

# Ueber Obstverwerthung

Autor(en): **Reichenau, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Historischer Kalender, oder, Der hinkende Bot**

Band (Jahr): **160 (1887)**

PDF erstellt am: **22.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-656422>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das ist die schlechte Art, das neue Jahr zu grüßen.

Nein! Steh'n wir kraftvoll da zum neuen Streit,  
Erwartend, was es bringt, auf festen Füßen  
Zu Freud', Geduld und Leid, zu wackerer That bereit.  
Reich, Bruder, mir die Hand, wir müssen  
Uns tröstend, helfend, rettend der Zukunft  
Schmerz versüßen.

Profit Neujahr! Grüß Gott, ihr Jungen  
und ihr Alten!

Nehmt eures Boten Wunsch, den treuen:  
Daß euch die Zeiten heilsam sich gestalten,  
Laßt niemals Mühsal, Arbeit, Leiden euch gereuen!  
Wir wollen fest an Treu' und Glauben halten  
Und unentwegt vertrau'n auf unfres Gottes  
Walten!

## Ueber Obstverwerthung.

Von W. Reichenau, Rütli.

Dem werthen Leser des „Sinkenden Boten“ vom Jahre 1885 wird es noch in Erinnerung sein, wie wir ihm einige Andeutungen über eine rationelle Obstkultur gaben und zur Erzielung von recht vielem und gutem Obste Anleitung brachten. Wir hoffen nun, unsere gut gemeinten Rathschläge von damals sind beherzigt worden und haben Früchte getragen, und deshalb möchten wir in diesem Jahre wieder etwas bringen, das dem Obstzüchter belehren soll, wie er aus seinem Produkt auch einen wirklich hohen Erlös erzielen kann. Die Nothwendigkeit, den Landwirth zu lehren, wie er in reichen Obstjahren seine Ernten noch gut verwerthen kann, wird Jedermann einsehen, es bedarf dann keiner Prämien mehr, um dem Obstbau den ihm mit Recht gebührenden bevorzugten Platz in der Landwirthschaft zu erwerben, wenn der Obstproduzent von der Rentabilität seiner Kultur erst überzeugt ist. Wir wollen damit sagen: der Hauptnutzen läßt sich nicht aus dem schnell vergänglichen frischen Obste, sondern aus einem daraus verfertigten Produkt, das eine Jahre lange Dauer besitzt und dabei einen kleineren Raum einnimmt, ziehen. Das bereitete Obstprodukt muß jedoch gut sein, denn nur dann wird es auch als Handelsartikel auf dem Weltmarkt gelten und lohnend verwerthet werden können. Wir sind zwar noch weit davon entfernt, schon jetzt erfolgreich mit den aus Amerika hieher gebrachten Obstprodukten der verschiedensten Art zu konkurriren, da uns ein einheitliches Vorgehen betreffs Gewinnung nur weniger, zu bestimmten Nutzungszwecken aber ausgezeichneten Obstsorten in möglichst großen Quantitäten, sowie eine gute, kaufmännische Organi-

sation in unserem Obsthandel, noch durchaus fehlt. Mit etwas gutem Willen können wir jedoch bald soweit gelangen, das sehen wir an den Anstrengungen, die neuerdings von Regierungen, Vereinen und Gesellschaften gemacht werden und welche in der Hauptsache dahin gehen, eine bessere, industrielle Verwerthung unseres Obstes zur Durchführung zu bringen.

Es ist auch unsere Absicht, im Nachstehenden dem Leser des „Sinkenden Boten“ einige Anleitung zu einer zweckmäßigen und vortheilhaften Verwendung des Obstes zu geben und ihn mit einer Zahl verschiedenartiger Zubereitungs- und Konservirungsmethoden bekannt zu machen. Sprechen wir zunächst von

### I. Der Obstmusbereitung.

Unter Obstmus verstehen wir mehrere verschiedeneartige Obstprodukte, so den durch Kochen eingedickten Obstsaft (Gelée, Obstkraut oder Latwerge); das aus Äpfeln und anderen feineren Früchten gewonnene Produkt (Marmelade); das gewöhnliche Zwetschen- und Pflaumenmus und schließlich die Obstbutter, ein Produkt, das eine Vereinigung beider genannten Verwerthungsarten bildet, und welches aus dem vom Fruchtfleisch gewonnenen Mus mit einem Zusatz von Apfel- oder Birnmoß nochmals gekocht wird.

#### a. Das Apfel-Gelée.

Ich lege der Bereitung von Apfel-Gelée die größte Bedeutung bei, nicht nur wenn solches zum eigenen Verbrauch in der Haushaltung dienen, sondern auch fabrikmäßig, zur Verwerthung im Handel, dargestellt werden soll. Alle Obstsorten, ohne Unterschied, namentlich aber die weniger

wertvollen Süßäpfel, die Abfälle vom Dörren, die Rückstände vom Mosten, die ja meistens fortgeworfen oder zu einem schlechten Branntwein verarbeitet wurden, lassen sich mit Vortheil zu Gelée kochen. Genau hierüber angestellte Versuche ergaben folgendes Resultat: 440 Kilo Obst, bestehend aus süßen und sauren Äpfeln, wurden gemostet und daraus 220 Liter Saft im Werthe von Fr. 44 gewonnen. Die Preßrückstände im Gewichte von 200 Kilo wurden darauf zu Gelée verarbeitet und zu diesem Zwecke in einem gut verzinnnten kupfernen Kessel mit einem geringen Wasserzusatz, um das Anbrennen zu verhüten, so lange gekocht, bis Alles vollständig weich war. Die Masse ließ man in einem hölzernen Gefäß erkalten und preßte sie dann unter der Presse aus. Der ausgepreßte Saft wurde von Neuem gekocht, bis er Syrupdicke erlangt hatte. Das Ergebniß war: Trester: 200 Kilogr. Saft: 45 Kilogr. Gelée: 9 Kilogr. Holzverbrauch: Fr. 1. 50.

