

Wienbibliothek im Rathaus

288447

A

MA 9 - SD 25 - 072006 - 54







Fachbibliothek

des
MARKT-COMMISSARIATES
der

k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien.

Kellerbüchlein

des

wohlerfahrenen Weinwirthes
unserer Zeit,

welches leichtfäglich und praktisch lehrt,

wie man

neue und alte Weine aufbessert; wie man die Weine auf naturgemäßem Wege um 200—400 Procente vermehrt; wie man den Wein zum Exporte behandelt; wie man gesunde Weine erzieht, und sie gesund erhält; wie man franke, verdorbene Weine wieder herstellt; wie man mit inländischen Weinen jeden berühmten Ausländerwein vollkommen nachahmt; wie man bouquetlosen Weinen Bouquet verleiht; wie Obstwein und Champagner bereitet wird; wie man die Weine auf fremde, schädliche Zusätze prüft und gefälschte Weine erkennt.

Alles nach den Fortschritten der Chemie und der Weinkellerei
bis in die neueste Zeit,

nebst nützlichen und neuen Unterweisungen

aus der Kellerwirthschaft.

Mit in den Text gedruckten Holzschnitten.

Berfaßt von J. Benje, Denolog.

Vierte, gänzlich umgearbeitete und vergrößerte Auflage.



Wien. Pest. Leipzig.

A. Hartleben's Verlag.

1883.

Uebersetzungsrecht vorbehalten.

A 288.447



Handwritten signature in cursive script, possibly reading 'L. A. ...'

IN 466.530

Vorrede zur vierten Auflage.

Das Kellerbüchlein war bestimmt, ein treuer Rathgeber für Kellermeister, Weinhändler und Wirthe zu sein, in welchem sie sich zuverlässigen Rath erholen können in allen schwierigen Fällen, welche bei der Wein-Manipulation vorkommen. Als solcher hat es sich bewährt, und das soll es wieder thun, in dieser gänzlich umgearbeiteten, vergrößerten Auflage.

Der praktische Kellermeister wird auf den ersten Blick erkennen, daß dieses Büchlein von einem Verfasser herrührt, welcher im Keller fleißig gewirkt und mitgearbeitet hat und praktisch in allen Wein-Manipulationen erfahren ist. Unter dessen habe ich in Frankreich, am Rheine, selbst in Amerika an Ort und Stelle meine Kenntnisse mannigfach erweitert, das Neueste und Erprobteste kennen gelernt. Ich nahm dies Alles in das Büchlein auf, behielt es nicht als Geheimniß, sondern stelle es jedem Kellermeister zur Verfügung, damit er sich durch die That von der Zweckmäßigkeit und dem Nutzen der von mir aufgestellten Behandlungsweise des Weines — von der Lese bis zur Flaschenreise — überzeugen kann. Durch beigefügte Tabellen habe ich ihn der Mühe des Rechnens beim Verbessern und Beredeln älterer und jüngerer

Weine überhoben, so daß er nur noch den angegebenen Zahlen zu arbeiten hat. Ich war beflissen, allgemein verständlich zu schreiben, weil ich mich überzeugt habe, die Fortschritte der Wein-Manipulation sind noch lange nicht allgemein verbreitet, sondern in vielen Weingegenden gänzlich unbekannt; viele Kellermeister legen die Bücher als unbrauchbar beiseite, wenn dieselben nicht allgemein faßlich gehalten sind.

In der vorliegenden vierten Auflage habe ich denselben Weg verfolgt, welchen ich bei der Abfassung der früheren Auflagen eingehalten habe; ich habe mich bemüht, das Buch entsprechend dem neuesten Stande der Wissenschaft vom Weine zu bearbeiten, alles Werthvolle unter dem vielen Neuen in dasselbe aufzunehmen und hoffe, daß sich die neue Auflage des Werkes in den Kreisen der Weinproducenten derselben freundlichen Aufnahme erfreue, welche den vorhergehenden Auflagen zu Theil wurde.

Der Verfasser.

IN 466:530

Einleitung.

Was ist Wein? — Ein auf künstlichem Wege erzeugtes, angenehmes Getränk, das den ganzen Körper in eine gehobene Stimmung versetzt, dem Menschen Kraft und Gesundheit, Heiterkeit und Frohsinn verleiht — natürlich mäßig genossen. Gute Weine sind Mittel gegen die hartnäckigsten Wechselfieber; gute Weine helfen dem schwachen Genesenden schnell wieder zu Kraft und Gesundheit; gute Weine reizen die Gflust, befördern die Verdauung und können an keiner guten Tafel fehlen. Kein anderes Getränke übt auf die Nerven jenen wohlthätigen Einfluß aus, als edler Wein, und ist derselbe nicht nur Arznei für den Genesenden, sondern auch Labfal für den Gesunden.

Zusammensetzung der Weine.

Woraus besteht denn das wunderbare Getränk, Wein genannt? Der Wein ist eine Auflösung von verschiedenen Substanzen in Wasser. Der Hauptbestandtheil des Weines ist Wasser. In den schwersten Weinen: Madeira, Sherry, Chios zc., sind in 100 Kilo Wein 75 Kilo Wasser — in den geringen Weinen sind sogar 90—94 Kilo Wasser enthalten.

