

1. Allgemeines zur Obstverarbeitung

- in unserer Mostanlage können Äpfel, Birnen und Quitten verarbeitet werden
- für die Anlieferung und Verarbeitung ist ein Termin erforderlich
- es wird nur ausreichend gereinigtes Obst **ohne Faulstellen** verarbeitet, bei verschmutztem oder verfaultem Obst behalten wir uns das Recht vor, dieses, mit Rücksicht auf nachfolgende Kunden, abzuweisen (Gefahr einer Keim- und Pilzbelastung)
- sollten sie (oder jemand den sie kennen) übriges Obst (Äpfel, Birnen, Quitten, geringe Mengen an Trauben) haben, nehmen wir ihnen das gerne ab (einfach bei uns melden) und verwerten das für Vereins- und gemeinnützige Zwecke
- wir sind stets bemüht, unsere Abläufe und unsere Anlage zu optimieren, wenn sie dazu eine Idee haben, einfach mitteilen
- sollten sie sich die Anlage mal ansehen wollen, gerne erklären wir ihnen die -Bestandteile der Anlage und Abläufe bei einer Besichtigung im Rahmen einer unserer Veranstaltungen
- wir haben auch eine Trauben-Abbeermaschine, für Kleinmengen an Trauben, die automatisch die Stegel von der Frucht trennt, falls Interesse an der Nutzung besteht, bei uns nachfragen

2. Anlieferung Obst

- das Obst sollte reif aber nicht überreif sein, überreifes Obst führt nicht zu mehr Saft, eher zu erhöhtem Zuckeranteil, was ernährungsphysiologisch nicht unbedingt erwünscht ist, idealerweise Pflückobst ohne Faulstellen
- Fallobst sollte nur verwendet werden, wenn es nur kurz Bodenkontakt hatte, ansonsten besteht die Gefahr, dass ein Bodenpilz (siehe Punkt 9.) auf das Obst übergeht, der sich beim Pasteurisieren nicht abtöten lässt, ggf. auf andere Kundensäfte verschleppt wird
- überreifes und länger gelagertes Obst führt zudem zu einem hohem Trubanteil im Saft
- Mehrfach bzw. stark angefaultes Obst kann nicht verarbeitet werden, führt in der Regel zur Abweisung der Anlieferung und Verarbeitung!
- Obst muss im gereinigten Zustand (nur kurz ins Wasser tauchen genügt nicht!), am besten in offenen und luftdurchlässigen Behältnissen angeliefert werden (keinesfalls in Plastiksäcke!)
- Quitten können erst verarbeitet werden, wenn sich der weiße Flaum auf der Schale einfach abwischen lässt, Flaum kann zur Verstopfung der Filter führen und findet sich teilweise auch als unangenehme Zugabe (Schwebeteilchen) im Saft wieder
Quittenverarbeitung erfolgt nur an speziell ausgewiesenen Terminen

3. Mischsäfte

- Äpfel lassen sich gut alleine zu Saft verarbeiten
- Birnen (müssen fest, dürfen **nicht** zu **weich** sein!) können zu Most verarbeitet werden, da sie weniger Säure enthalten ist reiner Birnensaft nicht so lange haltbar, wie Apfelsaft
Empfehlung: Birnen zusammen mit Äpfeln (1/3 Birnen zu 2/3 Äpfel) verarbeiten
- Quitten können alleine zu Saft verarbeitet werden, haben aber einen hohen Pektingehalt, was zu Problemen beim Pasteurisieren führen kann
Empfehlung: Quitten besser zusammen mit Äpfeln (1/3 Quitten zu 2/3 Äpfel) verarbeiten

4. Rohsaft Abfüllung

- frisch gepresster Saft kann auch ungefiltert in mitgebrachte gereinigte Behältnisse abgefüllt werden, bei Terminreservierung bitte angeben
Hinweis: bei unzureichend gereinigten Behältnisse behalten wir uns vor, eine Befüllung abzulehnen!