Die Herstellungskosten betragen:

Arbeitslohn . . . . .	Fr. —. 90
Holz . . . . .	" 1. 50
Benutzung der Apparate . . . . .	" —. 60

Summa Fr. 3. —

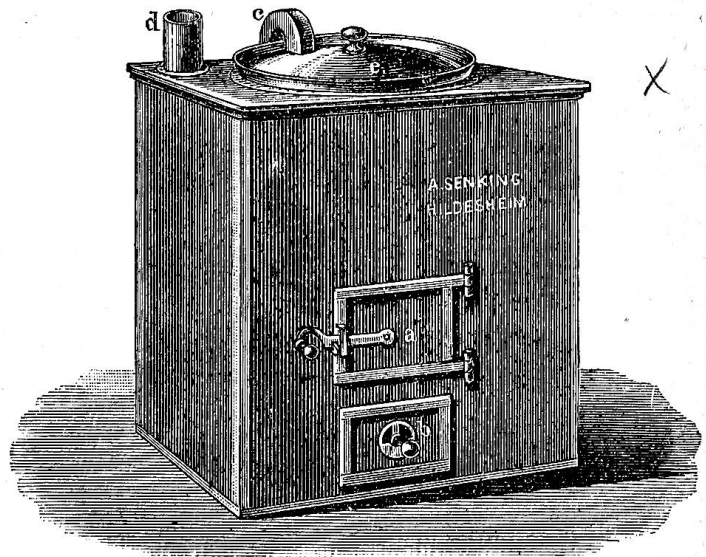
1 Kilo Gelée gilt Fr. 1, der Werth des Gesamtprodukts demnach Fr. 9. Davon ab die Kosten mit Fr. 3, bleiben Fr. 6, die als reiner Gewinn aus den 200 Kilo Trester betrachtet werden können und die sonst nutzlos verloren gegangen wären.

Auf gewöhnliche Art stellt man Apfel-Gelée dar, indem man zu je 50 Kilo Äpfel 5 Liter Wasser nimmt und Alles langsam, aber zu einem vollständigen Brei verkochen läßt, der nach dem Erkalten in einem nicht zu feinen feinenen Tuche auf einer Presse ausgepreßt und dann nochmals eingekocht wird bis er dick geworden ist und die Geléeprobe besteht. Wenn nämlich der reine Finger in die Masse getaucht wird und nach dem Herausziehen nichts daran hängen bleibt, so ist das Gelée dick genug, andernfalls muß weiter gekocht werden. Um das Anbrennen zu vermeiden, kann man unten in den Kessel einige rein gewaschene, glatte Steine legen und darf öfteres Umrühren nicht vergessen.

Obst, welches vor der Reife vom Sturm abgeworfen wurde, alles verkrüppelte und unschein-

bare, mit Ausnahme des faulen und wurmföchtigen, kann noch vorthellhaft zu Gelée verköcht werden; bei zu geringem Zuckergehalt sucht man diesen künstlich zu ersetzen und macht auf 1 Kg. Saft  $\frac{1}{2}$  Kg. Zuckerzusatz. 20 Liter Obst geben im Durchschnitt 1 Liter Gelée; das Weichkochen der Früchte wird in zwei Stunden beendet sein.

Wer fabrikmäßig und für den Handel Apfel-Gelée darstellen will, schafft sich am besten einen doppelwandigen Kessel mit Brietensauger (s. Fig. 1), wie solche in der „Hildesheimer Sparherdfabrik“ von A. Senking in Hildesheim bezogen werden können, an, in welchen das Einkochen außerordentlich schnell geht und, da dies



Figur 1.

durch Dampf besorgt wird, nicht gerührt zu werden braucht und kein Anbrennen zu befürchten ist. Wir verweisen Solche, die sich eingehender über die Fabrikation von Obstgelée unterrichten möchten, auf die größte derartige Fabrik zu Kleinheubach a. M., Bayern (Besitzer: ter Meer & Weymar), die Jedermann bereitwilligst ihr Etablissement zeigen. Das Einkochen geschieht dort in Dampfzubern, zum Auspressen des Saftes dienen hydraulische Pressen.

#### b. Die Marmeladen.

Zur Bereitung von Marmeladen eignen sich alle Fruchtgattungen; für etwas recht Feines zu machen, wähle man Erdbeeren oder Kirschen,

Pflaumen, Aprikosen, Quitten oder Himbeeren zc. Es dürfen nur frisch gepflückte, tadelfreie Früchte verwendet werden, die entweder roh (Erdbeeren, Aprikosen, Himbeeren), durch ein feines Haarsieb getrieben oder zuvor erst mit etwas Wasserzusaß (Kirschen, Pflaumen, Quitten) gekocht werden. Das durchgetriebene Mark erhält einen Beisaß von fein gestoßenem Zucker, je nach der Süße der Früchte, von 300 bis 500 Gramm, auf 500 Gramm Mark und wird dann nochmals unter beständigem Umrühren so lange gekocht, bis sich beim Durchfahren mit dem Löffel die Masse nicht gleich wieder zusammenläßt, sondern längere Zeit zertheilt bleibt. Die Marmelade wird noch heiß in Gläser gedrückt, dabei jedoch darauf geachtet, daß keine Luftblasen entstehen, und nach völligem Erkalten luftdicht verbunden.

Pflaumen müssen vor ihrer Verwendung geschält und ausgekernt werden; Kirschen nur ausgekernt. Für Erdbeeren benütze man ein recht feines Haarsieb, um die kleinen Kerne ebenfalls zurückzuhalten, für Quitten, Pflaumen und Kirschen kann es schon etwas gröber sein. Das Durchtreiben des Fruchtmarkes geschieht mit einer reingewaschenen Wurzelbürste oder mittelst eines kurzen Besens.

Das Kochen von Fruchtsäften darf niemals in eisernen Gefäßen, sondern soll stets in kupfernen oder verzinnnten Kesseln geschehen, auch darf die Masse nie in den Kochgeschirren erkalten. Nach jedem Gebrauch sind dieselben sorgfältig zu reinigen, um die Bildung von Grünspan zu verhindern. Schon öfter sind Vergiftungsfälle durch den Genuß von kupferhaltigem Mus vorgekommen, weshalb ich nachstehend ein einfaches Verfahren angeben will, um etwa vorhandenen Kupfergehalt konstatiren zu können. Man knetet eine Portion Mus mit heißem Wasser tüchtig durch und steckt eine ganz blank gepuzte Messerklinge hinein, die man etwa eine halbe Stunde drin stecken läßt. Wird sie nach dieser Zeit röthlich oder auch nur schwach röthlich, so ist das ein Beweis vom Vorhandensein von Kupfer, das sich an der Klinge ansetzt.