In dieser Menge Wasser ist der eigentliche, geistige Stoff aufgelöst, welchem der Wein seine aufregende, berauschende Kraft verdankt. Diesen Stoff nennt man Alkohol oder Weingeist. In allen geistigen Getränken überhaupt, als Bier, Cider, Branntwein, Rum, Arrac u. s. w., ist ebenfalls der berauschende Theil der darin enthaltene Alkohol.

Neben dem Alkohol (Weingeist, Spiritus) finden sich im Weine noch manche Stoffe vor, welche für denselben von größter Wichtigkeit sind, nämlich die sogenannten Extractivstoffe und die Bouquetkörper. Kocht man Wein ein, so hinter-

bleibt schließlich ein fester Rückstand, welcher neben Weinstein und Weinsäure Zucker und gummiartige Stoffe enthält und als „Extract“ bezeichnet wird. In gewöhnlichen Weinen wechselt der Extractgehalt zwischen 2 und 4%, in manchen sehr schweren und süßen Ausbruchweinen sind jedoch bis zu 25% Extract, welcher fast ganz aus Zucker besteht, enthalten.

Bouquetkörper sind jene Bestandtheile des Weines, welche ihm seinen lieblichen Duft — seine „Blume“ (die Franzosen sagen Bouquet oder Blumenstrauß) verleiht. Außer einem Riechstoffe, der in jedem Weine vorkommt — es ist dies der sogenannte Denanthäther, ist uns keiner der anderen Bestandtheile des Weinduftes näher bekannt — es sind nämlich diese Körper in so ungemein geringen Mengen im Weine vorhanden, daß es bis jetzt nicht möglich ist, sie in solchen Mengen abzuscheiden, um sie näher untersuchen zu können.

In den stärksten Weinen der Erde finden wir in 100 Kilo Wein nur 20 Kilo Alkohol. In diesen Weinen sind aber nur 10—12 Kilo Weingeist aus dem Moste entstanden, die weiteren 8—10 Kilo werden dem Weine als Weingeist während der Gährung zugesetzt. Die Spanier, Portugiesen, Franzosen, welche einen bedeutenden Absatz von Weinen nach England, den englischen Colonien, der Union haben, setzen allen ihren Weinen Weingeist zu, weil der Geschmack des Consumenten in diesen Ländern es so verlangt. Diese Weine sind also durchaus keine Naturweine, sondern in Bezug auf ihren Alkoholgehalt künstliche oder präparirte Weine. Es ist überhaupt ein hergebrachter Aberglaube, von Naturweinen und künstlichen Weinen zu sprechen. Der Wein ist durchaus kein Naturproduct, sondern so wie jedes andere geistige Getränk ein Kunstproduct. Die Producenten belegen ihre sauren Kräcker und Dreimännerweine mit dem Namen Naturwein, um nur dieses abscheuliche Getränke an den Mann zu bringen. Aber eben darum, weil der sogenannte Naturwein gar so

miserabel ist, muß die Kunst Hand an ihn legen und ihn zu etwas Besserem gestalten.

Der Weingeist ist nirgends in der Natur fertig gebildet — nur durch eine zweite Einwirkung wird er erzeugt — er ist ein Kunstproduct. In dem Saft der Traubenbeeren ist Wasser; in diesem ist ein süßer Stoff, Traubenzucker genannt, aufgelöst. Außerdem enthalten die Beeren markige, fleischige Theile, aus welchen sich später die Hefe (Geläger), so wie andere Bestandtheile des Weines bilden. Läßt man die Trauben am Stocke hängen, so werden sie zu Rosinen oder sie faulen. Niemals bildet die Natur am Stocke Wein. Werden jedoch die Trauben gelesen, der Saft aus ihnen abgepreßt, der erhaltene Most in Bottiche oder Fässer gefüllt, so wirken alle Bestandtheile auf einander ein, und die Flüssigkeit geräth in Gährung. (Siehe hierüber Kellervirthschaft des Producenten VII, die erste oder stürmische Gährung.) Die Flüssigkeit trübt sich; es steigen Blasen einer eigenthümlichen Luftart — der Kohlenäure — in derselben empor. Hat die Gährung aufgehört, dann ist der Most an Raum und an Gewicht weniger geworden. Während die Flüssigkeit früher süß war, ist sie nun geistig geworden; während süßer Traubenzucker im Wasser aufgelöst war, ist nun Alkohol im Wasser enthalten. Durch die Gährung hat sich also der Traubenzucker in Alkohol verwandelt. Der so entstandene junge Wein hat nun noch eine Menge Operationen im Keller durchzumachen, Abziehen, Schwefeln, Schönen, Verschneiden u. s. w., bis er zu einem guten Weine wird. Nach so vielen Behandlungen ist der Wein ebenso gut ein Kunstproduct, wie — Bier oder Rum.

