



Gärtner Wissen

Gartenkultur
Landespflege
Gesundheit

Saft- und Weinherstellung aus (Streu-)Obst



Durch den Streuobstpakt, den die Bayerische Staatsregierung aufgelegt hat, wurde und wird das Interesse an den Streuobstwiesen und deren Produkten in der breiten Öffentlichkeit geweckt. Diese Art der heimischen und regionalen Obstproduktion wurde durch intensiv bewirtschaftete Obstanlagen in den letzten Jahrzehnten stark verdrängt. Sie rückt aber wieder vermehrt in den Fokus unserer Gesellschaft. Streuobstwiesen bieten nicht nur eine riesige Vielfalt an alten Apfel- und Birnensorten, die aus Sicht der Inhaltsstoffe der Früchte genauso gut, wenn nicht besser sind als die modernen Sorten. Im Gegenteil, Kirschen-, Quitten-, Zwetschgen- und Pflaumensorten bereichern das Angebot. Nicht zu vergessen ist eine Vielzahl an Beeren- und Wildobstarten, die man in den Heckenstreifen der Wiesen findet bzw. die hier bei Neuanlagen angepflanzt werden sollte.



Kernobst
Apfel
Birne
Quitte
Felsenbirne
Nashi
Mispel
Speierling
Steinobst
Süßkirsche
Sauerkirsche
Zwetschge
Reneklode
Pflaume
Pfirsich
Aprikose
Nektarine
Beerenobst
Stachelbeere
Johannisbeere
Jostabeere
Brombeere
Himbeere
Taybeere
Boysenbeere
(Weintraube)
Wildobst/Sonstiges
Holunder
Kornelkirsche
Schlehe
Hagebutte
Eberesche (essbar)
Sanddorn
Aronia

Eine Vielzahl von Obstarten wächst auf unseren Streuobstwiesen und in unseren Gärten. Die Tabelle zeigt einen Ausschnitt dieser Vielfalt und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Haltbarkeit

Der weitaus größte Teil dieser Früchte ist nicht lange haltbar. Ein Teil kann frisch verzehrt oder zu Speisen verarbeitet werden. Der Rest sollte konserviert werden, um nicht zu verderben. Neben dem Einkochen, Einfrieren und Trocknen ist die Saft- und Weinbereitung eine einfache und effektive Art des Haltbarmachens.

Anfallende Obstmenge

Nicht ein Jeder hat eine Streuobstwiese, sondern vielleicht nur einen oder zwei

Bäume im Hausgarten, oder Nachbarn, Bekannte oder Verwandte überlassen einem ein paar Kisten Obst oder Beeren. Auch hier ist die Saft- und Weinbereitung anzuraten, zumal das Produkt sicherlich nochmal so gut schmeckt und seine Wertschätzung steigt, wenn man es mit eigenen Händen aus frischen Früchten geschaffen hat.

Fokus auf Apfel und Birne

Wir wenden uns in diesem *Gärtner wissen* vornehmlich der Verarbeitung von Äpfeln und Birnen zu. Andere Obstarten wie Beerenfrüchte können analog verarbeitet und beigemischt werden. So entstehen aromareiche Mehrfruchtsäfte in eigener Herstellung.

Saftherstellung Grundlagen

Wer schon mal in einen unreifen oder auch überreifen Apfel gebissen hat, der weiß um dessen Geschmack und Konsistenz. Sensorisch betrachtet sollte der Apfel, aber auch alle anderen Früchte, die ideale Reife besitzen. Zu diesem Zeitpunkt finden sich in den Früchten die meisten Aromen, Vitamine und fast immer ein harmonisches „Säure-Zucker“-Verhältnis. In diesem Stadium sind die Früchte auch am besten verarbeitbar. In diesem Fall sprechen wir vom „idealen Obst“ zur Verarbeitung.

Unreifes Obst:

- Viel Säure und Pektin
- Kaum Stärkeabbau, wenig Zucker
- Aromastoffe noch nicht ganz ausgebildet
- Farbe des Saftes sehr hell

Ideales Obst:

- Ernte bei Pflückreife
- Verarbeitung zwischen Pflück- und Genussreife
- Stärke zu Zucker abgebaut
- Gute Verarbeitbarkeit
- Maximale Saftausbeute
- Maximaler Geschmack (Aromastoffe!)

Überreifes Obst:

- Schlecht bis sehr schlecht pressbar
- Geringere Saftausbeute
- Beginnende Zersetzung/Fäulnis möglich
- Fader Geschmack des Saftes möglich
- Schwierigkeiten mit Klärung möglich

Vor- und Nachteile bzgl. der Pressbarkeit und Saftqualität in Abhängigkeit vom Reifezustand des Obstes

Sauberes, gesundes Obst

Grundsätzlich sei angemerkt, dass nur sauberes und unbeschädigtes Obst zur Verwertung tauglich ist. Es ist nicht möglich die Qualität während der Verarbeitung zu verbessern, sondern sie kann notfalls nur schlechter werden. Um die Qualität möglichst zu erhalten, sollte zwischen Ernte und Verarbeitung eine möglichst kurze Zeitspanne liegen – im Optimalfall beides am selben Tag durchführen. Das heißt für uns: Safftherstellung ist keine Abfallverwertung, sondern Herstellung hochwertiger Lebensmittel aus einwandfreien Ausgangsprodukten.