5. Abfüllung und Abkühlung von Saft in Beutel

- Bag in Box Beutel mit frisch abgefüllter Saft für min. 30 Sekunden mit Zapfhahn nach unten legen, damit sich die Innenseite des Verschlusses an die Safttemperatur anpassen kann, dabei werden verbliebene Keime abgetötet
- Beim Transport sollen die Bag in Box Beutel mit Zapfhahn nach oben liegen
Achtung: sollten dabei Beutel übereinander liegen dürfen die Spunde und Zapfhähne mechanisch nicht belastet werden
- Bag in Box Beutel sollte möglichst schnell (Raumtemperatur genügt) abkühlen, daher Beutel zum Abkühlen einzeln legen; max. 2 Beutel übereinander
oder im Umkarton stehen mit Zapfhahn nach unten bei offenem Deckel
Empfehlung: 3 Liter Bag in Box Beutel sollten erst nach Abkühlung auf ca. 35°C in Kartons eingebracht werden!
- soll schneller abgekühlt werden, kann der Beutel in kaltes sauberes Wasser getaucht werden,
Achtung: der Zapfhahn des Beutels darf dabei keinesfalls das Wasser berühren oder untergetaucht werden, Gefahr einer Pilz-/Keim-Verschleppung möglich
- kühlen Gebinde zu langsam ab, weil z. B. mehrere Beutel – ohne Abstand dazwischen – übereinandergestapelt werden, kann es zu einer Überhitzungsreaktionen in Form von Geschmacks- und Farbveränderungen sowie Ausflockungen kommen, es bilden sich Hydroxymethylfurfural als Indikator für die Überhitzung und Wertminderung
- im Beutel befindet sich nach dem Abkühlen des Saftes ein geringes Vakuum, was für eine lange Haltbarkeit sorgt

6. Abfüllung und Abkühlung von Saft in Glasflaschen

- Flaschen mit frisch abgefülltem Saft für min. 30 Sekunden auf den Kopf stellen, damit die Innenseite des Deckels auf Safttemperatur gebracht wird, dabei werden verbliebene Keime abgetötet
Achtung: Schraubdeckel danach keinesfalls mehr nachziehen, beschädigt die erwärmte Dichtung im Deckel, Verschluss wird undicht!!!
- Beim Transport sollen die Flaschen mit Schraubdeckel nach oben liegen
Achtung: Schraubdeckel keinesfalls mehr nachziehen, dabei kann die Deckeldichtung beschädigt, der Verschluss dabei undicht werden; Folge: Schimmelbildung auf dem Saft!
- Flaschen sollten möglichst schnell (Raumtemperatur genügt) abkühlen, dabei Flaschen einzeln mit Abstand (am besten stehend, Verschluss oben) abkühlen lassen
- soll schneller abgekühlt werden, kann die Flasche in kaltes sauberes Wasser gestellt werden, Achtung: der Flaschendeckel darf dabei keinesfalls das Wasser berühren oder untergetaucht werden, Gefahr einer Pilz-/Keim-Verschleppung möglich
- kühlen Gebinde zu langsam ab, weil z. B. mehrere Flaschen – ohne Abstand dazwischen – neben-/übereinandergestapelt werden, kann es zu einer Überhitzungsreaktionen in Form von Geschmacks- und Farbveränderungen sowie Ausflockungen kommen, es bilden sich Hydroxymethylfurfural als Indikator für die Überhitzung und Wertminderung
- in den Flaschen bildet sich beim Abkühlen des Saftes ein kleines Vakuum, wenn der Deckel luftdicht verschlossen ist, kann man während dieser Abkühlphase häufig ein „Plop“ hören, dabei wölbt sich der Deckel etwas nach innen,
Hinweis: kann – nach der Abkühlphase – als Indikator für eine luftdicht verschlossene Flaschen gewertet werden
sollte das **nicht der Fall sein**, prüfen ob der Deckel fest sitzt, falls nicht Saft kühl stellen und in den nächsten Tagen aufbrauchen