In früheren Zeiten glaubte man, nur im Zuckerrohr sei der Zuckersaft enthalten, und siehe da, in einer Pflanze, welche nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit dem Zuckerrohre hat, in der Kunkelrübe, findet sich derselbe Zuckersaft vor. Ebenso glaubte man, nur in der Traube finde sich Trauben-

Zucker, und siehe da, aus den Kartoffeln läßt sich ebenfalls Traubenzucker bereiten. Untersucht der Chemiker den aus Trauben gewonnenen Traubenzucker und jenen aus Kartoffeln dargestellten, so findet er, daß beide genau dieselbe Zusammensetzung, denselben Geschmack haben. Es ist ein und derselbe Zucker, nur aus verschiedenen Pflanzen gewonnen.

Man hat früher den Kartoffelzucker vielfach zur Verbesserung desjenigen Mostes verwendet, welcher zu arm an Zucker war, und würde sich hiefür auch dieser Zucker ganz gut eignen, wenn er vollkommen rein im Handel zu haben wäre. Da aber dieses nicht der Fall ist, so ist man jetzt wieder von der Verwendung dieses Zuckers abgegangen und benützt zur Verbesserung des Mostes oder Weines ausschließlich den gewöhnlichen Rübenzucker.

In dem Weine sind also enthalten: Wasser und Weingeist. Außerdem enthält er auch Weinstein — das ist ein Salz, bestehend aus saurem weinsauren Kali — ferner ganz freie Weinsäure und geringe Mengen von Aepfelsäure und Essigsäure. Die dem guten Weine beigemengte Säure ist aber nicht viel; er enthält in 100 Kilo nicht mehr als 300 bis 700 Gramm freie Weinsäure und Aepfelsäure. Obwohl dieses wenig ist, so ist dieses Wenige doch hinreichend, den Wein angenehm zu machen, so daß die Säure nicht vorwiegend herauszuschmecken ist. Diese geringe Menge Säure macht den Wein zu einem Reizmittel für den Appetit, sie wirkt kühlend und reinigend auf das Blut ein. Enthält der Wein mehr Säure, so wird er abstoßend, zieht den Mund zusammen, verdirbt den Magen. Geringe, saure Weine enthalten oft zwei Kilo und noch mehr Säure auf 100 Kilo Wein, und diese Säure ist nicht mehr reine Weinsäure, sondern vermischt mit viel Aepfelsäure, Essigsäure und Gerbsäure, welche der Gesundheit schädlich sind.

Außerdem enthalten die Weine Zucker, die oben erwähnten Extractivstoffe, Bouquetstoffe, Weinstein, Salze in

verschiedenen Verhältnissen. Rother Weine enthalten einen eigenthümlichen Farbestoff, der in den Schalen der Beeren sitzt, weshalb man auch die Trester bei Rothwein mitgähren läßt, damit der Farbestoff aus den Schalen ausgezogen werde. Feinere Weine haben alle einen feinen Geruch, Bouquet genannt, außerdem noch einen eigenthümlichen Wohlgeschmack, welchen man als Aroma bezeichnet. Bouquet oder Blume und Aroma der Weine kommen von ätherischen Oelen und Aethern her. Die Menge derselben im Weine ist außerordentlich gering; dagegen wirken sie sehr kräftig auf die Geschmacks- und Geruchsnerven des Menschen ein. In 100 Kilo Wein finden sich höchstens davon 5 bis 8 Gramm.

Aus dem bisher Gesagten ersieht man, daß der Wein eine sehr zusammengesetzte Flüssigkeit ist; er enthält: Wasser, Alkohol, Säuren, Gerbstoff, Salze, Zucker, Extractivbestandtheile, Riechstoffe und Schmeckstoffe.

Um eine Uebersicht der Zusammensetzung zu haben, füge ich hier eine Tabelle hinzu, welche Weine aus den verschiedensten Gegenden enthält. Es sind in der Tabelle angeführt der Wassergehalt in Gewichts-Procenten, der Alkohol in Gewichts-Procenten, die Säure in Tausendstel (pro Mille), der Extractivstoff in Gewichts-Procenten. Sehr verschieden ist der Alkoholgehalt; allein keiner der angeführten Weine hat weniger als 9, keiner mehr als 20% Alkohol. Die Säure schwankt zwischen 5 und 8, 9 pro Mille; der Extractgehalt zwischen 2 und 12.4. Der große Extractgehalt rührt bei den meisten Weinen von unvergohrenem Zucker her. Wo aber ein großer Extractgehalt ohne viel Zucker ist, dort ist der Wein nicht günstig zusammengesetzt. Weingeist- und Zucker-Zusatz haben die vier zuerst angeführten Weine immer. Der Zucker-Zusatz kann von einem Eindicken des Mostes herrühren, wie bei Lünel und Malaga, oder von einer plötzlich unterdrückten Gährung, wie bei Madeira und Portwein.

I. Abschnitt.

Kenntniß der Weine.

Man erkennt den Wein nach äußeren und inneren Eigenschaften. In Bezug auf die äußeren Eigenschaften erkennt jeder Weinkenner den Wein; dazu reichen die drei Sinne: Gesicht, Geschmack und Geruch aus, wenn sie mit praktischer Erfahrung verbunden sind.

Äußere Eigenschaften eines guten Weines.