Wie sehen diese Ausgangsprodukte, sprich Früchte, aus:

- Keine äußeren Beschädigungen
- Keine faulen Stellen
- Keine starken Verschmutzungen (Erdanteile wegen der Keimzahlen)
- Toleriert werden frische Druckstellen, verschiedene Schalenkrankheiten, z. B. Schorf
- Möglichst trocken bei Anlieferung zu Verwertern/Mostereien (feuchte Früchte beherbergen mehr schadhafte Mikroorganismen)
- Keine Pflanzenschutzmittelrückstände
- Kurze Zeitspanne zwischen Ernte und Verarbeitung, damit keine Fäulnis usw. entstehen kann
- Lagerung in belüfteten Behältern (keine Plastiksäcke!) und möglichst kühl (nicht in der Sonne).

Negative Faktoren

Was gefährdet die Gesundheit der Früchte (und damit den Konsumenten) und beeinträchtigt oder schließt die Verarbeitung aus:

- *Monilia* (Polsterschimmel und Schwarzfäule)
- *Penicillium expansum* (Braunfäule) nur bei verletzten Früchten. Hier entsteht das Nervengift Patulin, das dann auch im Saft wieder zu finden ist. Patulin steht im Verdacht krebserregend zu sein
- *Penicillium glaucum* (Grünfäule) bei verletzten Früchten, erkennbar durch muffigen Schimmelgeruch
- *Gloeosporium*-Arten (Bitterfäule) mit eingesunkenen Faulflecken auf der Schale
- *Physalospora obtusa* und *Fusarium*-Arten wie Kernhausfäule
- Insekten wie Marienkäfer oder Apfelwickler, Kirschessigfliege und deren Maden.

Unbedenkliche Faktoren

Dagegen sind diese Fruchtkrankheiten bzw. Schäden bei baldiger Verarbeitung nicht von Nachteil:

- Stippigkeit, Glasigkeit
- *Venturia*-Arten (Schorf)
- Regenfleckenkrankheit
- Fruchtberostung hervorgerufen durch Frost oder auch Milben, soweit die Früchte an den befallenen Stellen nicht aufgeplatzt sind
- Läusebefall und Bisschäden durch Wanzen und damit einhergehende Verkrüppelung der Früchte.

Wichtige Inhaltsstoffe

Wenden wir uns den Inhaltsstoffen der Früchte, insbesondere des Apfels, zu. Mengenmäßig wird der Apfel in Deutschland mit Abstand am meisten verarbeitet. Aus diesem Grund sehen wir uns diese Frucht einmal genauer an. Welche Inhaltsstoffe weist der durchschnittliche (Streuobst-)Apfel auf:

- Wasser
- Kohlenhydrate
- Fruchtsäuren
- Vitamine
- Eiweißstoffe
- Enzyme
- Aromastoffe
- Farb- und Gerbstoffe
- Fette und Wachse
- Mineralstoffe und Spurenelemente
- Feststoffe, also der Rest, sprich der nicht lösliche Teil einer Frucht.

Wasser- und Zuckergehalt

Für die Saffherstellung sind einige dieser Stoffe bzw. deren Konzentration in der Frucht sehr wichtig.

Die Frucht besteht aus ca. 85 % Wasser, der Grundstoff für einen Fruchtsaft. Die Kohlenhydrate oder vereinfacht gesagt die Zuckergehalte entscheiden über die Süße des Saftes.

Fruchtsaft von	g Zucker/l
Apfel	90–115
Aronia	60–70
Birne	100–135
Johannisbeere rot	65–80
Johannisbeere schwarz	100–115
Holunder	60–70
Quitte	70–80
Sauerkirsche	110–130
Süßkirsche	100–125
Trauben	150–240

Überblick über die durchschnittlichen Zuckergehalte von Fruchtsäften

Säuregehalt

Dementsprechend erzeugen die Fruchtsäuren den sauren Geschmack. Je nach dem Verhältnis von Zucker zu Säuren schmeckt ein Saft süß, ausgewogen oder sauer, ungeachtet der im Saft absolut enthaltenen Mengen. Nur das Verhältnis ist sensorisch ausschlaggebend.

Fruchtsaft von	g Säure/l
Apfel	4,5–10
Aronia	12–19,5
Birne	3,5–7
Johannisbeere rot	25–28
Johannisbeere schwarz	35–39
Holunder	6–9,5
Quitte	6–8,5
Sauerkirsche	15–27
Süßkirsche	4–6,5
Trauben	6,5–15

Überblick über die durchschnittlichen Säuregehalte von Fruchtsäften

Weitere den Saft prägende Stoffe

Die Eiweißstoffe und Enzyme spielen eine wichtige Rolle, wenn der Saft geschönt (geklärt) werden soll. Eiweißstoffe erzeugen unter anderem auch den sogenannten Bodensatz im naturtrüben Saft, da verschiedene Eiweiße nicht trubstabil sind und sich im Laufe der Zeit absetzen können.