### c. Das Zwetschen- und Pflaumenmus.

Es ist sehr beliebt und bildet in Böhmen unter dem Namen „Povidel“ einen bedeutenden Handelsartikel. Völlig reife Zwetschen oder

Pflaumen, die am Stielende schon etwas eingeshrumpft sind, werden rein gewaschen und zum Trocknen wieder mehrere Tage lang ausgebreitet. Je länger man sie liegen läßt, desto mehr Wasser verdunstet und desto süßer werden sie von Geschmack, bloß darf nicht bis zum Eintritt von Fäulniß gewartet werden. Mit etwas Wasserzusaß werden die Früchte nun in einem kupfernen Kessel zu Brei verkocht und das Ganze öfter umgerührt. Darnach kommen sie auf ein engmaschiges Sieb von Kupferdrähten, um das Fruchtfleisch mit Hülfe eines stumpfen, durch Abbrühen gereinigten Rutenbesens von den Schalen und Steinen abzusondern. Diese bleiben zurück, während das Fleisch durchgedrückt wird. Die durchgetriebene Masse kommt zum zweiten Mal in den vorher wieder gut gereinigten Kessel und wird unter beständigem Umrühren so lange gekocht, bis ein bis zum zweiten Glied eingesteckter Finger frei von anhaftendem Mus bleibt. Um sich das Umrühren möglichst zu erleichtern, bringt man an geeigneter Stelle, etwa an der Wand, eine Rührvorrichtung an, bestehend aus einer senkrecht stehenden Welle mit 2—3 rechtwinkelig zur Welle und unter sich im rechten Winkel stehenden durchlöcherten Flügelbrettchen, die in den Kessel hineinragen und mittelst einer Handhabe an der Welle in Bewegung gesetzt werden. Sobald das Mus nicht gehörig gekocht worden ist, verdirbt es sehr leicht, wird schimmelig oder fauer. In solchen Fällen muß, sobald sich ein Verdorbenwerden zu erkennen gibt, nochmals eingekocht oder das Mus in Blechpfannen in einen mäßig heißen Ofen gestellt werden, um das überflüssige Wasser verdunsten zu lassen und die vorhandenen Schimmelpilzsporen zu zerstören. In Steingutgefäßen aufbewahrt, hält sich das Mus lange Jahre in vorzüglicher Qualität und kann im Geschmack noch wesentlich verbessert und kräftiger gemacht werden durch geringe Zusätze von Anis, Fenchel, Ingwer, Nelken, Muskatblüthe zc. 100 Kilo Zwetschen geben 33 Liter Mus im Gewicht von 41 Kilo.

## 2. Obstweibereitung.

Mit dem Namen Obstwein oder Most bezeichnet man weingeisthaltige Flüssigkeiten, wie sie durch Gährung von Fruchtsäften entstehen. Es können deshalb ebenso viel Arten von Wein



bereitet werden, als man Obstfrüchte kennt. Der Darstellung von Obstwein möchten wir vor allen Obstverwendungsarten das Wort reden und begründen unsere Aussage mit Folgendem:

1. Der Most (und diese Bezeichnung wollen wir in der Folge als Bezeichnung für Obstwein beibehalten) ist ein der Gesundheit sehr zuträgliches Getränk. Vermöge seines Gehaltes an phosphorsauren Salzen wirkt er anregend auf die Gehirnthätigkeit, die im Most vorhandene Apfel- und Citronensäure wirkt belebend auf den ganzen menschlichen Organismus und ist namentlich denjenigen Organen besonders zuträglich, die beim Bier- und Weingenuß eine schädliche Einwirkung erfahren.

2. Für den Obstproduzenten ist die Bereitung von Most nicht nur sehr bequem, da sich innerhalb kurzer Zeit große Obstmengen in ein Dauerprodukt umwandeln lassen, sondern auch sehr lohnend. Je nach Obstgattung und -Sorte erhält er aus seinen Früchten 50 bis 75% Saft, so daß ihm 100 Kilogramm Obst 50 bis 75 Liter Most geben.

3. Die Erntekosten stellen sich für Mostobst, das ja bald verarbeitet wird, bedeutend billiger, als für anderes, weil es geschüttelt werden kann, was in obstreichen Jahren von großem Vortheil ist.

4. Obst, das vor seiner völligen Reife vom Sturme abgeworfen worden ist, läßt sich, bei entsprechendem Zuckerzusatz, noch vortheilhaft zu Most verarbeiten; um die Zuckerbildung bei solchem Obst zu begünstigen, läßt man es vor seiner Verarbeitung einige Zeit schweizen, d. h. bringt es an einem geschützten Orte auf Haufen, deckt diese mit Stroh oder Tüchern zu und wartet nun 3 oder 4 Wochen, während welcher Zeit sich in den Haufen Wärme erzeugt, die die Zuckerbildung begünstigt unter gleichzeitiger Verdunstung von etwas Wasser.

Die Beschaffenheit des zum Mosten verwendeten Obstes hat überhaupt einen großen Einfluß auf die Qualität desselben. Von Äpfeln geben die weinsäuerlichen Sorten, wozu alle unsere edlen Reinetten, sowie die eigentlichen Mostäpfel gehören, den besten und haltbarsten Apfelwein. Ich erwähne z. B. von Sorten des bernischen Stammregisters den Prinzenapfel, Sauergrauech, Hans Ulrich, Saurer Majenapfel, Waldhöfler Holzapfel, Wintergold-

parmäne, Champagner ReINETTE, Graue französische und Graue portugiesische ReINETTE, Große Casseler ReINETTE, Osnabrücker ReINETTE und großer rheinischer Bohnapfel. Vorherrschend süße Äpfel geben einen süßen faden Most, der wegen seines geringen Gehaltes an Gerbstoff und Apfelsäure nicht recht klar wird, Neigung zum Krankwerden erhält und sich nur schwer für länger aufbewahren läßt. Vermischt mit saurem Obst sind die süßen Sorten, die für sich allein besser zur Bereitung von Apfelgelée verwendet werden, zur Mostbereitung noch gut zu gebrauchen, wenn man nicht mehr als die Hälfte süße Äpfel wählt. Auch mit Mostbirnen vermischt geben sie ein gutes Getränk.

Von Birnen eignen sich nur die herben Sorten vorzugsweise zum Mosten, z. B.: Frühe Weinbirne, Theilersbirne, Schweizer Wasserbirne, Scheuer-Holzbirne, Margenbirne, Gelbmöfler, Grünmöfler, Späte Weinbirne, Wettinger Holzbirne. Süße, weichfleischige Tafelbirnen, sowie solche, die gleich nach der Reife teig werden, geben einen Most, der leicht Neigung hat, zähe zu werden, und zugleich die üble Eigenschaft besitzt, wenn er einige Zeit mit der Luft in Berührung kommt, eine graublauere Farbe anzunehmen.