Von einem guten Weine, sei er weiß, sei er roth, verlangt man folgende Eigenschaften: er sei durchsichtig, hell, blank, glänzend; seine Farbe sei nicht zu blaß; Geschmack und Geruch sollen angenehm sein. Die Einwirkung auf die Zunge soll nicht auf einen Augenblick, sondern von längerer Dauer sein; die Blume des Weines soll augenblicklich bemerkt werden. Beim Einschenken in's Glas soll er schön perlen — ein stark saurer Geschmack ist immer ein Zeichen schlechten Weines — wenn er schnell berauschend wirkt, so ist ihm Weingeist zugesetzt, den man durch ein mehr oder weniger starkes Brennen im Halse erkennt. Guter, reiner Wein wird nie dieses Brennen hervorbringen. Der Wein soll nicht betäuben, nicht erschlaffen — er darf keinen Kopfschmerz hinterlassen. Trüber, mißfarbiger Wein, sehr hochfärbiger Wein, dann solcher mit einer auffallend brennend- oder dunkelrothen Farbe ist immer verdächtig. — Mit Ausnahme einzelner Liqueurweine sind alle Weine leichter als Wasser.

Prüfung des Weines. Will man den Wein durch Geruch und Geschmack prüfen, so thut man es am besten Vormittags; man rauche nicht, esse und trinke nichts vorher. Man lasse sich den zu prüfenden Wein mit dem Heber aus

der Mitte des Fasses geben, denn dort hat er seine charakteristischen Eigenschaften. Auch koste man den Wein nicht zur Zeit der Weinblüthe oder des Traubenreifens, desgleichen nicht bei oder nach Gewittern, oder bei heftigen Nord- oder Südstürmen, denn der Wein ist dann immer mehr oder weniger unruhig und man kann ihn nicht richtig beurtheilen. Das Glas, in welches der Wein gegossen wird, muß sorgfältig ausgewaschen

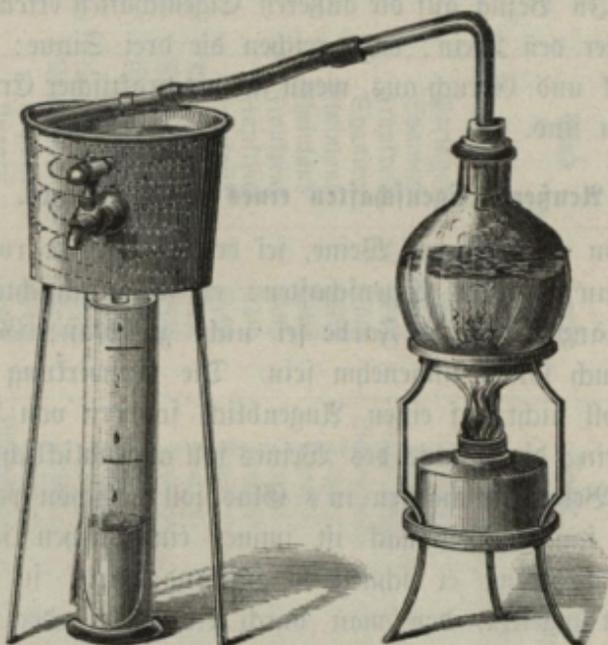


Fig. 1.

und trocken sein. Der Wein muß beim Einschänken entweder schäumen, das thun jüngere Weine; oder er muß schön perlen, das thun ältere Weine. Er muß dann vollkommen durchsichtig sein und Spiegelglanz haben. Wein, der trübe ist, Fleckchen, Körnchen, Strahlen, kleine Fäden, Sternchen zeigt, ist nicht rein, er ist fehlerhaft geschönt oder hat sonst einen Fehler. Die pläzenden Perlen des Weines kommen von der freiverdenden Kohlen Säure her; sie sollen bei gutem Weine den Geruch angenehm reizen. Von dem Weine gießt man ein wenig in

die flache Hand, reibt ihn darin, damit er sich verflüchtigt, und riecht dann hinein, worauf man den vollen Geruch des Weines prüfen kann. Dann bringt man den Wein auf die Zunge, läßt ihn eine Zeit darauf, bringt die Zungenspitze an den Gaumen, worauf man den kräftigsten Eindruck auf die Geruchs- und Geschmackssinne hat. So prüfen Weinkenner die äußeren Eigenschaften des reinen, guten Weines. Nachdem Weinhändler gewöhnlich in der Lage sind, Weine aus einer und derselben Gegend oft zu kosten, so gelangen sie in der Beurtheilung echter Weine zu einer außerordentlichen Fertigkeit; will man auch in Bezug auf die Prüfung und Beurtheilung fremdländischer Weine zu der nöthigen Kenntniß gelangen, so muß man vor allem anderen trachten, gewisse Proben echter Weine zu erlangen, von welchen man die Bürgschaft der vollen Echtheit hat, denn nur so ist es möglich, die besonderen Eigenschaften derartiger Weine zu ermitteln.

Innere Eigenschaften des Weines.

Innere Eigenschaften sind solche, welche nur durch Untersuchung zu finden sind. Dazu gehört vor allen Dingen, den Alkoholgehalt des Weines und seinen Säuregehalt zu finden.