Die bitteren Gerbstoffe, die sich vornehmlich in Mostbirnen und Quitten befinden können, binden die Trubstoffe und fallen nach einiger Zeit als Bodensatz aus. Der Saft ist dann klar und durch die Gerbsäuren gut konserviert. Die sekundären Pflanzenstoffe zu denen die als gesundheitsfördernd geltenden Polyphenole gehören, sind u. a. für die Färbung oder Bräunung des Saftes zuständig. Sind viele Polyphenole enthalten, oxidiert der Saft schneller und wird schneller braun. Diese Polyphenole verbleiben im Saft, sie werden nicht durch die kurzzeitige Erhitzung beim Pasteurisieren abgetötet.

Trester

Die bei der Verarbeitung anfallenden Feststoffe, der sogenannte Trester, können in haushaltsüblichen Mengen zusammen mit Gartenabfällen kompostiert werden. Bei größeren Mengen in Vereinskellereien oder gewerblichen Mostereien wird dieser Trester gerne von Jägern und auch Landwirten zur Verfütterung (in Form von Silage) angenommen oder großindustriell zur Pektinergewinnung verwendet.

Fazit Stoffströme der Obstverarbeitung

In der Saffherstellung werden – wenn auch der Trester wie vorher beschrieben behandelt wird – 100 % des Ausgangsprodukts verwertet. Für die Ökobilanz ist das optimal.

Theorie

Gesetzliche Vorgaben

Aus Sicht des Gesetzgebers gibt es verschiedene fruchthaltige Getränke, die je nach Fruchtgehalt und Zusatzstoffen unterschieden werden in:

- **Fruchtsaft:** Fruchtgehalt 100 %
- **Fruchtnektar:** Fruchtgehalt mindestens 25 %–50 %
- **Fruchtsaftschorle:** Fruchtgehalt mindestens 25 %–50 % und CO₂-haltig
- **Fruchtsaftgetränk:** Fruchtgehalt mindestens 6 %–30 % ohne CO₂.

Beim Fruchtsaft darf im Gegensatz zu den anderen Getränken kein Zucker zugesetzt werden.

Der Gesetzgeber schreibt vor, wie und aus welchen Rohstoffen ein Fruchtsaft hergestellt, wie er konserviert und mit welcher Deklaration er in den Verkehr gebracht werden darf.

Für Apfelsaft übliche Werte sind:

- Mindestens 45 °Oechsle (siehe Seite 4)
- Mindestens 5 g Gesamtsäure/l
- Maximal 3 g Alkohol/l
- Saft muss gärfähig, darf aber nicht vergoren sein
- Etikett muss enthalten: Verkehrsbezeichnung, Firma und Ort, Mindesthaltbarkeitsdatum, Füllmenge, Nährwerttabelle.

Lebensmittelhygiene

Wird eine Vereinskellerei betrieben oder der selbst hergestellte Saft in den Verkehr gebracht, sind weitere Vorschriften zu beachten, z. B. die Lebensmittelhygieneverordnung.

Jeder lebensmittelverarbeitende Betrieb in Deutschland muss ein aktuelles HACCP-Konzept aufweisen können (Hazard Analysis and Critical Control Points = Gefahrenanalyse und kritische Lenkungspunkte). Tipps zur Erstellung und Aktualisierung dieses Konzeptes sind im Internet zur Genüge vorhanden.

Bestimmung des Zuckergehaltes

Kommen wir zum natürlichen Zuckergehalt von Apfelsaft. Der Zuckergehalt im Apfelsaft wird am einfachsten mit einer Oechsle-Waage oder einem Refraktometer bestimmt.



Bei der Oechsle-Waage wird der Zuckergehalt an der Skala abgelesen. Bei Waagen ohne Temperaturkompensation ist auf die korrekte Safttemperatur zu achten!

Dazu wird der Saft, am besten mit einer Temperatur von 20 °C in einen Zylinder gegeben und die Waage langsam in den Saft gestellt. Nach kurzer Zeit kann an der Saftoberfläche das Ergebnis an der Skala abgelesen werden. Bei Oechsle-Waagen mit einer zusätzlichen Temperaturskala liest man dann an dieser die Abweichung der Oechslegrade ab und addiert oder subtrahiert sie mit dem Ergebnis. Beim Refraktometer gibt man ein paar Tropfen Saft auf die dafür vorgesehene Glasfläche und sieht durch das Objektiv. Hier kann man die Oechslegrade und den Brixwert zugleich ablesen.

Oechslegrad und Brix geben beide den Zuckergehalt im Saft an, sind aber unterschiedlich definiert:

Oechslegrad: Maßeinheit, um wieviel Gramm ein Liter Saft aufgrund gelöster Stoffe – einschließlich Zucker – mehr wiegt als ein Liter Wasser, z. B. 50 °Oechsle = 1.050 g Saftgewicht/l.

Brix: Zuckergehalt in Gew.-%, z. B. 10 Brix = 10 g Zucker in 90 g Wasser (Summe = 100 g).

Umrechnung (ausreichend genauer Näherungswert):

$$^{\circ}\text{Oechsle} = 4,25 \times ^{\circ}\text{Brix}$$

Für den Hobby-Safthersteller und -Moster reicht die Angabe der Oechslegrade vollkommen aus. Hier wissen wir, wieviel Gramm Zucker in einem Liter Saft vorhanden sind (wichtig auch für die Nährwerttabelle) und wieviel Alkohol bei einer vollständigen Vergärung entsteht.