Um uns einen klaren Begriff von dem eigentlichen Werth des Mostes machen zu können, sollen nachstehend die Bestandtheile der Äpfel und Birnen und die chemischen Vorgänge bei der Mostbereitung näher erörtert werden. Den Hauptbestandtheil der Früchte bildet

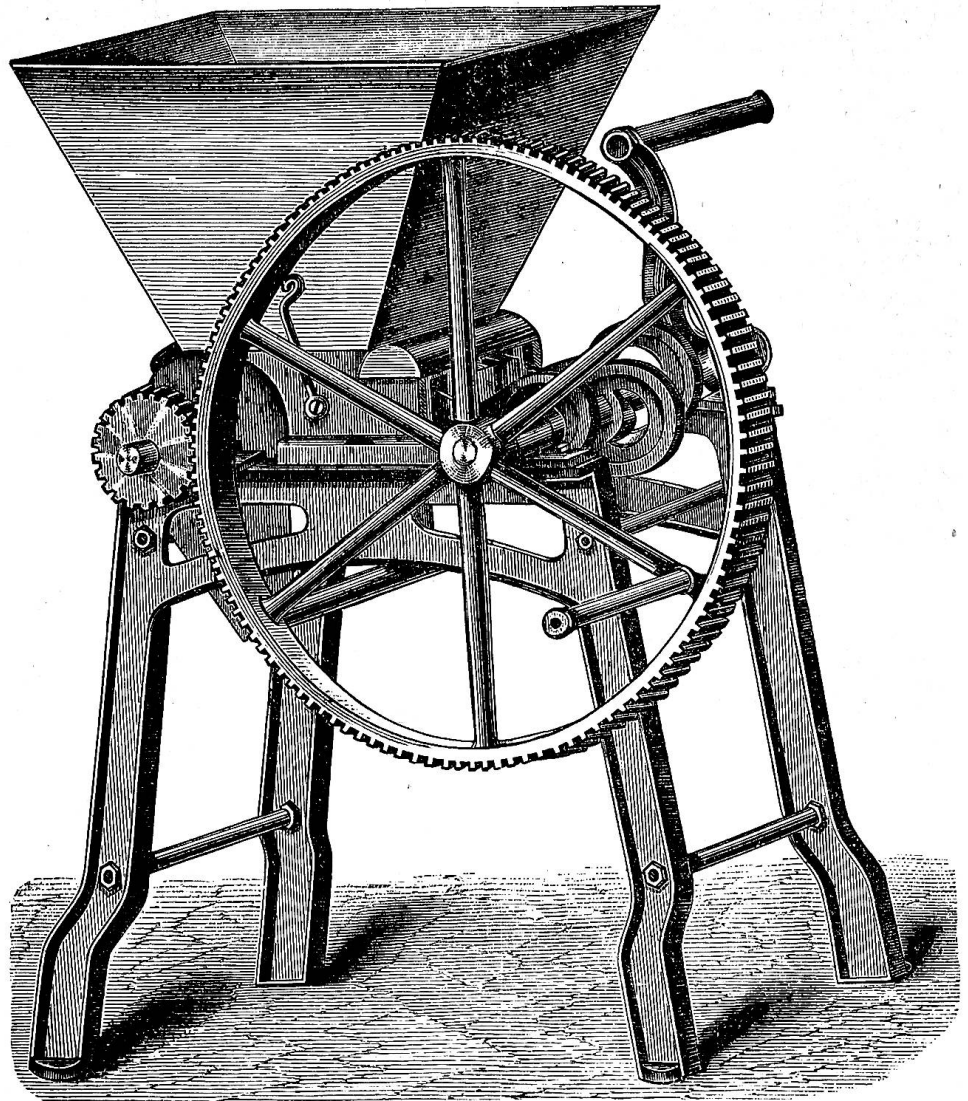
1. Das Wasser. Es macht 80 bis 85% vom Gewichte aus, gelangt beim Auspressen mit in den Most und löst gleichzeitig sehr viele andere werthvolle Bestandtheile, vor Allem den in den Früchten enthaltenen

2. Zucker. Er findet sich in ziemlicher Menge im Obste vor. Selbst in den sauersten und herbsten Früchten sind noch beträchtliche Mengen von Zucker vorhanden. Er bildet sich während der Reife der Früchte aus Stärkemehl und Pflanzenschleim, die im unreifen Obste seine Stelle einnehmen. Durch die Gährung wird der Zucker in Weingeist und Kohlensäure zerlegt. 100 Theile Zucker geben 48 1/2 Theile Weingeist und 51 1/2 Theile Kohlensäure, die größtentheils während der Gährung aus dem Fasse entweicht. Beim ersten Auspressen wird

der Zucker nicht vollständig gelöst, sondern bleibt in beträchtlichen Mengen in den Trebern zurück. Um ihn vollständig zu gewinnen und für den Most verwerthbar zu machen, bringt man die Treber, nachdem sie bereits einmal ausgepreßt worden sind, in eine offene Stande und übergießt sie mit so viel Wasser, daß zu einem Quantum, das aus 100 Kilogr. Äpfeln zurück blieb, 6 Liter, und zu der gleichen Menge Birnen 8 Liter zugefügt werden. Man läßt das Ganze 18 bis 24 Stunden lang stehen, preßt es wiederum aus und setzt den so gewonnenen Nachdruck dem ersten reinen Saft zu, um sie zusammen vergähren zu lassen. Versuche, die man hierüber anstellte, bewiesen ganz klar, daß durch diesen geringen Wasserzusatz die Qualität des Mostes keineswegs Noth litt, sondern daß, anstatt der 6 bis 8 Liter zugefügten Wassers, 20 bis 30 Liter Nachdruck von fast gleichem Zucker- und Säuregehalt, wie der reine Saft, gewonnen wurden.

3. **Apfelsäure.** Sie findet sich in allem Obste, fehlt sogar bei ganz süßen Birnen nicht. Zum Verlauf einer regelrechten Gärung nothwendig, löst sie sich beim Auspressen auf und kommt mit in den Most. Außer Apfelsäure kommen noch andere Pflanzensäuren, wie Citronensäure und Weinsäure, vor, und zwar in den unreifen Früchten in größeren Mengen, als in den reifen.

4. **Gerb säure** ist in den Sorten mit recht herbem, zusammenziehendem Geschmack in



Figur 2.

beträchtlicher Menge vorhanden, theilt sich beim Pressen dem Moste mit und macht ihn von Anfang rauh und zum Trinken unangenehm. Später geht die Gerbsäure mit den im Moste enthaltenen eiweißartigen Stoffen unlösliche Verbindungen ein, die sich zu Boden setzen. Der Most wird dann schön klar und erhält einen angenehmen, milden Geschmack.

5. **Apfelsaurer Kalk** und **apfelsaures Kali** gehen, weil sie ziemlich leicht löslich sind, aus den Früchten bei der Bereitung in den Most über. Sie haben Aehnlichkeit mit dem Weinstein im Traubenwein und bilden sich

erst beim Reifen des Obstes, indem sich die darin enthaltene freie Säure nach und nach mit Kali und Kalk sättigt. Man nennt sie dann Salze und als solche tragen sie zur Haltbarkeit des Mostes sehr viel bei.

