

Wir begleiten
Ihre erfolgreiche
Getränkeherstellung

Fruchtsaft- und
Weintechnologie

**SCHLISSMANN
SCHWÄBISCH HALL**



Tel. 07 91 - 9 71 91-0 • Fax 9 71 91-25
C. Schliessmann Kellerei-Chemie GmbH & Co.KG
Auwiesenstr. 5 • D-74523 Schwäbisch Hall

Anleitung zur Pressung, Klärung und Pasteurisation von Kernobstsaft (in der Kelterei, häufig auch Obst- & Gartenbauverein)

Stand 10_2020

Seite 1/2

Technische Informationen und Gebrauchshinweise

Gärungslose Obstverwertung:

Gemeinsam mit dem Agrarwissenschaftler und Pomologen Josef Baumann (1877-1963) erarbeitete unser Firmengründer, der Chemiker Carl Schließmann (1892-1978), in der Zeit zwischen beiden Weltkriegen die Grundlagen der modernen Fruchtsaferzeugung. Mit wissenschaftlichen Untersuchungen, technischen Entwicklungen und der Einrichtung des Ausbildungsgangs zum Süßmoster schufen sie einerseits die Voraussetzungen für die häusliche wie auch die industrielle Verwertung einheimischen Obstes. Auf der anderen Seite weckten sie in der Bevölkerung das Bewusstsein für den gesundheitlichen Wert schonend gepressten und durch Erhitzung für einige Monate haltbar gemachten Saftes.

In Büchern mit dem Titel „*Gesundheit aus Obstgärten und Weinbergen*“, „*Gärungslose Obst- und Beerenverwertung*“ und der 1930 erstmalig erschienene Zeitschrift „*Gärungslose Früchteverwertung*“ veröffentlichten Baumann und Schließmann ihre Erkenntnisse. In Vorträgen in Schulen und anderen öffentlichen Einrichtungen, bei „Gesundheits- und Frauenvereinen“, warben sie gegen den Widerstand von Brauereien und Gaststätten, gegen Bier und Apfelwein, aber auch gegen die damals bereits bei Kindern und Jugendlichen beliebten industriell hergestellten gezuckerten, künstlich gefärbten und chemisch konservierten Limonaden und für naturbelassene Fruchtsäfte als wichtiger Bestandteil einer gesunden Ernährung.

Auch heute noch, ein Jahrhundert später, befasst sich die Wissenschaft mit der ernährungsphysiologischen Bedeutung von Fruchtsäften und den Möglichkeiten, ihre Qualität mit Hilfe moderner Technik und Hilfsstoffen weiter zu verbessern.

Während der vorliegende zweiseitige Leitfaden die Verarbeitung von Kernobst mit der technischen Ausstattung einer gewerblichen Kelterei betrifft, gibt unser Infoblatt „**Anleitung zur Bereitung von Fruchtsäften aus Kern-, Stein- und Beerenobst**“ Tipps für die häusliche Verarbeitung.

Hilfsstoffe bei der Verarbeitung:

Freilich gelingt die Erzeugung eines naturtrüben Apfelsaftes ohne jegliche Hilfsstoffe. Dennoch nennen wir auf Seite 2/2 einige Produkte, die die Arbeit erleichtern, die Qualität des Saftes erhalten oder die Ausbeute erhöhen. Vor allem aber lassen sich damit die Ansprüche des modernen Konsumenten an das brillante Aussehen und den frischen, aromatischen Geschmack eines klaren, haltbaren Premiumproduktes erfüllen, gleichgültig, ob es als Grundnahrungs- oder Genussmittel betrachtet wird.

Pasteurisation und Heißabfüllung:

Pasteurisation ist die physikalische Haltbarmachung saurer Lebensmittel durch Erhitzung, die in Verbindung mit der Abfüllung in luftdicht verschließbare Behälter ohne chemische Konservierung erreicht wird. In Fruchtsäften sorgt einerseits eine ausreichend lang einwirkende Temperatur über 70°C für die Abtötung lebender Mikroorganismen wie Hefen und Bakterien. Schimmelpilzsporen überstehen zwar diese Hitze einwirkung, können sich aber unter Luft- bzw. Sauerstoffausschluss nicht entwickeln.

Andererseits schmälern unnötig hohe Pasteurisierungstemperaturen und zu lange Heiß- und Warmhaltezeiten den ernährungsphysiologischen Wert und die geschmackliche Qualität des frischen Saftes, ohne seine Haltbarkeit weiter zu verbessern.

Hieraus leiten sich für die **Füllung von Glasflaschen** folgende Richtwerte ab:

- Saft möglichst rasch auf 80°C erhitzen und 2 Minuten bei dieser Temperatur halten,
- heißen Saft randvoll in absolut saubere, vorgewärmte Flaschen füllen und sofort verschließen (Sicherheits-Schraubdeckel, z.B. OSL VentCap),
- Flaschen zur Entkeimung der Mündungen und Verschlüsse noch etwa 20 Minuten bei über 70°C halten, dann zügig abkühlen.

Für die Abfüllung in **Bag-in-Box**-Schlauchbeuteln genügt eine Maximaltemperatur von 75°C für einige Minuten, bevor der Beutel zügig abgekühlt und erst daraufhin in den Umkarton eingepackt wird.