°Oechsle	g Zucker/l	Alkohol Vol-%
40	76	4,4
45	90	5,2
50	103	5,9
55	116	6,7
60	130	7,5
65	143	8,3
70	156	9,1
75	170	9,8
80	183	10,6
85	196	11,4
90	209	12,2
95	223	13,0
100	236	13,8

Umrechnungstabelle von Oechsle auf den Zuckergehalt im Getränk und den bei vollständiger Vergärung entstehenden Alkoholgehalt.

Genauer hierzu etwas später. Diese Tabellen sind leicht im Internet zu finden.

Bestimmung des Gesamtsäuregehaltes

Die Bestimmung des Gesamtsäuregehaltes in einem Fruchtsaft ist kein Muss, jedoch ist dieser Wert hilfreich, bereits vorab einige Aussagen über das Verhältnis von Zucker und Säure treffen zu können. Die Bestimmung erfolgt über einen Blaulaugentest. Hier ist das sogenannte Acidometer-Set sehr hilfreich und günstig im Handel zu bekommen. In einen Glaskolben wird eine bestimmte Menge Saft gegeben und tröpfchenweise die Blaulauge zugeführt. Erfolgt der Farbumschlag, kann der Säurewert an der Skala am Glaskolben abgelesen werden.



Bestimmung des Gesamtsäuregehaltes mit Hilfe eines Acidometer-Sets

Säure-Zucker-Verhältnis

Das ideale, harmonische Mischungsverhältnis von Säure zu Zucker sollte beim Saft von 1:13 bis 1:16 liegen. Da bei den meisten Apfelsäften der Zuckergehalt pro Liter so zwischen 110 g und 140 g Zucker liegt, sollte die Gesamtsäure zwischen 6 g und 9 g betragen. Mit einem Gemisch von mehreren Apfelsorten in einer Saftcharge werden diese Werte fast immer eingehalten.

Je höher der Säuregehalt im Saft ist, um so haltbarer ist dieser. Hoher Säuregehalt bedeutet einen niedrigen pH-Wert des



Mit dem Refraktometer ist das Ergebnis schneller und einfacher ablesbar als mit der Oechsle-Waage.

Getränk und dieser verhindert die Vermehrung von schädlichen Mikroorganismen.

Wichtig wird dieser Umstand bei der Verarbeitung von säurearmen Früchten wie Birnen zu Saft, da vor allem Speisebirnen wenig Säure enthalten. Hier ist empfehlenswert, mit ein paar „sauren Äpfeln“ nachzuhelfen, will man nicht künstlich nachsäuern.

Sauberkeit

Eine Vielzahl verschiedenster Mikroorganismen und Schaderreger, die den fertigen Saft ungenießbar machen können, sind an der Schale der Früchte vorhanden. So wenig wie nur möglich sollten in den Saft kommen.

Deshalb ist vor der Verarbeitung eine gründliche Reinigung der Früchte unerlässlich!

Ob die Früchte in einer großen Wanne oder in speziellen Waschanlagen gereinigt werden, ist nicht so entscheidend wie das regelmäßige Wechseln des Waschwassers. Darin befinden sich neben Schmutz vor allem die schädlichen Mikroorganismen.

Maischeherstellung

Um eine optimale Qualität und Saftausbeute aus den Früchten zu erhalten, müssen diese gemaischt, also zerkleinert werden. Zu grobe, aber auch zu feine Maische (Brei) wirkt sich negativ auf das Produkt Saft aus:

Keine bzw. grobe Maischung:

- Wenig Saftausbeute

Richtige Maischung:

- Saftausbeute ca. 70 %

Zu feine Maischung:

- Viel Trübstoffe im Saft
- Schwierig zu pressen (breiig)

Auf den richtigen Grad der Maischeherstellung kommt es an.

Obst- bzw. Maischemühlen

Grundsätzlich gilt: Je härter die Früchte sind, desto feiner muss die Maische aufbereitet werden. Für die richtige Aufbereitung gibt es eine Reihe von Mühlen:

- Handmühle
- Schneidemühle
- Hammermühle
- Schabermühle
- Rätzmühle.

Die bekanntesten und meist verwendeten Mühlen sind Schneide- und Rätzmühle.

Spezialfälle der Maischung

Bei der Maischebereitung von Quitten stößt man bei der häuslichen Verarbeitung schnell an die Grenzen. Hier ist es ratsam, sich seinen Quittensaft in einer Vereinsmosterei oder auch kleineren gewerblichen Mosterei maischen und pressen zu lassen und im Anschluss zu Hause weiter zu verarbeiten.

Für den im Hausgebrauch bekannten Dampfensafter darf die Maische auch gröber ausfallen. Beerenfrüchte können ohne Maischung verarbeitet werden. Hier können aber auch nur kleinere Mengen von Obst zur häuslichen Gelee- oder Saftbereitung verarbeitet werden wie Johannisbeeren, Stachelbeeren, Holunder usw.