7. Trübstoff (Trub) im Gebinde

- Trub ist ein natürlicher Bestandteil des gepressten Saftes, der sich in Form von Schwebteilchen im Saft befindet und als erwünschter Geschmacksträger im naturbelassenen, trüben Saft verbleibt
- der Anteil an Trub im Saft ist wesentlich vom Reifegrad des Obstes, teilweise von der Obstsorte abhängig
- in unserem Verarbeitungsprozess wird der gepresste Saft durch verschiedene Filter geleitet, ein erhöhter Anteil an Trub kann dadurch aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden
- Trub setzt sich im Laufe der Zeit am Gebinde-Boden ab, verklumpt dort ggf. zu größeren Flocken, stellt aber keine Beeinflussung der Saftqualität dar, Saft kann bedenkenlos getrunken/verwendet werden
- wenn der erhöhte Trubanteil stört (Gebinde vor dem Abfüllen nicht aufschütteln), kann den Saft durch einen 50 µ Nylonfilter laufen lassen, um den Großteil der Schwebstoffe (Trub) abzufiltern
Hinweis: in den Bag in Box Beutel ist im Zapfhahn bereits ein Filter integriert, der grobe Partikel zurückhält
- Trub kann vielfältig in der Küche, z. B. als Beimischung zu Saucen, Kompott, Suppen usw., verwendet werden

8. Lagerung Saft

- **Bag in Box Beutel** an einem trockenen, kühlen Raum lagern, bei Einhaltung der oben genannten Lagerbedingungen ist der Saft sehr lange haltbar:
ungeöffnet: 12 bis 18 Monate, teilweise auch Jahre
geöffnet: bei Raumtemperatur einige Wochen, erfahrungsgemäß 2-3 Monate, sofern keine Luft in den Beutel kommt
- **Glasflaschen** an einem trockenen, kühlen möglichst abgedunkelten Raum lagern, bei Einhaltung der oben genannten Lagerbedingungen ist der Saft lange haltbar:
ungeöffnet: bis zu 12 Monate, teilweise auch länger
geöffnet: im Kühlschrank einige Tage

Hinweis: Glasflaschen bei Luftfeuchtigkeit > 80 % nicht auf den kalten Kellerboden stellen, weil hier, durch fehlende Luftbewegung, die Schimmelgefahr am Flaschengewinde steigt

9. Pilzbelastung Obst, Hygienestandards bei der Verarbeitung

- der Saftkreislauf unserer Mostanlage wird vor jedem Verarbeitungstag mehrfach mit Reinigungsmittel, kaltem und heißem Klarwasser gespült
die Anlage wird nach jedem Verarbeitungstag in einzelne Bestandteile zerlegt und gereinigt
- dass zu verarbeitende Obst wird in einem großen Wasserbottich unter ständigem Frischwasserzulauf gewaschen, auf dem Förderband zur Rätzmühle zusätzlich noch mit einem kräftigen Frischwasserstrahl abgespritzt, dennoch kann kein vollständiger Schutz vor einer Keim-/Pilzbelastung gewährleistet werden
- Große Gefahr bei der Verarbeitung geht von einer mikrobiellen Belastung (fauliges Obst) Ascosporen des Ausgangsmaterials aus
Grundsätzlich käme auch eine nicht ausreichende Erhitzung als Ursache in Betracht, das schließen wir aber auf Grund unserer temperaturgesteuerten Erhitzung und mehrfach temperaturüberwachtem Verarbeitungsprozess, aus
- Fallobst (Obst das z. B. länger Bodenkontakt hatte) kann mit dem Pilz *Bysochlamys fulva* kontaminiert sein, diese Pilze können bei der für die Pasteurisierung verwendeten Temperatur von ca. 85 °C nicht vollständig abgetötet werden, können also diese Wärmebehandlung überstehen

dadurch besteht die Gefahr einer Verschleppung des Pilzes während einer Tagesproduktion auf andere Kunden

- mögliche Bekämpfungsmaßnahmen sind stark eingeschränkt, weil der Einsatz von Konservierungsmitteln nicht erlaubt (auch nicht erwünscht) ist und der Most durch eine höhere Pasteurisierungstemperatur ($>100^{\circ}\text{C}$) deutlich an Qualität verliert
- Andere Verfahren kommen bei unserer Verarbeitungsanlage nicht in Frage, werden nur in der Getränkeindustrie eingesetzt