Guter Wein soll mindestens 9 bis 10 Procent Alkohol dem Gewichte nach enthalten, denn nur dann besitzt er eine äußerst wichtige Eigenschaft: die Haltbarkeit. Man bestimmt den Alkoholgehalt am leichtesten mittelst des Destillir-Apparates von Salleron (Fig. 1) und ist dieser ein Destillir-Apparat in sehr kleinem Maßstabe. Man füllt den zu untersuchenden Wein in das Cylinderglas bis zu dem obersten Theilstriche und gießt den Wein in den Glasballon. Diesen verstopft man mit dem Kautschukstößel und sieht nach, ob das Gummiröhrchen die Glasröhre, welche durch den Stößel führt, mit dem Schlangenrohre ordentlich verbunden ist. Hierauf gießt man das Kühlgefäß, in welchem das schlangenförmig gewundene

Kühlrohr liegt, mit Wasser voll und stellt unter das offene Ende des Kühlrohres das Cylinderglas. Man entzündet nun die Spirituslampe, läßt den Wein bis zu dem untern Theilstriche überdestilliren. Die beiden Marken an dem Cylinderglase theilen den Rauminhalt desselben in zwei Hälften; hat man so viel Flüssigkeit überdestillirt, daß sie bis zur unteren Marke reicht, so ist bestimmt aller in dem Weine enthalten gewesene Alkohol überdestillirt. Sobald das Destillat bis an diesen Theilstrich gestiegen ist, löscht man die Spirituslampe aus und nimmt das Cylinderglas unter dem Kühler hervor. Man füllt es hierauf bis an den oberen Theilstrich mit destillirtem Wasser voll. In das Cylinderglas hängt man das zu dem Apparate gehörige kleine Thermometer; in das Glas stellt man die Senfwage und betrachtet genau durch die Flüssigkeit den Grad des Thermometers, bis zu welchem das Quecksilber gestiegen, sowie jenen Grad, bis auf welchen die Senfwage in die Flüssigkeit eingesunken ist. Bei der Bestimmung der Stärke des Alkohols mit der Senfwage muß man früher genau die Temperatur des Alkohols bestimmt haben, indem die Wage nur für eine bestimmte Temperatur richtig zeigt; man sucht in Tabelle I die von dem Thermometer angezeigte Temperatur auf, geht dann nach rechts bis in die Colonne, an deren Kopf die Angabe der Senfwage steht, und findet in dieser Colonne die Zahl, welche den wirklichen Gehalt des Weines an Alkohol in Volumen-Procenten angiebt. Beispiel für Tabelle I: Thermometer zeigt 14° R., Senfwage zeigt 11%. Wirklicher Alkoholgehalt des Weines 10.6 in Volumen-Procenten. In der folgenden Tabelle I findet man den Alkoholgehalt der untersuchten Weine in Volumen-Procenten. Das heißt nämlich: Man erfährt, wie viele Liter Alkohol in 100 Liter Wein enthalten sind. Will man die Gewichts-Procente erfahren, das heißt bestimmen, wie viele Liter Alkohol in 100 Liter Wein enthalten sind, so dient hiezu Tabelle II, welche die den Volumen-Procenten entsprechenden Gewichts-Procente anzeigt.

Tabelle I
zur Bestimmung des Alkohol- in Rosinen-Procenten nach Saffron.

Grade nach der Centivage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8	1.4	2.4	3.4	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.6	11.7	12.7	13.8	14.9	16.0	17.0	18.9	19.2	20.2	21.2
9	1.3	2.3	3.3	4.4	5.4	6.4	7.4	8.4	9.4	10.4	11.6	12.6	13.6	14.7	15.8	16.8	18.2	18.9	19.9	20.9
10	1.2	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.3	11.4	12.4	13.4	14.4	15.5	16.4	17.8	18.6	19.6	20.6
11	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1	10.1	11.2	12.2	13.2	14.2	15.3	16.2	17.4	18.3	19.3	20.3
12	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0
13	0.9	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	12.8	13.8	14.8	15.7	16.7	17.7	18.7	19.7
14	0.7	1.7	2.7	3.7	4.7	5.7	6.7	7.6	8.6	9.6	10.6	11.6	12.6	13.6	14.6	15.4	16.4	17.4	18.4	19.3
15	0.6	1.6	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.4	8.4	9.4	10.4	11.4	12.4	13.4	14.3	15.1	16.1	17.0	17.9	18.9
16	0.4	1.5	2.4	3.4	4.4	5.4	6.4	7.3	8.3	9.3	10.3	11.3	12.2	13.1	14.0	14.9	15.8	16.7	17.6	18.5
17	0.3	1.3	2.2	3.2	4.2	5.2	6.3	7.1	8.1	9.1	10.1	11.1	11.9	12.9	13.7	14.5	15.4	16.4	17.2	18.1
18	0.1	1.1	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	11.6	12.6	13.4	14.2	15.1	16.0	16.9	17.8
19	0.0	1.0	1.9	2.9	3.8	4.8	5.7	6.7	7.5	8.5	9.5	10.5	11.3	12.3	13.1	13.9	14.8	15.7	16.5	17.4
20	0.0	0.8	1.7	2.7	3.6	4.6	5.5	6.5	7.3	8.3	9.3	10.3	11.1	12.1	12.8	13.6	14.5	15.4	16.2	17.1

Käsegrad nach Mennur.