Mit dem klassischen Dampfensafter sind kleine haushaltsübliche Mengen an Obst gut und schnell verarbeitbar.

Pressen und Filtern

Die im vorherigen Kapitel beschriebene Maische sollte wegen der sofort einsetzenden Oxidation so schnell wie möglich abgepresst werden. Je nach Pressmenge und finanziellen Mitteln kann man aus einer Vielzahl von Pressentypen auswählen (Aufzählung nicht vollständig):

- Korbpressen
- Packpressen
- Hydropressen
- Bandpressen
- „Vaculiq“ – hier wird mit Unterdruck (Vakuum) gearbeitet
- Dekanter
- „Bucher“-Pressen.

Korb- oder Packpressen

Für den Hobbysafthersteller oder die kleineren Vereinskellereien eignen sich Korb- oder Packpressen am besten. Diese liegen finanziell je nach Größe zwischen 500,- und 3.000,- €. Eine breite Palette hierzu wird am Markt angeboten.



Packpressen gibt es in unterschiedlichen Größen und Ausführungen (Bild mit freundlicher Genehmigung von VORAN, Pichl bei Wels).

Hydropresse

Eine günstige Alternative ist die sogenannte Hydropresse. Diese funktioniert mit dem Wasserdruck aus der Wasserleitung und erzeugt qualitativ hochwertige Säfte.



Eine 40-Liter-Hydropresse in Edelstahlausführung mit Häcksler, Maischewanne und Saftimer wartet auf ihren Einsatz.

Bandpresse, Dekanter

Größere Vereinsmostereien oder gewerbliche Keltereien setzen die leistungsfähigeren Bandpressen oder Dekanter ein, die je nach Größe bereits hunderttausend und mehr Euro kosten können.



Eine Zweibandpresse mit Wasch- und Mahlanlage in einer kleinen gewerblichen Mosterei

Hierbei ist der gewonnene Saft etwas trubstoffhaltiger und sollte im Anschluss noch über einen Filter oder einen Separator laufen, um den groben Trub aus dem Saft zu entfernen. Für den Hausgebrauch lässt man vor dem Erhitzen den Saft für ein paar Stunden stehen, damit sich der Trubstoff absetzen kann.

Mobile Pressen

In manchen Regionen besteht die Möglichkeit, größere Mengen an Obst auch zuhause pressen zu lassen und zwar mit den mobilen Mostereien.

Nach dem Pressen

Grundsätzlich erhält man beim Pressen einen naturtrüben Saft. Um einen klaren Saft – oder auch Wein – zu erhalten, muss geschönt werden (siehe Kapitel **Most- bzw. Weinherstellung**).

Haltbarmachen und Lagern

Der frische Saft kann weiter zu Most (Wein), Gelee, usw. verarbeitet oder frisch getrunken werden. Haltbar wird er nur

durch das sogenannte Pasteurisieren, also das Erhitzen auf ca. 78 °C und sofortiges Abfüllen und luftdichtes Verschließen.

Abfüllung

Zu Hause füllt man noch oft in Flaschen ab, in den Vereins- und gewerblichen Mostereien werden die sogenannten Bag-in-Box-Behälter (3, 5 oder 10 Liter Inhalt) als Alternative angeboten. Diese zeichnen sich durch geringes Gewicht aus und sind zudem auch geöffnet über mehrere Wochen bis drei Monate haltbar. Die Bags sind aus recycling-fähigem Polyethylen und steril. Flaschen müssen vor dem Füllen gründlich heiß gereinigt und nach dem Befüllen wenige Minuten auf den Kopf gestellt werden, damit der Verschluss steril wird.

Keg-Fass

Wer etwas mehr investieren will, kann sich Keg-Fässer (*englisch keg* „kleines Fass“) besorgen. Hier kommt der Saft ohne Erhitzung in das Fass und wird zugeschraubt. Der Saft beginnt leicht zu gären, stoppt aber durch den Druckanstieg sehr schnell. In diesem Fall kann ein mit Kohlensäure, die bei der Gärung entsteht, versetzter Saft gezapft werden.



Keg-Fass mit Zapfeinrichtung

„Immervollfass“

Bei einem „Immervollfass“ wird der Saft erhitzt und der aufgesetzte Schwimmdeckel mit Vaselineöl abgedichtet, damit kein Sauerstoff an den Saft gelangen kann. Wird nun der Saft am Hahn abgezapft, schwimmt der Deckel mit nach unten.

Lagerdauer

Die Lagerdauer eines Fruchtsaftes hängt sehr stark von der Qualität des Ausgangsproduktes, also der Reife und dem mikrobiologischen Zustand der Früchte ab. Temperatur und Licht (Sonneneinstrahlung bzw. Tageslicht) haben großen Einfluss auf die Lagerdauer. Dies bedeutet, den Saft möglichst kühl und dunkel zu lagern.

Allgemeingültige Angaben zur Lagerdauer sind deshalb nicht möglich.

Most- bzw. Weinherstellung Theorie

Apfel- oder auch Birnenwein, in Bayern örtlich auch nur kurz „Most“ genannt, wurde in unserer Region bereits vor 2.000 Jahren erzeugt. Da bis Ende des 19. Jahrhunderts das Pasteurisieren noch nicht bekannt war, wurde der Saft durch die Weinherstellung halt- und lagerbar gemacht.

