHT

Der Winzer kann einen signifikanten Unterschied machen...

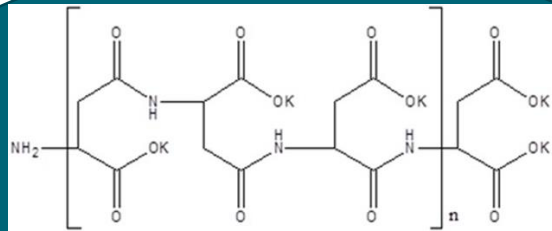
- Konzentration von Kationen
  - Kalium / Kalzium
  - Konzentrations-Verhältnisse – K/Ca
- Konzentration von Kolloiden
  - Schutzkolloide – Absorption
  - Alternative Reaktionspartner

... eine attraktive Alternative von Weinsäure ...

- Die Stabilität ist nicht von der Konzentration der Weinsäure abhängig, sondern von der Konzentration von freiem Kalium
- Durch die Bindung von Kalium, stehen weniger  $K^+$ -Ionen für die Ausfällung von Weinsäure zur Verfügung
- Behandelte Moste (Zugabe nach der Flotation oder Sedimentation -  $\leq 100$  NTU) haben um 0,3-1,0 g/L mehr Weinsäure nach der Gärung als Kontrolle

... eine attraktive Alternative von Weinsäure ...

- Die Stabilität ist nicht von der Konzentration der Weinsäure abhängig, sondern von der Konzentration von freiem Kalium
- Durch die Bindung von  $K^+$ -Ionen stehen weniger  $K^+$ -Ionen für die Ausfällung von Weinsäure zur Verfügung
- Behandlung von Sedimenten nach der Gärung mit Flotation oder Fällung, z.B. mit  $Ca^{2+}$  (1,0 g/L mehr Weinsäure)





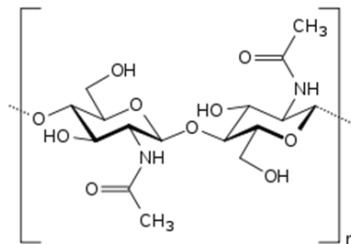
enartis

Erhaltung von  
Äpfelsäure



Die Natur hilft...

- Aktiviertes Chitosan ist ein natürliches Werkzeug um Milchsäurebakterien zu kontrollieren
- Empfehlung für die Praxis:
  - **10-20 g/hL Stab Micro M am Anfang der Gärung oder bei späteren Jungweinschwefelung auch nach der Gärung**

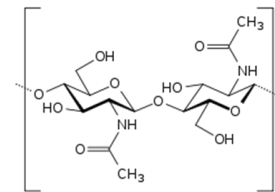
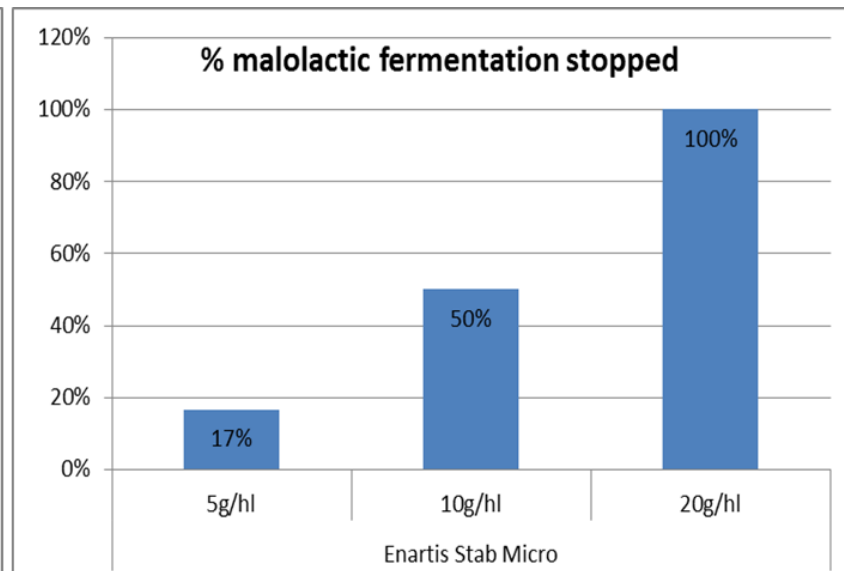
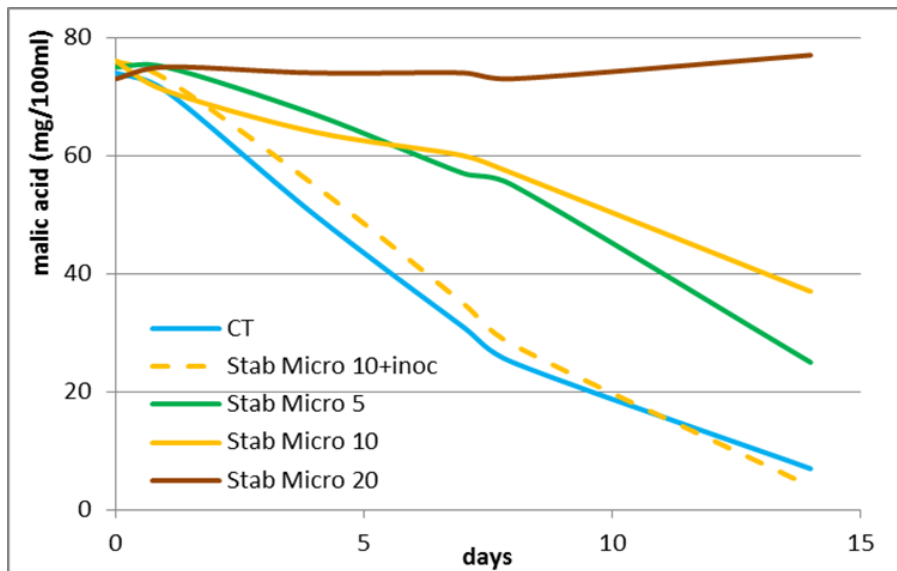