Tabelle II
zur Verwandlung der Alkohol-Procente in Gewichts-
Procente.

A l k o h o l		A l k o h o l	
Volumen-Procente	Gewichts-Procente	Volumen-Procente	Gewichts-Procente
0	0·0000	10·5	8·4663
0·5	0·3981	11	8·8746
1	0·7961	11·5	9·2835
1·5	1·1955	12	9·6924
2	1·5948	12·5	10·1021
2·5	1·9951	13	10·5118
3	2·3955	13·5	10·9214
3·5	2·7970	14	11·3330
4	3·1986	14·5	11·7445
4·5	3·6007	15	12·1561
5	4·0029	15·5	12·5679
5·5	4·4069	16	12·9798
6	4·8109	16·5	13·3924
6·5	5·2155	17	13·8051
7	5·6201	17·5	14·2186
7·5	6·0254	18	14·6322
8	6·4308	18·5	15·0465
8·5	6·8371	19	15·4608
9	7·2434	19·5	15·8760
9·5	7·6507	20	16·2912
10	8·0581	20·5	16·7076

Gesetzt, man habe bei der Untersuchung gefunden, das Thermometer zeigte 12° R., die Senfwage 10 Grade, so zeigt die Tabelle I, der Wein enthält 10 Volumen-Procente; die Tabelle II zeigt uns wiederum, er enthält 8 Gewichts-Procente Alkohol.

Für Untersuchungen, soweit sie für den Kellermeister nöthig sind, reicht der kleine Destillir-Apparat vollkommen aus und es arbeitet sich damit sehr leicht. Das Instrument ist in Frankreich bei der Verzehrungssteuer eingeführt, da dort der geistigere Wein höher besteuert wird, als der weniger geistige.

Säuregehalt des Weines. Die Untersuchung des Weines auf Säure ist dieselbe, wie jene des Mostes auf Säure. Siehe hierüber: „Kellerwirthschaft des Producenten. VI. Chemische Untersuchung des Mostes.“

Eintheilung der Weine. Im gewöhnlichen Leben bezeichnet man die Weine als Tischwein, Mittelwein, Dessertwein. Der Weinkenner unterscheidet dagegen: trockene Weine, markige Weine, Liqueurweine, und von jeder dieser Weinarten wieder drei Classen. Die erste Classe enthält die feinsten Weine der besten Qualität, von denen nur wenig wächst; die zweite Classe umfaßt die feinen Weine von ausgezeichneter Qualität; die dritte Classe die feinen und halbfeinen Weine. Mittlere und geringere Sorten nimmt er gar nicht in diese Classification auf.

Im folgenden Verzeichnisse stehen die bekanntesten Weine der drei ersten Classen.

R o t h e W e i n e .

Erste Classe.

Trockene Weine weiche, mit etwas Mark.	Markige Weine.	Liqueurweine.
Château Lafitte, Chât. Margaux Chât Latour, Chât. Haut-Brion &c.	Romané Conti, Richebourg, Clos de Vougeot, Chambertin Hermitage 1. Qual &c.	Lacrymae Christi, Cap Costantia, Chiras &c.

R o t h e W e i n e .

Zweite Classe.		
Trodene Weine. Chât. Rozan, Chât. La- rose, Suranco, Bouzy, Ksmannshäuser, Port- wein, Adelsberger, Erlauer	Markige Weine. Volnay, Vosne, Pom- mard, Nuits, Beaune, Côte rotie, Cahors, Benicarlo, Willanhec.	Liqueurweine. Maccabeo, Rivesaltes, Pedro Jimenes, Ma- laga, Tinto de Rota, Meatico, Falerner &c.
Dritte Classe.		
Pouillac, St. Julien, Pessac, Mareuil, Affen- thaler, Melniker, Wal- porzheimer, Szegszar- der &c.	Cornas, Marseille, St. George, Chassange &c.	Die rothen Muscat- weine v. r. s. h. e. d. e. n. e. r Länder, Piccardun, Grenache, Ménescher.

W e i ß e W e i n e .

Erste Classe		
Trodene Weine. Schloß Johannsber- ger, Leistenwein, Stein- berger, Markobrunner, Weihenheimer, Sillery, &c.	Markige Weine. Eremitage, Sauternes, Barsac, Ny &c.	Liqueurweine. Commanderiewein, Rivesaltes, Kanarien- selt, Tofayer &c.
Zweite Classe.		
Scharlachberger, Brauneberger, Stein- wein, Sherry, Gum- poldskirchner Ausftich, Bino d'Dro &c.	Strohwein von Würz- burg, Colmar, St. Peray, Condrieux, Madeira &c.	Malvasier, Monte Fi- ascone, Alicante Ca- labrefes, Ruster - Aus- bruch &c.
Dritte Classe.		
Laubenheimer, Mark- gräfer, Luttenberger, Forster, Klosterneubur- ger, Reßmélher, Som- lauer, Antenstein &c.	Lardivac, Puyols, Cer- vuß, Langre, Blois- wein, Teneriffa &c.	Lumel, Piccardun Mar- sala, Maccabeo, Carca- velho, Willányi, St. Georget-Ausbruch &c.