10. Schlieren oder Schimmelbildung im Saft

- stärker werdende Eintrübungen mit wattebauschartiger Schleimbildung kann im Beutel und Flaschen auftreten, wenn z. B. ein geringer Anteil des unter Punkt 9. genannten Pilzes *Bysochlamys fulva* im Saft verblieben ist
- Pilze benötigen für ihr Wachstum nur eine geringe Menge Sauerstoff um Mycelbildung (Pilzgeflechte) zu bilden, das Wachstum ist bei niedrigen Temperatur entsprechend langsam, so dass der Pilz erst nach einigen Wochen sichtbar wird
- ein bei der Abfüllung im Gebinde eingeschlossener Saftschaum kann eine Schimmelbildung oder Hefegärung begünstigen
wir arbeiten daher mit halbautomatischen Abfüllvorrichtungen, die eine optimale Befüllung des jeweiligen Gebindes mit Saft gewährleistet, es sich aber technisch nicht vollständig vermeiden lässt, dass ein kleines Luftposter in jedem Gebinde verbleibt
durch stürzen der Gebinde (auf den Kopf stellen, Einfüllöffnung nach unten halten) kann das Risiko deutlich reduziert werden, weil der Saft mit seiner hohen Einfülltemperatur auf den Verschluss übertragen wird, dieser dabei sterilisiert und abgedichtet wird
- Schimmel, z. B. außen am Flaschenhals im Verschlussbereich, zwischen Kappe und Glasgewinde, kann auf eine unsachgerechte Lagerung (Luftfeuchtigkeit $> 80\%$ oder kaltem Kellerboden stehend) hindeuten, weil noch Saftreste (leichter Überlauf durch Schaumbildung) vom Abfüllen an der Einfüllöffnung verblieben war
- Schimmel, im Flaschenhals auf dem Saft, kann sich bilden, wenn der Verschluss undicht ist, der Deckel also nicht korrekt abgedichtet hat (vorbeugende Maßnahme: immer neue Deckel verwenden!)

11. Kundenflaschen füllen

- Kunden-Flaschen können gefüllt werden, wenn sie sorgfältig gereinigt (idealerweise am Tag zuvor) zur Verarbeitung mitgebracht werden, gilt auch für die dazu passende Deckel, die keine Verfärbungen oder Beschädigungen an der Dichtung auf der Innenseite aufweisen dürfen
alternativ können Kundenflaschen auch zur Reinigung (Kosten siehe Preisliste) am Tag zuvor bei uns abgegeben werden, wir halten dafür eine professionelle Flaschenspülmaschine vor, **Hinweis:** Deckel können bei uns nicht gereinigt werden
- für zwei gängige Flaschen (Milch- (TO 48) und Saftflasche (TO 43) jeweils 1 Liter) haben wir neue Deckel im Vorrat, können bei Bedarf erworben werden
- Es können nur Flaschen mit einer einheitlichen Größe und einer einheitlichen Öffnung mit min. 1 Liter Inhalt befüllt werden
- Der Kunde ist für die ausreichende Reinigung seiner Flaschen und Deckel selber verantwortlich, bei unzureichend gereinigten Flaschen bzw. Deckel behalten wir uns vor, eine Befüllung abzulehnen

12. Sonstiges

- Trotz hoher Verarbeitungsstandards und Hygienevorgaben kann es leider immer passieren, dass Keime und Pilze in eine Tagesproduktion einge- und weiterverschleppt werden. Wir versuchen, das Risiko durch entsprechende Produktionsabläufe so weit wie möglich zu minimieren, dazu werden die Saftkreisläufe zwischendurch immer wieder mit Frischwasser gespült, aber eine absolute Sicherheit gibt es nicht. Sollten sie im stärkeren Ausmaß davon betroffen sein, setzen sie sich bitte mit uns in Verbindung, damit wir die Ursache lokalisieren und zukünftig verhindern können.

Ihr Mostteam vom Verein für Gartenbau und Landespflege Königsbrunn e.V.