6. Pflanzeneiweiß findet sich im Saft der Früchte aufgelöst und gelangt beim Pressen in den Most. In einer Temperatur von 15 bis 34° Celsius wird es zur Bildung von Gährungspilzen verwendet, die diese merkwürdige Zerlegung des in der Flüssigkeit vorhandenen Zuckers in Weingeist und Kohlensäure, welchen Vorgang wir eben Gährung nennen, bewirken. Die Gährungspilze nennt man auch Hefe; sie besteht aus winzig kleinen, nur mittelst einer starken Vergrößerung wahrnehmbaren Pflänzchen.

7. Pektin oder Pflanzengallerte. Dieser Körper ist wie der Zucker im Saft des reifen Obstes gelöst. In den unreifen Früchten findet sich anstatt Pektin nur Pektose, die unlöslich ist und während der Reife in das lösliche Pektin übergeht. Es findet diese Umwandlung jedes Mal statt, geschehe die Reife am Baum oder beim Lagern; auch durch Kochen wird in ganz kurzer Zeit aus Pektose Pektin gebildet, das sich nach dem Erkalten als eine gallertähnliche Masse zu erkennen gibt. Das im Moste enthaltene Pektin wirkt später als ausgezeichnetes Schönungs- und Klärungsmittel, weil es, sobald sich Weingeist bildet, gerinnt und zu Boden sinkt.

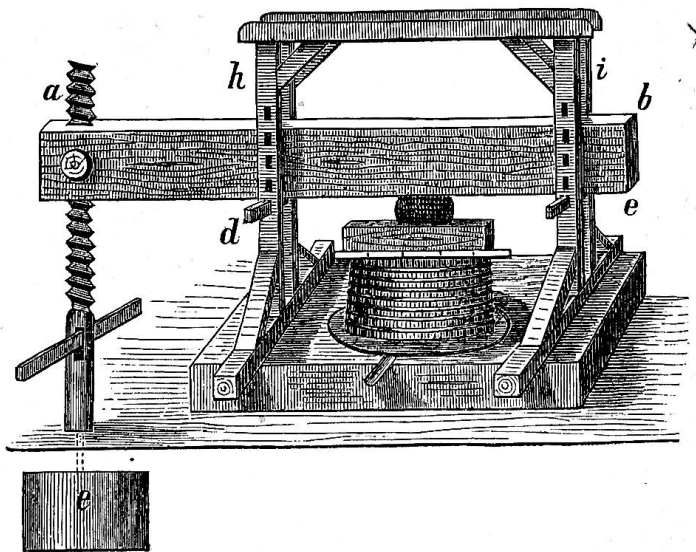
8. Pflanzenschleim und Gummi kommen ebenfalls in den Früchten und im Moste vor. Sie haben große Ähnlichkeit mit dem arabischen Gummi und machen, wenn in größerer Menge vorhanden, das Getränk schwer, fade und zähe.

9. Cellulose oder Zellsubstanz bildet den Hauptbestandtheil der festen Masse der Früchte. Sie löst sich nicht auf und bleibt deshalb beim Auspressen zurück.

Um bei der Mostbereitung den Saft so vollständig wie möglich aus dem Obste gewinnen zu können, wird dasselbe zuerst in Obstmahlmühlen zerkleinert. Sehr vortheilhaft ist hierzu eine solche, auf welcher das Obst zunächst mittelst einer rotirenden Hackenwalze in kleinere Stücke zerrissen und dann zwischen verstellbaren steinernen Walzen nochmals zerrieben wird (siehe

Fig. 2). Auch Mühlen anderer Konstruktion sind empfehlenswerth, sobald leistungsfähig und nicht zu viel Kraftaufwand erfordernd.

Ebenso nothwendig als eine gute Mühle ist eine zweckmäßig eingerichtete Presse, bei denen man Hebel- oder Baumpressen und Schrauben- oder Spindelpressen unterscheidet. Die Baumpressen sind, obgleich in einzelnen Ländern noch stark verbreitet, doch im Allgemeinen seltener geworden. Fig. 3 zeigt eine solche. Der Druck wird durch einen großen Hebel, einen schweren Balken aus Eichenholz oder Eisen ab, ausgeübt. An der Spitze a befindet sich eine Schraube, an



Figur 3.

welcher ein großer Stein e in die Höhe oder herabgeschraubt werden kann und der einen gleichmäßigen Druck veranlaßt.

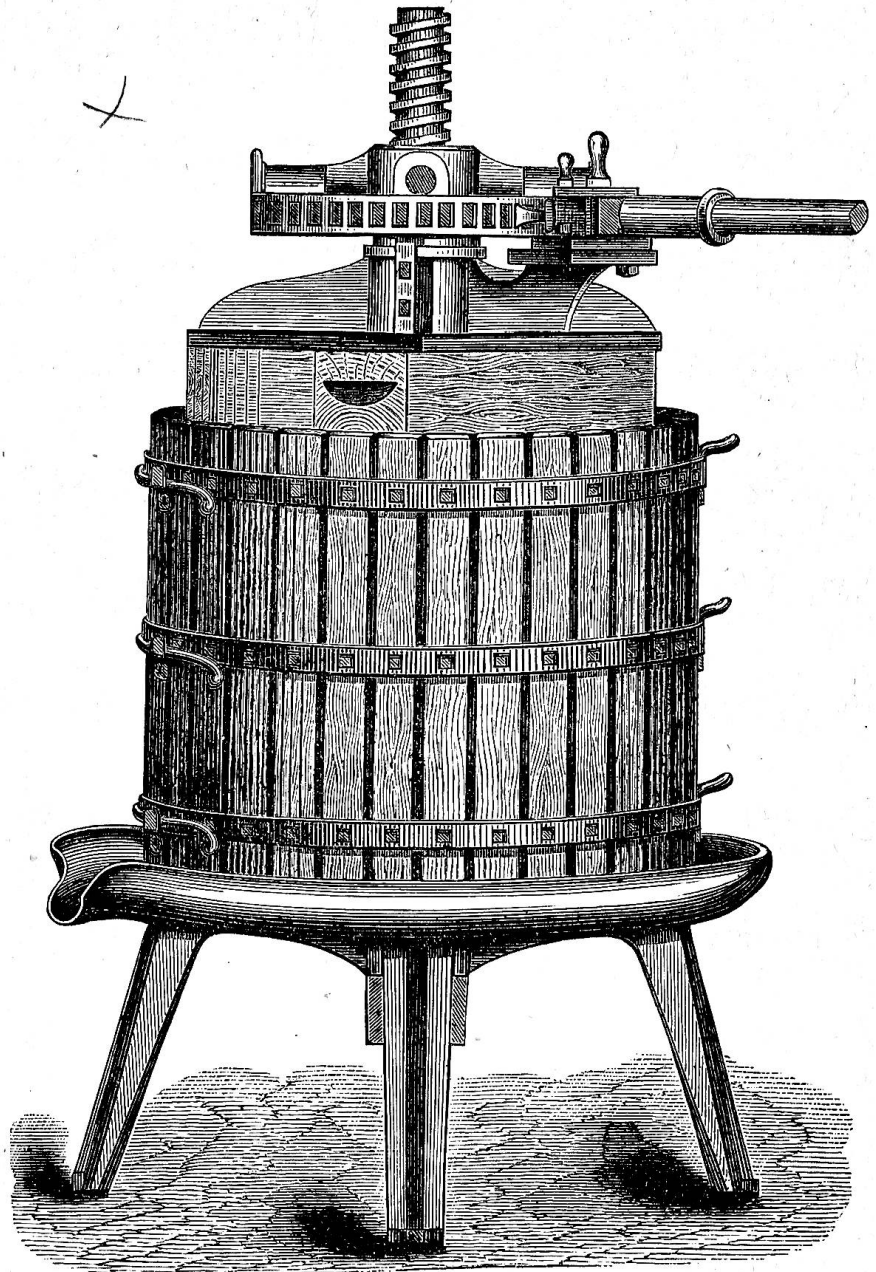
Vortheilhafter als die Baumpressen sind die Spindelpressen, weil sie bei einfacherer Handhabung größere Leistungsfähigkeit aufzuweisen haben. Auch erfordern sie nur einen beschränkten Raum zum Aufstellen und können, wenn erforderlich, leichter transportirt werden. Bei den Spindelpressen neuerer Konstruktion mit Differentialhebel und Ankereingriffen (s. Fig. 4) braucht man, um zuzudrehen, nicht um die Presse herumzugehen, sondern kann auf seinem Platze stehen bleiben, wobei durch Bewegung des Hebels die Zupressung der Mutter ohne Unterbrechung stattfindet. Eine solche Presse kostet bei einem Inhalt des Presskastens von 80 Liter Fr. 125, für 1000