Verfälschte Weine zu erkennen.

Die Untersuchung des Weines auf Alkohol und Säure ist sehr einfach; etwas schwieriger ist schon die Untersuchung auf gefälschte Weine. Bei verfälschten Weinen unterscheidet man: 1. Kranken Wein, welcher wieder hergestellt wurde; 2. Wein, welchem verschiedene Zusätze gemacht wurden; 3. Wein, den man gefärbt hat; 4. Wein, der gar nicht aus Trauben gewonnen wurde; 5. Wein, dem künstliches Bouquet gegeben wurde.

1. Krank gewordenen Wein zu erkennen.

Wein mit Essigstich. Ein Wein, bei welchem Essigstich vorhanden, ist stets ein schlechter Wein; selbst wenn er wieder hergestellt ist, dauert das nur kurze Zeit und der Essigstich kommt bald wieder; außerdem enthält der Wein, wenn er mit Kreide, Kalk, Gyps, Marmorstaub entsäuert wurde, essigsaure Salze, welche seinem Geschmacke Schaden thun. Schüttet man von solchem Weine etwas in ein Probirgläschen und gießt einige Tropfen Auflösung von kleeisaurem Ammonium hinzu, so bildet sich in dem Weine ein reichlicher Niederschlag.

Wein mit Essigstich, der mit Potasche hergestellt wurde. Um dieses zu entdecken, gieße man beiläufig ein halbes Weinglas von dem Weine in eine Porzellanschale, stelle diese über eine Spirituslampe und verdampfe den Wein, bis in der Schale ein trockener Rückstand bleibt. Nimm die Schale vom Feuer, lasse sie erkalten. Gieße hierauf vier Eßlöffel voll Weingeist von 95° auf den Rückstand, worauf er sich in dem Weingeiste auflöst. Diese Auflösung filtrire dann durch ungeleimtes weißes Löschpapier. Das Durchgelaufene wird nun in eine Porzellanschale gebracht, darunter eine brennende Spirituslampe gestellt und der Weingeist verdampfen gelassen. Wenn dem Weine Potasche zu-

gesetzt war, dann zeigen sich in der Schale leichte, weiße krystallinische Blättchen von essigsaurem Kali. Dieses Salz erregt auf der Zunge einen sehr stechenden Geschmack. Löst man das so erhaltene Salz in destillirtem Wasser auf, gießt dann die eine Hälfte in ein Probirgläschen, dem man ein paar Tropfen Weinstein-säure-Auflösung zusetzt, so bildet sich ein weißer Niederschlag; die andere Hälfte wird mit ein paar Tropfen Platinchlorid-Auflösung versetzt, worauf sich ein gelber Niederschlag bildet. Die beiden Niederschläge sind der Beweis, daß dem Weine Potasche zugesetzt war.

Wein mit Essigstich, der durch Soda hergestellt wurde. Auch den Sodazusatz kann man in dem Weine chemisch auffinden. Man gießt wieder ein halbes Weinglas voll Wein in eine Porzellanschale und verdampft bis zum Eintrocknen über einer Weingeistlampe. Ist dies geschehen, dann gießt man vier Eßlöffel voll Weingeist von 95° über den Rückstand und läßt auflösen. Die Auflösung filtrirt man durch ungeleimtes, weißes Filtrirpapier; das Durchgelaufene wird wiederum in einer Schale langsam abgedampft, worauf sich auf dem Boden der Schale kleine Krystalle ansetzen. Um zu beweisen, daß der Wein mit Soda entsäuert wurde und diese Krystalle essigsaures Natron sind, löst man sie in destillirtem Wasser auf. Weinstein-säure und Platinchlorid erzeugen nun keinen Niederschlag; eine concentrirte Auflösung von antimon-saurem Kali erzeugt augenblicklich einen weißen Niederschlag.

Wein mit Essigstich, welcher mit Bleiglätte entsäuert und dadurch vergiftet wurde. Früher wendete man dieses Mittel häufig an; jetzt geschieht es wohl nur selten oder nicht mehr, da, wie billig, schwere Strafen auf eine solche Vergiftung eines Lebensmittels gesetzt sind. Die Bleiglätte verursacht eine bössartige, langdauernde Kolik, die Bleikolik, an welcher die Menschen langsam zu Grunde

gehen. Man gieße von dem Weine in ein Probirgläschen, füge einige Tropfen Schwefelwasserstoffwasser hinzu; der mit Bleiglätte entsäuerte Wein färbt sich augenblicklich braun oder schwarzlich.

Zu erkennen, daß langgewordene Weine mittelst Gerbsäure, Tannin oder Galläpfeln hergestellt wurden. Man löse Gélatine Lainé in Wasser auf, gieße von dieser Auflösung in ein halbes Weinglas voll Wein, worauf sich sogleich ein Niederschlag bildet. Man filtrire den Wein durch Filtrirpapier. Was auf dem Papier zurückbleibt, schabt man weg, rührt es mit etwas destillirtem Wasser an und gießt es dann in eine Auflösung von Eisenvitriol. Die Mischung färbt sich sogleich bräunlich-schwarz.

