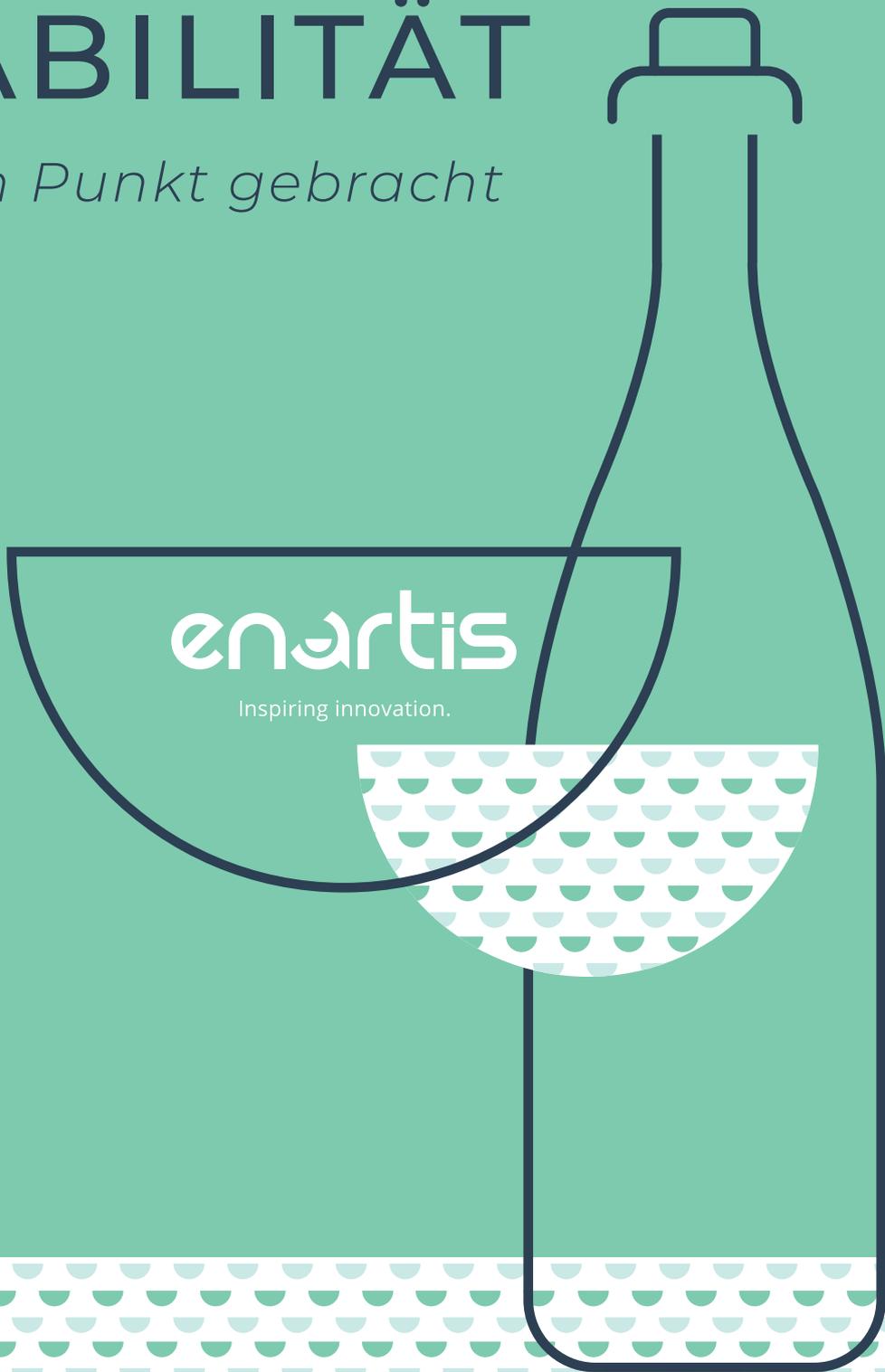


KALZIUM- STABILITÄT

auf den Punkt gebracht

enartis

Inspiring innovation.



