

Wir begleiten
Ihre erfolgreiche
Getränkeherstellung

Fruchtsaft- und
Weintechnologie

SCHLISSMANN 
SCHWÄBISCH HALL

☎ 0791 97191-0 • 📠 0791 97191-25

✉ service@c-schliessmann.de

🌐 www.c-schliessmann.de

Stand 3_2022

Ascorbinsäure E300

- L-Ascorbinsäure / Vitamin C: Lebensmittelzusatzstoff mit antioxidativer Wirkung sowie zum Schutz von Traubenweinen gegen den Untypischen Alterungston (UTA) -

Seite 1/2

Technische Informationen und Gebrauchshinweise

Vorkommen und Herstellung:

Natürlicherweise kommt **Ascorbinsäure** in Früchten und Gemüse vor. Vielen Lebensmitteln wird sie als Antioxidationsmittel, Nahrungsergänzungsmitteln aufgrund ihrer physiologischen Wirkung als Vitamin zugegeben. **Ascorbinsäure** wird industriell in einem mehrstufigen biotechnologisch-synthetischen Verfahren gewonnen.

Eigenschaften und Wirkung:

In reiner Form liegt **Ascorbinsäure** als feinkristallines, sehr gut wasserlösliches Pulver vor. In wässriger Lösung wirkt sie als starkes Reduktionsmittel antioxidativ. Zudem kann sie Sauerstoffradikale vernichten oder abfangen. Dies begründet ihre Bedeutung als Lebensmittelzusatzstoff.

Bei der Zerkleinerung von Früchten und Gemüse verzögert zugegebene **Ascorbinsäure** (oft in Kombination mit **Zitronensäure**) die unter Luftzutritt eintretende Braunfärbung von Fruchtfleisch, Maische oder Saft. Zudem verlangsamt sie die geschmackliche Alterung des Aromas und verbessert damit Frische und Haltbarkeit. In gepökelten Fleischwaren hemmt **Ascorbinsäure** die Bildung von Nitrosaminen. Sie hat jedoch keine antimikrobielle Wirkung.

Weinbereitung:

Im Unterschied zum Schwefeldioxid (z.B. **KALFIT**, **AMMOFIT**), dem wichtigsten Konservierungsstoff bei der Frucht- und Traubenweinbereitung, kann Ascorbinsäure weder Acetaldehyd und Ketosäuren binden noch Enzyme inaktivieren. Dies erklärt, warum sie hier Schwefeldioxid nicht ersetzen kann.

Obwohl seit langem als Zusatzstoff für Traubenweine zugelassen und bei der Weißweinbereitung gerne verwendet, sollte nur in speziellen Fällen auf **Ascorbinsäure** zurückgegriffen werden. Aufgrund Ihrer Reaktivität mit Sauerstoff müssen Nutzen und Risiken ihrer Verwendung im Einzelfall sorgfältig abgewogen werden. Ein Blick in die weinwissenschaftliche Fachliteratur verdeutlicht, dass die Anwendung von Ascorbinsäure bis auf einige Ausnahmen umstritten ist. Die folgenden Einzelheiten sind Publikationen von Geßner et al. seit 1995 entnommen.

Welche Risiken birgt Ascorbinsäure insbesondere bei der Weinbereitung?

Die antioxidative Wirkung der Ascorbinsäure beschränkt sich auf eine geringe vorhandene Sauerstoffkonzentration. Wird nach ihrer Zugabe weiterer Zutritt von Luftsauerstoff nicht wirk-

sam unterbunden (z.B. durch Lagerung in Behältern mit Luft im Kopfraum oder beim Ausbau im Holzfass), wirkt dieser aufgrund seiner Reduktion zu Wasserstoffperoxid weinschädlicher als in Abwesenheit von **Ascorbinsäure**. Neben dem Verlust ihrer Wirksamkeit sind der Verbrauch von Schwefeldioxid sowie unerwünschte Aroma- und Farbveränderungen im Wein die Folge. Aus diesen Gründen ist **Ascorbinsäure** vor der Gärung, also auf Trauben, in der Maische und im Most, kaum sinnvoll.

Ascorbinsäure erhöht im abgefüllten Wein die Bockserneigung, weil sie geruchsschwache Disulfide zu geruchsintensiven Sulfiden spaltet. Dies spricht zwar einerseits gegen ihre Verwendung direkt vor der Flaschenfüllung. Bei ausreichender Zeit bis zur Füllung eröffnet **Ascorbinsäure** dagegen die Möglichkeit, hartnäckige Bockser erfolgreich mit Kupfersulfat zu behandeln.

Da **Ascorbinsäure** schließlich die Bildung von Metalltrübungen begünstigt, setzt ihre Verwendung eine höhere Metallstabilität des Weines voraus. Nach Schneider (Winzerzeitschrift 9/2011) verringert Ascorbinsäure die Stabilitätsgrenze an Kupfer von 0,5 auf 0,35mg pro Liter; dies entspricht 0,14g Kup-

fersulfat/hl Wein.

Vorteile der Ascorbinsäure bei der Weißweibereitung

Zugesetzter **Ascorbinsäure** kommt in Weißwein etwa die Aromaschutzfunktion zu, die Rotwein dank seines mindestens zehnfach höheren Tanningehaltes natürlichweise genießt. Unumstritten und damit von größter Bedeutung ist die Anwendung von **Ascorbinsäure** in Weißwein nach dem ersten Abstich im Jungweinstadium zur Vorbeugung gegen den Untypischen Alterungston (UTA).

Der **Würzburger UTAFIX-Test** lässt die Neigung eines Weines zur Ausprägung dieses Fehlers im Vorversuch erkennen. Zeigt der Jungwein bereits UTA, lässt sich dieser Fehler dagegen nicht mehr mit **Ascorbinsäure** beheben.