Obstwein-Kategorien

In Deutschland wird der Obstwein in folgende Kategorien unterteilt:

- Apfel- und Birnenwein mit ca. 5–6% Alkohol
- Apfel- und Birmentschwein mit 8–11 % Alkohol
- Apfel- und Birmendessertwein mit mind. 12 % Alkohol
- Apfel- und Birmenschaumwein mit mind. 3 bar Überdruck (Kohlensäure).

Geeignete Mostobstsorten

Für einen guten Most finden säurebetonte Obstsorten Verwendung. Ein hoher Zuckergehalt bedingt einen höheren Alkoholgehalt. Dadurch wird der Wein haltbarer. In den Pomologien früherer Jahre waren diese Sorten dementsprechend als ‚Mostsorten‘ ausgewiesen. Für einen guten Most eignen sich in der Regel alte Apfelsorten besser als moderne Tafelsorten. Als Beispiel von vielen seien ‚Boskoop‘, ‚Großer Rheinischer Bohnapfel‘, ‚Bittenfelder Sämling‘ oder ‚Roter Trierer Weinapfel‘ genannt. Je nach Belieben kann der Most sortenrein oder gemischt hergestellt werden.

Biochemie der Gärung

Ohne auf die Feinheiten der alkoholischen Gärung einzugehen, stellt sich die Umwandlung von Zucker zu Alkohol, hervorgerufen durch bestimmte Hefepilze, wie folgt dar:

Zucker -> Alkohol + Kohlendioxid (Kohlensäure).

Da sich in der Umgebungsluft zahllose Hefen befinden, beginnt der Fruchtsaft bei normaler Zimmertemperatur innerhalb weniger Tage zu gären. Hierbei ist entscheidend, welche Hefestämme sich am schnellsten vermehren und die Gärung starten. Es kann ein vollmundiger, aromatischer Most entstehen, aber genauso ein ungenießbares Produkt. Geht man auf Nummer sicher, setzt man bestimmte Reinzuchthefen zu, die für eine optimale Vergärung von Fruchtsäften extra gezüchtet wurden. Hier zwei Beispiele:

- Reinzuchthefer „Steinberg“
- Trockenhefe „LT8“.

Hygiene

Grundvoraussetzung für einen guten Most ist neben dem Reifegrad und der Qualität der Früchte die Einhaltung von Hygieneregeln (sauberes Arbeiten) und gut gereinigte Behälter.

Hilfs- und Zusatzstoffe

Die Verwendung von **Kaliumpyrosulfit** (Schwefel) führt zu einem besseren Ergebnis, da dieser Stoff den Sauerstoff im Getränk bindet und somit die Oxidation (Braunfärbung) und die Vermehrung von schädlichen Mikroorganismen verhindert.

Natürlicher Apfelsaft hat so um die 48 ° bis 50 °Oechsle [Oe]. Das ergibt nach der vollständigen Gärung ca. 5,8 % Alkohol.

Will man nun Tisch- oder Dessertwein herstellen, muss zum Saft zusätzlich **Zucker** zugefügt werden.

Für Tischwein wird auf ca. 80 °Oe, für Dessertwein auf mind. 100 ° bis 110 °Oe aufgezuckert.

Als groben Richtwert kann man nehmen:

Erhöhung um 1 °Oechsle:

Zugabe von 3 g Zucker pro 1 Liter Saft

Als Beispiel für 10 l Saft mit 48 °Oe zur Herstellung von Dessertwein (105 °Oe): Zugabe von mindestens 1,7 kg Zucker.

Gäransatz, -verlauf und Reifen des Mostes

Gärbehältnisse

Der frisch gepresste Fruchtsaft wird in ein geeignetes Gärbehältnis gefüllt, das aber nur zu max. 80 % befüllt werden darf. Hierzu eine Schwefelgabe (Kaliumpyrosulfit) von maximal 5 g pro 100 Liter Saft ist empfehlenswert.

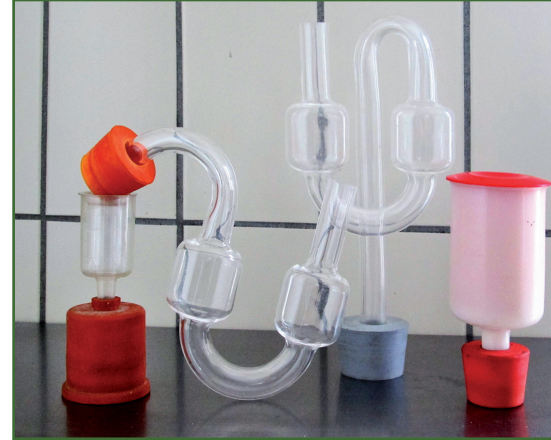


Kunststofffässer sind die eleganteste Lösung zum Vergären von Fruchtsäften. Glasballons sind schwer (zu reinigen) und leicht zerbrechlich.

Verwendung finden heutzutage vor allem Kunststoffbehälter, da diese nicht schwer, unzerbrechlich und leicht zu reinigen sind. Auch die bewährten Glasballons findet man noch häufig in den Hausmostereien.