ESSENTIELLE CHEMIE



Die Ausfällung von Kalziumtartrat in Weinen wird weltweit immer häufiger, und verursacht sowohl wirtschaftliche als auch Markenschäden, die Unternehmen beachten sollten.

Die Ursache des Problems ist noch unbekannt, könnte jedoch im Klimawandel, in weinbaulichen und önologischen Praktiken oder in der Verwendung von unbehandelten Betontanks liegen. Unabhängig von der Ursache ist es wichtig zu wissen, wie man Weine identifiziert die möglicherweise Kalziuminstabil sind und wie man diese behandelt.

- Der Kalziumgehalt (0,04 - 0,15 g/L) im Wein ist 10 bis 20 Mal niedriger als der von Kalium.
- Kalzium fällt hauptsächlich als Kalziumtartrat (CaT) aus.
- Die CaT-Löslichkeit ist bei -4 ° C nur dreimal niedriger als bei 20°C: Abkühlung hat also nur geringen Einfluss auf die Geschwindigkeit der CaT-Ausfällung.
- Kaliumbitartrat-Ausfällung induziert nicht die Ausfällung von CaT.
- Ein niedriger Kalziumgehalt und das Vorhandensein hemmender Faktoren im Wein, machen die Bildung von CaT-Kristallisationskeimen welche den Kristallisationsprozess starten, unvorhersehbar.

WEINVERBINDUNGEN DIE EINEN HEMMENDEN EFFEKT AUF DIE KALZIUMPRÄZIPITATION HABEN

GLUCONSÄURE	ÄPFELSÄURE	ZITRONENSÄURE	KOLLOIDE	KALIUM	MAGNESIUM
-------------	------------	---------------	----------	--------	-----------



HAUPTFAKTOREN WELCHE DIE CaT-PRÄZIPITATION FÖRDERN

NIEDRIGE
INSTABILITÄT

KALZIUM

WEINSÄURE

pH

HOHE
INSTABILITÄT

Die Hauptfaktoren welche die Kalziumfällung fördern sind Kalzium, pH und Weinsäure. Insbesondere der pH-Wert hat einen enormen Einfluss. Eine Steigerung um nur 0,1 pH-Einheiten hat einen dramatischen Effekt auf die Geschwindigkeit und die Intensität des Niederschlags.



WIE MAN KALZIUM-TARTRAT NIEDERSCHLÄGE ERKENNT

Sowohl CaT als auch Kaliumbitartrat bilden weiße oder (im Fall von Rotwein) rote Kristalle und einen sandigen Niederschlag. Führen Sie folgenden Versuch durch, um ein Salz vom anderen zu unterscheiden:

- Geben Sie einige Kristalle in einen Kolben oder in ein Becherglas
- Etwas sauberes Wasser hinzufügen
- Erwärmen Sie die Lösung auf eine Temperatur zwischen 80 und 100°C
- Rühren Sie gelegentlich um

Wenn sich die Kristalle nicht auflösen, handelt es sich um Kalziumtartrat.

ENARTIS-LÖSUNG FÜR KALZIUM-STABILITÄT



WIE MAN ÜBERPRÜFT OB WEIN KALZIUM-INSTABIL IST

- Analysieren Sie den Kalziumgehalt des Weins (Ca1). Führen Sie im Fall von Weiß- und Roséweinen den Test an Eiweiß-stabilen Weinen durch.
- Nehmen Sie eine 100 mL Weinprobe und geben Sie 0,4 g mikronisiertes Kalziumtartrat hinzu.
- Rühren Sie 15 Minuten und lagern Sie die Probe dann für 24 Stunden bei -4°C.
- Filtrieren Sie den Wein am Ende der Kühlbehandlung mit einer 0,45-Mikron-Membran und analysieren Sie den Kalziumgehalt (Ca2).
- Berechnen Sie $\Delta Ca = (Ca1 - Ca2)$.