Maischebehandlung, Klärung und Heißabfüllung von Kernobstsäften:

- Beschädigte, faulige, schimmelige Früchte aussortieren; zur Verarbeitung vorgesehene Früchte gründlich waschen; auch bei maschineller Apfelwäsche für ausreichende Frischwasserzufuhr sorgen.
- Hartfleischiges Obst (Äpfel, harte Birnen, Quitten) mit Muser oder Rätzmühle zerkleinern, weichfleischige Birnen mit Walzenmühle zerquetschen; dabei folgende Hilfsmittel kontinuierlich zudosieren:
 - Für die Gewinnung von klarem Saft Pektinasepräparat **Natuzym MAX** (10ml/hl) oder
 - für die Gewinnung von naturtrübem Saft Pektinasepräparat **Natuzym PE Mash** (10ml/hl) und
 - für die Verbesserung der Pressbarkeit sehr breiiger Maischen Cellulose **CS-Cell Trub** (500g/hl).
- Maische nach Möglichkeit zum Pektinabbau ½ bis 1 Stunde bei 15-25°C stehen lassen; falls keine Maischestandzeit vorgesehen ist, muss alternativ die Enzymdosierung verdoppelt werden.
- Maische abpressen, grobe Trubteilchen im **Kunststofftrichter 240mm mit Siebeinsatz** (Art. 3618) abfangen.
- Falls vor der Pressung keine Enzymierung vorgenommen wurde, kann sie nun im Saft mit den oben genannten Enzympräparaten in etwas geringerer Dosierung nachgeholt werden.
- Selbstklärung des im Tank befindlichen Saftes bis zum gewünschten Grad abwarten (etwa über Nacht bei 5-15°C oder 1-2 Stunden bei 15-25°C), dann den geklärten Saft über den „Klarablauf“ (einige Zentimeter über dem Trubdepot angebrachter Entnahmehahn) ablaufen lassen oder vorsichtig mit einem Schlauch oder Winkelrohr von oben her abziehen.
- Naturtrüben Saft sofort der **Pasteurisation / Heißabfüllung** zuführen oder zu klarem Saft weiterverarbeiten.

Weiterverarbeitung zu klarem Saft, Saftbehandlung:

Es hängt von der Zusammensetzung des Obstes und der bisherigen Verarbeitungsweise ab, welche weiteren Maßnahmen zur Entfernung bereits sichtbarer Trübungen, aber auch zum jetzigen Zeitpunkt noch **unsichtbar gelöster Trubbildner** notwendig sind und wie auf ihre Abwesenheit hin getestet werden kann. Einzelheiten finden Sie in den jeweiligen Produktinformationen.

- **Pektin:** Enzymierung mit **Natuzym DP Ultra** nach positivem Pektintest (Infoblatt **Pektin-Stärke-Glucan-Test**)
(Dosierung bei einer Einwirkdauer von 1-2 Stunden: 15-25ml/hl bei 20-25°C oder 3-5ml/hl bei 50-55°C)
- **Stärke:** Enzymierung mit **Natuzym FAA** nach positivem Stärketest (Infoblatt **Pektin-Stärke-Glucan-Test**)
(Dosierung bei einer Einwirkdauer von 1-2 Stunden: 5-10ml/hl bei 20-25°C oder 1-2ml/hl bei 50-55°C)
- **Eiweiß:** Enzymierung mit **Natuzym AP** nach positivem BENTOTEST (Infoblatt **BENTOTEST**)
(Dosierung bei einer Einwirkdauer von 1-2 Stunden: 10-15ml/hl bei 20-25°C oder 2-3ml/hl bei 50-55°C)
- **Eiweiß:** Bentonitschönung mit **ALBEX-Fructonit**, Test mit **BENTOTEST**
(Dosierung: ca. 150g/hl, vorgequollen bzw. vorbereitet nach Infoblatt **ALBEX-Fructonit**)
- **Gerbstoffe, Feinsttrub:** Kiesselol-Gelatine-Schönung mit **SILOXOL** und **GLUTA Forte**
(Dosierungen: ca. 30ml SILOXOL plus und ca. 5g GLUTA Forte pro hl für die Bildung eines künstlichen, rasch sedimentierenden Trubs mit klärender Wirkung; umgekehrte Zugabereihenfolge der beiden Hilfsstoffe, falls zusätzlich zur Schönung auch noch der Gerbstoffgehalt vermindert werden soll)

Wird frischer Saft zur Erntezeit nach Klärung im Separator oder Kammerpressfilter und Kurzzeithocherhitzung zunächst im Tank eingelagert („KZE-Einlagerung“), sollten diese Behandlungen erst später nach Entnahme aus dem Lagertank als Vorbereitung zur Abfüllung stattfinden (Enzymierung über Nacht; Schönung, Filtration und Abfüllung an nächsten Tag).

- Klaren Saft nach vollständiger Sedimentation des Schönungstrubs ablaufen lassen bzw. abziehen, ihn zum Schutz vor weiterer Oxidation mit etwas **Ascorbinsäure** (10-30g/hl Saft) versehen, über Filterschichten 795 (Art. 6491) filtrieren und der **Pasteurisation / Heißabfüllung** zuführen.