Weiterhin kann **Ascorbinsäure** zur Unterstützung des Schwefeldioxids sowie zur Verstärkung des Frischeeindrucks oxidativ gealterten Weißweins beitragen. Bei einigen Rebsorten, z.B. Bacchus, Sauvignon blanc, kann **Ascorbinsäure** möglicherweise auch zur Erzeugung eines reduktiven Weinstils beitragen.

Anwendung in Wein:

Die erfolgreiche Behandlung von Weißweinen mit **Ascorbinsäure** (bis zu 15g/hl) gegen UTA erfolgt nach dem ersten Abstich und setzt eine ausreichende Konzentration an freier schwefliger Säure (35-50mg/L) voraus. Diese Schwefelung sollte höchstens wenige Tage zuvor erfolgt sein.

Auch andere Behandlungszwecke als die UTA-Vorbeugung erfordern einen vorhandenen SO₂-Spiegel in der genannten Größenordnung, um unerwünschte Auswirkungen auszuschließen.

Analytischer Hinweis (Wein):

Bei nicht-destillativen, auf einer Redoxreaktion beruhenden Methoden der SO₂-Bestimmung täuscht Ascorbinsäure SO₂ vor und muss separat als Redukton berücksichtigt werden.

Lebensmittelherstellung:

Ascorbinsäure kann ihre gewünschte antioxidative Wirkung zum Schutz von Aroma und Farbe nur zeigen, wenn sie selbst vor unnötiger Oxidation geschützt wird. Deswegen setzt ihre erfolgreiche Verwendung die Entfernung bzw. Fernhaltung von Sauerstoff (durch Vakuum, Inertgasatmosphäre) sowie von Metallionen (durch Bearbeitung der Rohware nur mit Edelstahlwerkzeugen) voraus. Blanchieren von Früchten und Gemüse trägt ebenfalls zur Erhaltung der **Ascorbinsäure** bei.

Als Mehlbehandlungsmittel stärkt **Ascorbinsäure** das Klebereiweiß des Weizens.

Anwendung bei der Lebensmittelherstellung:

Die nötige Menge an **Ascorbinsäure** wird entweder direkt trocken in trockene Zutaten eingemischt oder zuvor in einem flüssigen Rezepturbestandteil aufgelöst in die Gesamtmenge eingerührt.

Lebensmittelrechtliches:

Die EU-VO Nr. 1129/2011 regelt, welchen Lebensmitteln **Ascorbinsäure** zugesetzt werden darf.

Dosierungsbeispiele:

Die Höchstdosierung an **Ascorbinsäure** für Traubenwein beträgt 25g/hl.

Für frisch gepresste Fruchtsäfte, Konfitüre und Fruchtliköre sind 10-20g/hl erfahrungsgemäß ausreichend für einen zeitlich begrenzten Schutz vor Oxidation.

Ohne Beschränkung darf **Ascorbinsäure** beispielsweise allen folgenden dafür zugelassenen Lebensmitteln zugesetzt werden:

Eingedickte Milch und Trockenmilch, fermentierte Milchprodukte (wärmebehandelt oder / und aromatisiert); Schmelzkäse; Käseprodukte; Milchprodukt-Analoga; Getränkeweißer; Öl-emulsionen; Bratöl und -fette; Streichfette; Backspray auf Pflanzenölbasis; Speiseeis; Obst und Gemüse (getrocknet,

in Essig, Öl oder Lake); Obst und Gemüse (geschält, geschnitten und gekühlt oder gefroren); Zubereitungen aus Obst und Gemüse; Obst- und Gemüsekonserven; Kompott; Konfitüren, Gelees und Marmeladen; Brotaufstriche auf Nussbasis, aus Obst und Gemüse; verarbeitete Kartoffelprodukte; brennwertverminderte oder ohne Zuckerzusatz hergestellte Kakao- und Schokoladeprodukte; Süßwaren; Kaugummi; Verzierungen und Überzüge; Stärkeprodukte; Frühstücksgetreidekost; Mehl; frische (auch vorgekochte) Teigwaren; glutenfreie und eiweißarme trockene Teigwaren; Kartoffelnocchi, Füllungen für Teigwaren; Panaden, vorgekochte oder verarbeitete Getreidekost; feine Backwaren; verarbeitetes Fleisch; abgepackte Zubereitungen aus frischem Hackfleisch; verarbeitete Fisch- und Fischereiprodukte; nicht verarbeiteter Fisch, verarbeitete und nicht verarbeitete Weich- und Krebstiere; verarbeiteter Fischrogen; verarbeitete Eier und Ei-produkte; Kochsalzersatz; Würzmittel; Speiseessig; Senf, Suppen und Brühen; Soßen; Salate und würzige Brotaufstriche; Gemüsesäfte und -nektare; Fruchtsäfte und -nektare; Bier- und Malzgetränke; aromatisierte Getränke; Kräuter-, Früchte- und Instant-Tees; Obst-, Frucht- und Honigweine; aromatisierte Weine und weinhaltige Getränke und Cocktails; Knabbereien auf Kartoffel-, Getreide-, Mehl- oder Stärkebasis; verarbeitete Nüsse; Nahrungsergänzungsmittel.

Gebindegrößen:

125g-Dose	(Nr. 5388)
1kg-Dose	(Nr. 5390)
25kg-Karton	(Nr. 5392)

Lagerung: Trocken

Alle Informationen in dieser Druckschrift entsprechen unseren derzeitigen Erfahrungen und Kenntnissen.

Schliessmann Kellerei-Chemie garantiert weder, dass die Produkte ohne vorheriges sorgfältiges Erproben, wie oben beschrieben, verwendet werden können, noch, dass durch ihren Gebrauch nicht Patentrechte Dritter verletzt werden.