$\Delta Ca < 15 \text{ ppm}$	Stabil
$15 \text{ ppm} < \Delta Ca < 25 \text{ ppm}$	Leicht instabil
$\Delta Ca > 25 \text{ ppm}$	Sehr instabil



WAS TUN, WENN DER WEIN KALZIUM-INSTABIL IST?

Förderung einer schnellen Bildung und Ausfällung von CaT-Kristallen durch animpfen mit **Enocrystal Ca**. **Enocrystal Ca** ist ein Stabilisierungsmittel auf Basis von mikronisiertem Kalziumtartrat, das aufgrund seiner chemischen Reinheit ausgewählt wurde. Aufgrund der Größe des Granulats von weniger als einem Mikrometer wirkt **Enocrystal Ca** als Kristallisationskern und beschleunigt die Bildung von Kristallen, wodurch der Kristallisationsprozess vorhersehbar und kontrollierbar wird.



VORTEILE DER VERWENDUNG VON ENOCRISTAL Ca

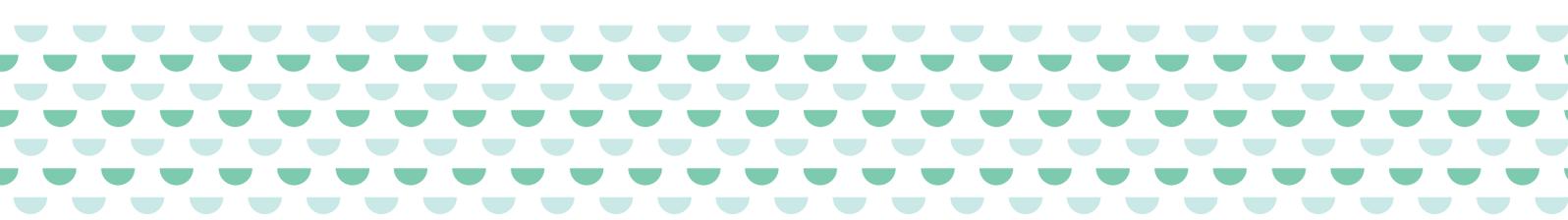
- **Einfach:** seine Verwendung erfordert keine speziellen Geräte oder Fähigkeiten.
- **Sicher:** Es ist unlöslich, sensorisch neutral und kann von Weinmikroorganismen nicht verbraucht werden.
- **Respektiert die Weinqualität:** Es verursacht nur einen minimalen Verlust an Gesamtsäure (weniger als Kältebehandlung oder Elektrodialyse).
- **Respektiert die Umwelt:** Eine Kühlung ist nicht nötig und Enocrystal Ca ergänzt die Verwendung von stabilisierenden Kolloiden.



WIE WIRD ENOCRISTAL Ca ANGEWENDET?

- **Enocrystal Ca** im Verhältnis 1:20 in Wein auflösen und während des Umpumpens dem Wein zugeben.
- Halten Sie das Produkt, bis zur vollständigen Homogenisierung des gesamten Weinvolumens, in Suspension.
- Die Weintemperatur muss während der gesamten Behandlungsdauer zwischen 10 und 15°C liegen.
- Lassen Sie **Enocrystal Ca** 15 Tage lang in Kontakt mit dem Wein.
- Filtrieren Sie am Ende der Behandlung.

LEVEL DER INSTABILITÄT	EMPFOHLENE DOSIERUNG
$15 < \Delta Ca < 25$	20 g/hL
$\Delta Ca > 25$	50 g/hL



enartis

Inspiring innovation.

DEUTSCHLAND & ÖSTERREICH

Mobile: +43 660 60 22 964 | miklos.jobbagy@enartis.com



www.enartis.com