Gäraufsätze

Um Fehlgärungen, Verschmutzungen und Insekten (Essigfliegen) zu vermeiden, sollte der Behälter dicht geschlossen werden, jedoch muss das Gärgas entweichen können. Hierzu verwendet man sogenannte Gäraufsätze. In diese füllt man Wasser, das mit etwas Schwefelpulver versetzt wird oder Alkohol.



Verschiedene Gäraufsätze finden je nach Größe des Behälters ihre Anwendung.

Regelmäßige Kontrolle des Flüssigkeitsstandes in Gäraufsatz ist wichtig und dieser bei Bedarf aufzufüllen, damit kein Luftsauerstoff in den Behälter gelangen kann.

Temperaturführung

Für eine zügige und schnell verlaufende Vergärung setzt man die Hefe nach Anleitung zu und stellt den Behälter bei 16 °C bis 18 °C auf. Größere Temperaturschwankungen sollten vermieden werden, damit der Gärverlauf nicht beeinträchtigt wird. Bei zu hohen Temperaturen bricht die Gärung ab und es besteht die Gefahr, dass sich Gärfehler einstellen. Sind z. B. Essigsäurebakterien vorhanden, kann der Jungmost leicht bis stark nach Essig riechen und schmecken. Verbindet sich der vorhandene Alkohol mit der Essigsäure (Ethylacetat) riecht der Most nach Lösungsmittel (der sogenannte „Uhu“-Ton).

Behandlung nach Hauptgärung

Nach drei bis vier Wochen ist die Hauptgärung abgeschlossen. Es entweicht kein oder sehr wenig Gärgas am Gäraufsatz. Dann wird es Zeit, den Jung-Most von der Hefe abzuziehen. Man nimmt einen etwas kleineren Behälter und lässt den noch leicht trüben Most hineinlaufen. Der Bodensatz, also die abgestorbene Hefe, darf nicht mit in den neuen Behälter. Die abgestorbenen Hefen können sich zersetzen und es entsteht hierbei Schwefelwasserstoff, der nach verfaulten Eiern riecht. Dieser Behälter muss zum Schutz vor Oxidation und vor Kahmhefen komplett gefüllt und wieder mit einem Gäraufsatz versehen werden. Hierbei ist eine Zugabe von Schwefelpulver (ca. 10 g bis max. 20 g pro 100 Liter) empfehlenswert. Bei diesem Schwefel handelt es sich Kaliumpyrosulfit, das im Fachhandel und auch in vielen Apotheken erhältlich ist.

Jungmost

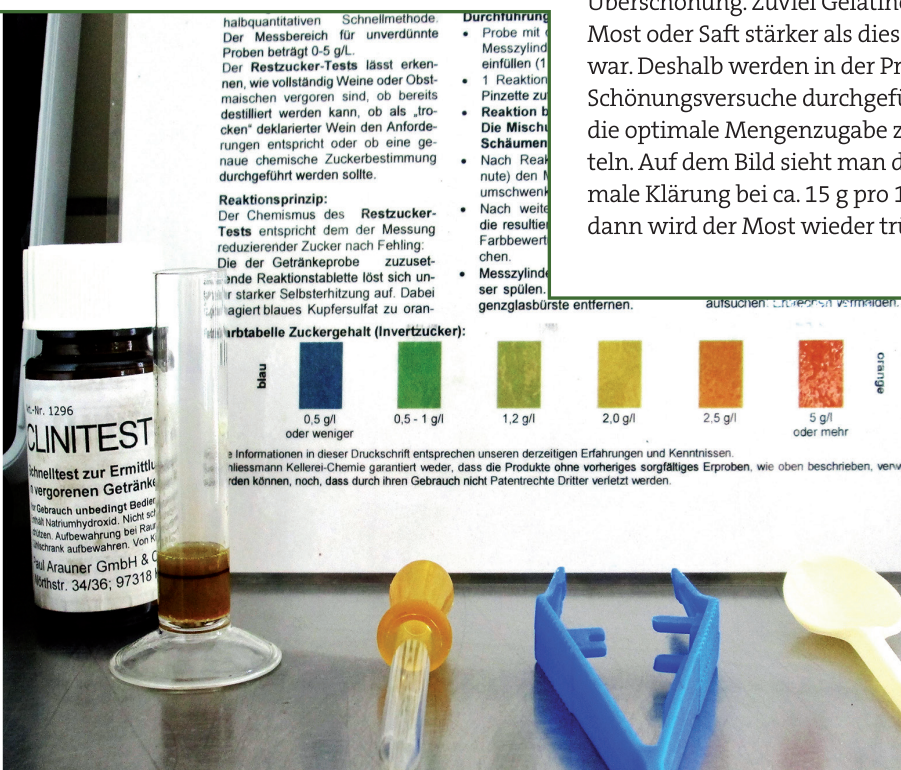
Der so entstandene, leicht trübe Jung-Most ist bereits genießbar. Wie bei guten Weinen ist jedoch eine weitere Lagerung zur Nachreifung anzuraten.