Liter Fr. 450. Sehr vortheilhaft ist die Obstmühle und Presse mit Fahrrädern (s. Fig. 5) wegen ihrer leichten Transportfähigkeit. Sie ist mit allen Neuerungen versehen, namentlich zeichnet sich die Mühle durch leichten Gang aus. Der Preis einer solchen fahrbaren Mühle und Presse ist je nach Größe Fr. 375—435.

Pressen von sehr hoher Leistungsfähigkeit sind ferner die, wie uns Fig. 6 eine zeigt. Die äußere Konstruktion ist von Eisen, der Presskasten dagegen von Eichenholz, was den Vortheil hat, daß hier der Troß mit dem Eisen gar nicht in Berührung kommt, die Gefahr des Schwarzwerdens des Mostes, wie dies bei den eisernen Spindelpressen leicht vorkommen kann, durchaus vermieden wird. Solche Pressen kosten je nach Größe Fr. 280—500. Eine Hauptbedingung zur Bereitung eines guten Mostes ist Beobachtung der größten Reinlichkeit sowohl bei den Geräthen, wie auch beim Verarbeiten des Obstes und bei den zur Aufnahme des Getränkes bestimmten Fässern. Aus diesem Grunde schon wird es nothwendig sein, alles Obst vor dem Zerkleinern zu waschen, um Steinchen, Holztheile oder an den Früchten haftenden Schmutz, der dem Moste eine ekelhafte Färbung und einen schlechten Beigeschmack verleiht, zu entfernen.

Die zermahlene Früchte heißen Troß. Derselbe wird meistens unmittelbar, nachdem er aus der Mühle kommt, ausgepreßt und sogleich auf die Fässer gebracht. Viele pressen den Troß nur einmal aus. Wir haben jedoch bereits früher erwähnt, daß ein nochmaliges Auspressen der zuvor in eine Gährstände gebrachten und mit Wasser befeuchteten Preßrückstände sehr zweckmäßig und vortheilhaft ist.

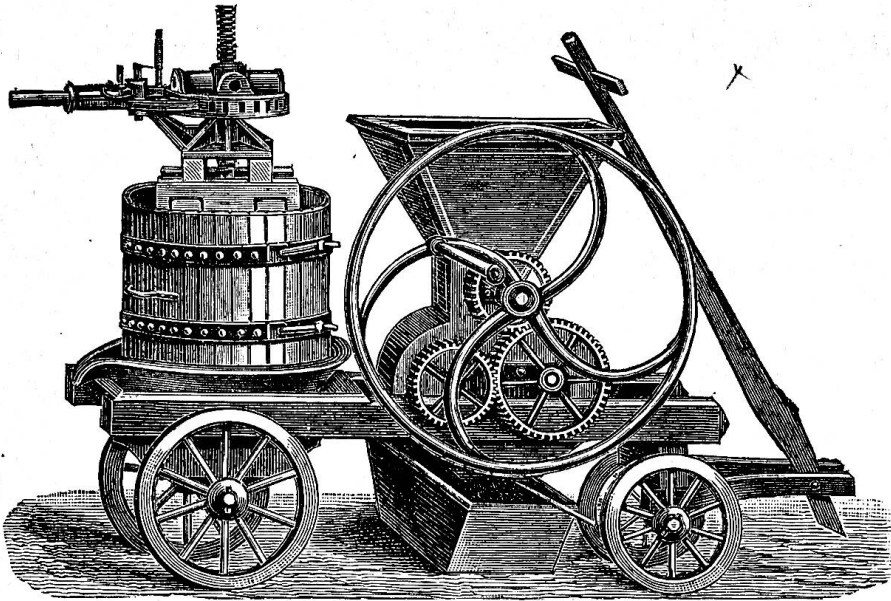


Figur 4.

Guter Most von Äpfeln oder Birnen soll in noch unvergohrenem Zustande 5—7‰ Säure und 8—14‰ Zucker enthalten. Nach der Gährung wird derselbe 4—7‰ Alkohol besitzen.

Von Wichtigkeit zur Unterbringung des Mostes, wie überhaupt anderer geistiger Getränke, ist die geeignete Beschaffenheit der Kellerräume. Dieselben sollen rein und lustig sein und eine im