enartis **STAB**

**MICRO M**

# Wie kann man den BSA effektiv vorbeugen?

Die Natur hilft...





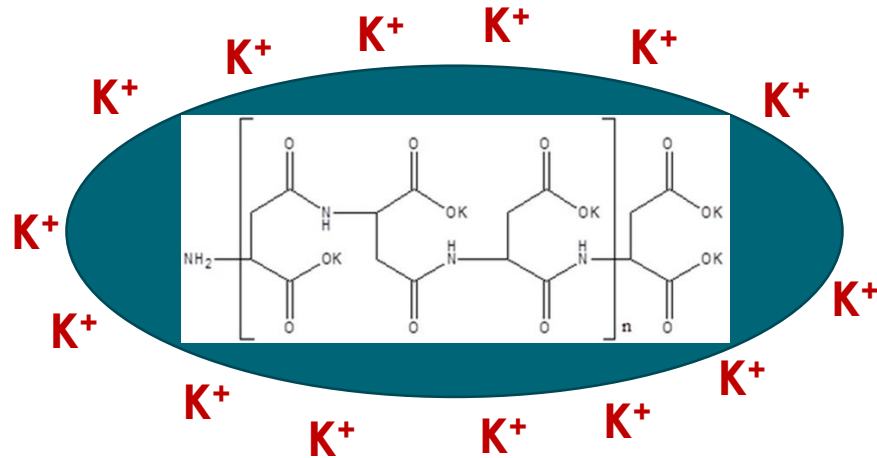
enartis

Frühe  
Weinsteinstabilisierung

## Früher Vogel fängt den Wurm!

- Für eine frühzeitige Weinstabilisierung müssen zwei Bedingungen erfüllt werden:
  - Eiweißstabilität
  - Filtration ( $\leq 2\text{NTU}$ )
- Vorteile:
  - pH-Stabilisierung = Eiweiß bleibt auch stabil
  - Bindung von Kalium induziert einen natürlichen Ausfall von Ca-Tartrat
  - Die Säurestruktur bleibt erhalten

## Kaliumpolyaspartat



ZENITH<sup>®</sup>  
UNO

## Zenith Uno

- Empfehlung für die Praxis:
  - 30-50 ml/hL Zenith Uno unmittelbar nach der ersten feineren Filtration**
- Langzeitige Wirkung
- Perfekte Filtrierbarkeit
- Sensorisch neutral
- Einfache Mischbarkeit
- Spätere Verschnitte, Schönungen, Behandlungen möglich



Zielsetzung	Weinbereitungsphase	Wirkstoff	Empfehlung
Erhaltung von Weinsäure	Am Anfang der Gärung	Mannoprotein	20-30 g/hL Pro Uno
Erhaltung von Äpfelsäure	Am Anfang, bzw. am Ende der Gärung	Chitosan	10-20 g/hL Stab Micro M
Frühe Weinsteinstabilisierung	Nach der ersten Filtration	Kaliumpolyaspartat	30-50 ml/hL Zenith Uno





Danke!

enartis





# enartis

Miklos Jobbagy

[miklos.jobbagy@enartis.com](mailto:miklos.jobbagy@enartis.com)

0660 60 22 964



[www.enartis.com](http://www.enartis.com)