Lagern und Schönen

Die Lagerung sollte zur Nachreifung bei Dunkelheit und einer gleichmäßigen Temperatur unter 10 °C erfolgen. Im Laufe der folgenden Monate baut sich der Most aus und wird klarer. Möchte man die Klärung auf natürliche Weise beschleunigen, sollte man gerbstoffreiche Obstsorten (Mostbirnen) oder beispielsweise ein paar Früchte des Speierlings bei der Safterstellung hinzufügen.

Restzuckergehalt

Den Restzuckergehalt zu bestimmen ist sehr empfehlenswert. Beträgt dieser mehr als 3 g pro Liter Most, kann es zu einer Nachgärung kommen. Ist der Wein bereits in fest verschlossene Glasflaschen abgefüllt, kann es zum Bersten der Flaschen kommen. Hierzu gibt es im Fachhandel spezielle Restzuckertests, wie den sogenannten ‚Clinitest‘.



Restzuckernachweis im Most mit Hilfe des ‚Clinitests‘: Anhand der Farbe der Flüssigkeit und einer Farbskala wird der Gehalt an Zucker im Most festgestellt.

Herausgeber: Bayerischer Landesverband für Gartenbau und Landespflege e. V. Postfach 15 03 09 • 80043 München • Telefon: 0 89/5 44 30 50
Bearbeitung und Fotos: Jürgen Pompe, Imkerei – Bio-Streuobstbau – Lohnmosterei.
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung des Bayerischen Landesverbandes für Gartenbau und Landespflege e. V., München (2024).

Abfüllen und Lagerverhalten

Nach ca. einem Jahr hat der Most seine optimale Reife erreicht und wird in Flaschen, Bag-in-Box oder anderen kleinvolumigen Behältern abgefüllt.

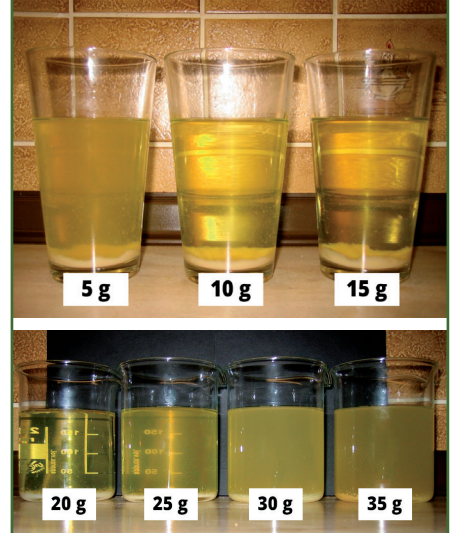
Eine leichte Schwefelung kann auch hier nicht schaden, damit der Wein nicht oxidiert. Bei weiterer Lagerung baut sich die Säure im Wein langsam ab und der Most wird milder, hat jedoch nach drei bis vier Jahren den geschmacklichen Höhepunkt überschritten.

Schönen

Ist der Most noch leicht trüb, besteht die Möglichkeit, diesen zu schönen. Diese Praxis ist bei größeren Mostereien üblich. Für den Hausgebrauch jedoch nicht ganz einfach durchzuführen. Dazu benötigt man folgende Zutaten:

- Bentonit
- Kieselsol
- Gelatine.

Dabei werden dem trüben Most bzw. Saft ca. 20 g bis 50 g Bentonit und 25 ml bis 150 ml Kieselsol pro 100 Liter zugegeben. Bei Gelatine bewegt sich die Zugabe in der Regel zwischen 5 und 20 g pro 100 Liter. Bei Gelatine besteht die Gefahr der Überschönung. Zuviel Gelatine trübt den Most oder Saft stärker als dieser vorher war. Deshalb werden in der Praxis vorher Schönungsversuche durchgeführt, um die optimale Mengenzugabe zu ermitteln. Auf dem Bild sieht man die maximale Klärung bei ca. 15 g pro 100 Liter, dann wird der Most wieder trüber.



Schönungsversuche mit Gelatine:

Oben von links nach rechts: 5, 10 und 15 g Gelatine pro Hektoliter (100 l)

Unten von links nach rechts:

20, 25, 30 und 35 g Gelatine pro Hektoliter.

Das beste Ergebnis in diesem Fall liefern ca. 15 g Gelatine pro 100 Liter Most.

Diese überschüssige Gelatine ist nicht mehr entfernbar, daher Vorsicht! Nach ca. 12 Stunden hat sich der Trubstoff abgesetzt und der klare Most bzw. Saft wird gefiltert und abgefüllt.

Weitere Verwendungsmöglichkeiten

Essig

Der wie oben beschrieben hergestellte Most ist, wenn er nicht geschwefelt wurde, ein Ausgangsprodukt für die Herstellung von hochwertigem Apfelessig.

Cider

Cider kann man herstellen, indem Most mit etwas Saft gemischt, dadurch süßer, und zusätzlich mit Kohlensäure angereichert wird – ein beliebtes, erfrischendes Getränk.

Brände

Vielversprechende Versuche, den Most in der Brennerei zu verarbeiten, brachten ausgezeichnete Brände hervor.

Von Gelees bis Glühmost

Aus den Säften lassen sich Gelees, Konfitüren und alkoholfreie Drinks für den Sommer wie auch den Winter zaubern. Ein Highlight ist der Glühmost während der Adventszeit.