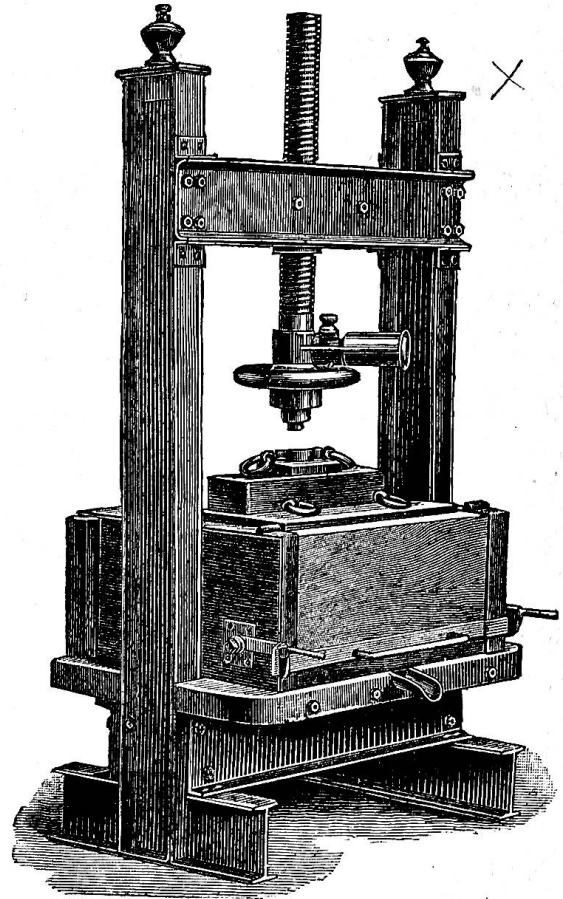


Figur 5.

das Abbrennen des Schwefels bildet sich schweflige Säure, die die Bildung von Schimmel und Moder verhindert. Man verwendet zum Einschweifeln Schwefelschnitte, die in jeder Drogenhandlung zu beziehen sind, befestigt sie an einen gebogenen Draht und bringt sie nach dem Anzünden durch das Spundloch in das Faß, das man dann mit dem Zapfen verschließt. Um jedoch das Abtropfen des brennenden Schwefels zu verhindern, der sich auf dem Faßboden ansammelt und dem Most einen unangenehmen Geschmack gibt, bedient man sich vortheilhafter der Schwefelspunde, bestehend

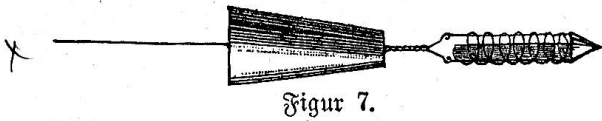
Sommer und Winter möglichst gleichmäßige Temperatur behalten von nicht unter  $6^{\circ}$  und nicht über  $18^{\circ}$  C. Stark riechende Stoffe, wie Käse, Sauerkraut oder faulendes Gemüse, halte man daraus entfernt, ebenso Essig, welcher zur Zeit der Gährung durch die sich leicht mittheilenden Essigpilze den Most verderben könnte. Eine ebenso große Sorgfalt und Sauberkeit muß man den Fässern wie auch den andern Geräthen und Maschinen angedeihen lassen, die bei der Mostbereitung zur Verwendung kommen. Diese müssen vor dem jedesmaligen Gebrauch mit heißem Wasser ausgebrüht und mit kaltem Wasser nachgespült werden. Betreffs der Fässer sei bemerkt, daß die Gährung in größeren besser und vollkommener verläuft als in kleineren. Alle sind, bevor man Most einfüllt, auf ihre Reinheit und Dichtigkeit zu prüfen. Hat sich im Innern Schimmel gebildet, was man an dem dumpfen, moderigen Geruch erkennt, so lasse man den Boden des Fasses herausnehmen, bürste es darauf mit kaltem Wasser tüchtig aus, dem man etwas Schwefelsäure oder schwefligsauren Kalk zugesetzt hat. Erst dann sollte es noch mit heißem Wasser ausgebrüht werden.

Leere Fässer sollten nie länger als 24 Stunden ungeschwefelt im Keller liegen bleiben und muß dieses Verfahren, sofern sie leer bleiben, 3—4 Mal im Jahre wiederholt werden. Durch



Figur 6.

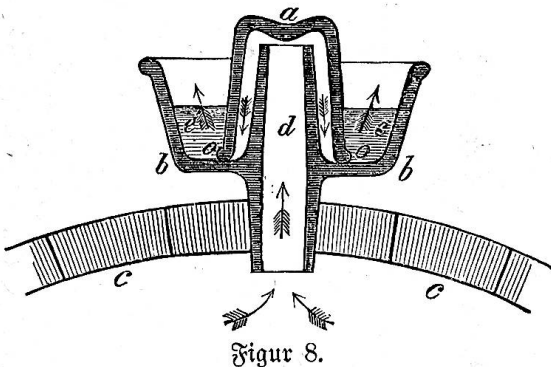
in einer Drahtspirale, welche in ein Blechgefäß endigt, die Spitze wird in diese Spirale eingelegt und dann angezündet (siehe Fig. 7).



Figur 7.

Es ist wohl zu beachten, daß die Fässer beim Einschweifen innen vollständig trocken sind. Sind noch Wasserreste vorhanden, so kann sich Schwefelsäure bilden, welche dem Getränke schadet oder bei leeren Fässern doch die Haltbarkeit des Holzes beeinträchtigt. Vor dem Füllen sind alle geschwefelten Fässer mit kaltem Wasser auszuspielen.

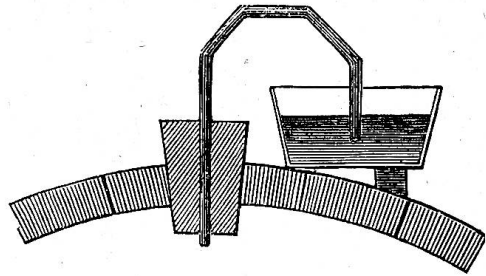
Bei dem Einfüllen nun ist auf die sich bald entwickelnde stürmische Gärung Rücksicht zu nehmen und das Faß nicht vollständig zu füllen. Das Spundloch wird nur leicht bedeckt oder den ersten Tag ganz offen gelassen, damit sich der aufgestoßene Schaum leichter abscheiden kann. Später bedeckt man die Spundöffnung durch ein umgestülptes Glas, einen platten Stein, oder ein mit Sand gefülltes Säckchen. Nach Verlauf der stürmischen Gärung wird das Spundloch mit einem Gährspund verschlossen (s. Fig. 8 und 9). Die Hauptgärung, welche der stürmischen Gärung nachfolgt, erstreckt sich meist vom Herbst bis in's Frühjahr, und während dieser Zeit ist der Most vor dem Eindringen der äußeren Luft zu schützen und doch der sich in großer Menge bildenden Kohlenensäure Abzug zu gewähren, die sonst bei zu frühem Verschließen durch den ge-



Figur 8.

wöhnlichen Spund das Faß auseinandertreiben würde. Um dies zu verhüten, wendet man Gährspunden an. Figur 8 zeigt einen solchen, aus

Steingut oder Töpferthon gefertigt. Er besteht aus zwei Theilen, aus der Schüssel bb und dem umgestürzten Helm a. Die Schüssel wird luftdicht in das Spundloch eingedreht, mit Wasser ee gefüllt und der Helm darüber gedeckt. Die Kohlenensäure cc entweicht aus dem Fasse, gelangt unter den Helm, wird durch das Wasser gedrückt und gelangt in's Freie. Das Wasser verhindert jedoch alles Eindringen von Luft. Sehr viel werden auch die Gährspunde mit gebogenen Glas- oder Blechröhren verwendet (s. Fig. 9),



Figur 9.

das äußere Ende der Röhre mündet ebenfalls in ein Gefäß mit Wasser.

Nach beendigter Gärung, wenn nämlich kein Geräusch von der aufsteigenden Kohlenensäure mehr bemerklich ist oder keine Blasen aus dem Wasser des Gährspundes aufsteigen, entfernt man diesen, füllt das Faß bis oben hin voll und verschließt das Spundloch mit einem gut passenden gewöhnlichen Holzzapfen, der so lang sein muß, daß er noch in die Flüssigkeit hineinragt.

Im Monat März oder April wird der Most ganz vergohren und vollständig fertig sein. Er muß dann abgezogen werden in ein anderes, reines Faß, um ihn von den am Boden abgesetzten Bestandtheilen, namentlich der Gese, zu trennen. Das Ablassen soll nur bei hellem, klarem Wetter erfolgen, weil dann auch der Most am klarsten und die darin enthaltene Kohlenensäure am ruhigsten ist.

Guter Most hält sich, ohne Schaden zu leiden, 2-3 Jahre.

Bei schlechter Behandlung des Mostes, Verwendung ungeeigneter Obstsorten stellen sich mitunter Krankheiten ein, die ebenfalls kurz erörtert werden sollen.

1. Der Most bekommt den Essigstich. Die Krankheit entsteht bei zu hoher Kellertemperatur (über 20° C.), bei Luftzutritt zum Ge-

tränke (wenn die Fässer nicht spundvoll gehalten werden), und bei schlecht gereinigten Fässern, in denen vorher etwas Saures aufbewahrt wurde. Der Most wird dann ebenfalls sauer und erhält einen Essiggeruch und Essiggeschmack. Um dieser Essigbildung Einhalt zu thun, bringe man das Getränk an einen recht kühlen Ort und mische Pottasche oder Kalkpulver (am besten von ganz reinem, weißem, gebranntem Marmor bereitet) bei, wodurch die Säure gebunden wird. Auch Zusatz einer Salicyllösung (5—10 Gramm in etwas warmem Wasser aufgelöst und zu je 100 Liter Most beigemischt) und Umfüllen in ein stark geschwefeltes Faß wirkt günstig. Ist die Krankheit schon zu weit vorgeschritten, so verwende man das Getränk lieber als Essig.

2. Das Schwarzwerden des Mostes. Wir haben bereits darauf aufmerksam gemacht, daß, wenn der Most im Faß lange Zeit mit Eisen in Berührung bleibt (z. B. von den Schrauben am Faßhürchen her), sich der Gerbstoff des Mostes mit dem Roste des Eisens zu einer schwarzen Farbe verbindet, die nach und nach das ganze Getränk schwärzlich färbt. Auch wenn bei der Bereitung die gemahlene Obstmasse längere Zeit mit den eisernen Theilen der Mühle oder mit den eisernen Spindeln der Presse in Berührung bleibt, kann dies schon Veranlassung zum Schwarzwerden geben. Zur Verhütung genannten Uebelstandes sind die Faßhürchen inwendig mit Unschlitt sorgfältig zu überdecken. Bei leichteren Fällen kann durch Schönen mit Hausenblase (5—10 Gramm auf 100 Liter) schon viel zur Verbesserung gethan werden, auch starkes Einschwefeln (weil schweflige Säure alle Farbstoffe zerstört) wirkt günstig, ebenso ein Zusatz von 10—15 Gramm Weinsäure (die man zuvor in Most löst) auf je 100 Liter. Auch wenn Most, namentlich solcher von geringwerthigerem Obst, längere Zeit der Luft ausgesetzt wird (in offenen Flaschen stehen bleibt), entfärbt er sich sehr leicht. Spült man dieselben vor dem Einfüllen mit reinem Weingeist aus, so daß an den inneren Wandungen derselben etwas davon zurückbleibt, kann damit zur Verhütung des Schwarzwerdens schon viel gethan werden.

3. Das Mattwerden oder Abstehen des Mostes kommt gerne bei solchem von geringem Gehalt vor. Die Krankheit besteht in einer Zersetzung der vorhandenen Säure, wo-

durch er fade und zuletzt gar übelriechend wird. Die gegen Essigpilzbildung angegebenen Mittel (Einschwefeln, Salicyllösung) sind auch hier am Platze. Im Uebrigen soll man solchen Most, an dem man die Krankheit merkt, alsbald verbrauchen.

4. Das Trübwerden kommt bei Most, der unvollständig vergohren hat oder zu spät abgelassen wurde, daß die Hefentheile wieder emporsteigen konnten, oder bei Anfang von Essiggährung, vor.

Man wendet bei trübem Most ein- oder zweimaliges Ablassen an, weil er sich dann häufig wieder von selbst klärt. Hatte das keinen Erfolg, so muß er geschönt werden, und man nimmt dazu 4—6 Gramm Hausenblase auf 100 Liter. Sie wird zuvor rein gewaschen, in Wein eingeweicht und zuletzt durch Kochen ganz zersezt. Beim Gebrauch muß die Masse ganz verdünnt, durch ein grobes reines Tuch geseiht und dann in den Most geschüttet und gleichmäßig durch Umrühren darin verbreitet werden. Die Hausenblase vereinigt sich dann mit dem Gerbstoff zu unlöslichen Körpern, die zu Boden fallen und andere feste Bestandtheile mitnehmen. Statt Hausenblase kommt auch häufig Gelatine, d. i. gereinigter Leim, in Anwendung. Rührt das Trübwerden von einer zu großen Menge von Eiweißkörpern her, was auch der Fall sein kann, so schönt man mit Tannin (in allen Apotheken erhältlich) und mischt zu je 100 Liter 5—6 Gramm in aufgelöstem Zustande bei. Um sicher zu sein, welches Schönungsmittel angewendet werden soll, mache man erst eine Probe im Kleinen. Aller geschönte Most muß, um ihn von den niedergeschlagenen Stoffen zu befreien, 8—14 Tage später abgezogen werden.

#### Aus dem letzten Divisionszusammenzuge.

Der Major sucht den Oberstlieutenant, einen dicken aber sehr kurzen Mann. — Major: Ist nicht Herr Oberstlieutenant K. vorhin vorbeigeritten? — Soldat: I ha-ne-nöb gseh; aber vorhi isch es Ross do dure gsprängt, 's ischt es Ghäppi druf obe gsi und uf jeder Site ischt ei Stiefel abe glampet. — Major (der keinen Spaß versteht): Zwei Mal vierundzwanzig Stunden Arrest!