2. Zusätze im Wein zu erkennen.

Wasserzusatz. Der häufigste Zusatz, mit welchem die Weinhändler und Wirthe uns bedecken, ist das Wasser; sie thun doppelt unrecht daran, da der größte Theil des Weines ja ohnedies schon Wasser ist. Solchen Wasserzusatz erkennt der Weinkenner gar leicht an dem faden, unkräftigen Geschmacke. Uebrigens kauft man nur gern Weine mit 8 bis 10% Alkoholgehalt, welchen man mit dem Destillir-Apparat auffindet. Weine mit geringerem Alkoholgehalt werden nur zum Verschnitte zu billigen Preisen gekauft.

Zusatz von Kornspiritus oder Kartoffelspiritus im Weine zu erkennen. Destillire von dem Weine im Ballon des Destillir-Apparates ab; gieße den so erhaltenen Alkohol in ein helles Glasfläschchen; füge einige Tropfen Höllesteinlösung hinzu und stelle das Fläschchen verkorft an die Sonne. Der Alkohol giebt einen schwarzen Niederschlag, wenn dem Weine Korn- oder Kartoffelspiritus zugesetzt war.

Zusatz von Alkohol. Denselben chemisch nachzuweisen, ist nicht möglich. Der geübte Gaumen kann den

Weingeist herauschmecken, wenn der Zusatz erst seit Kurzem geschehen; geschah er vor längerer Zeit, dann findet ihn auch der Gaumen nicht mehr heraus. Dagegen weiß der Weinkenner, wie stark die verschiedenen Weinsorten sein können. Findet er nun Weine, welche viel stärker sind, als sie sein sollten, so ist mit Sicherheit anzunehmen, daß dem Weine Alkohol zugesetzt wurde. Findet man in einem Weine überhaupt einen über 14 % gehenden Alkoholgehalt, so weiß man hiedurch schon, daß diesem Weine ein Zusatz von Alkohol gemacht wurde, indem bei der Gährung nie mehr als 14 % Alkohol entstehen können; enthält der Most mehr Zucker als einem Alkoholgehalt von 14 % entspricht, so hört die Gährung trotzdem auf und der junge Wein bleibt süß.

Zusatz von Alaun. Rothweine haben häufig einen Alaunzusatz, theils um der Farbe Feuer zu verleihen, theils um dem Weine einen leicht picanten Geschmack zu geben, theils um trüben Rothwein wirksam zu klären. Man nimmt von dem Weine in ein Probirgläschen, tröpfelt etwas salpetersaure Baryt- oder Chlorbaryum-Auflösung hinzu: in beiden Fällen bildet sich ein starker Niederschlag, fügt man dann Salzsäure oder Salpetersäure hinzu, dann wird der Niederschlag nicht wieder aufgelöst.

Zusatz von Eisenvitriol. Vielen Rothweinen wird Eisenvitriol zugesetzt. Um diesen Zusatz nachzuweisen, gießt man $\frac{1}{2}$ Wein in das Probirgläschen, $\frac{1}{4}$ destillirtes Wasser; setzt man hierauf Chlorbaryum hinzu, so bildet sich ein weißer Niederschlag; gießt man einige Tropfen Tanninlösung in eine andere Probe des Weines, dann bildet sich ein schwarzer Niederschlag.

Zusatz von Apfel oder Birnenwein (Cider) im Weine. Dieser Zusatz findet sich häufig, namentlich in Gegenden, wo neben der Rebe auch noch viele Apfel- und Birnenbäume gezogen werden; sogar die Bauern mischen dort den Traubenmost mit dem Moste von Äpfeln und

Birnen. Man nimmt von dem Weine etwas in eine Porzellanschale und dampft ihn über der Spirituslampe bis zur Trockenheit ab. Es bleibt in der Schale ein auffallend großer Rückstand. Nimmt man von dem Rückstande etwas und wirft es auf glühende Kohlen, oder gießt man auf den Rückstand rauchende Schwefelsäure, so entwickelt sich deutlich der Geruch nach Äpfeln und Birnen — je nachdem dem Weine Äpfel- oder Birnenmost zugesetzt worden war.

3. Zu erkennen, ob Rothwein künstlich gefärbt wurde.

Ein sehr einfaches Mittel ist folgendes: Man läßt einen Tropfen des zu prüfenden Weines auf ein Stück Papier fallen und trocken werden. Betrachtet man später die getrocknete Stelle durch ein starkes Vergrößerungsglas, dann ist bei natürlichem Rothweine überall eine gleiche Färbung; beim Weine jedoch, welcher künstlich gefärbt wurde, sieht der Farbstoff wie geronnen aus und das Papier zeigt Zwischenräume, welche nicht gefärbt sind.

Erkennen des Farbstoffes bei Rothweinen mittelst Bleizucker. Man löst Bleizucker in destillirtem Wasser auf, füllt ein Probirgläschen zur Hälfte mit dem zu prüfenden Rothweine und gießt dann einige Tropfen der Bleizucker-Auflösung hinzu, worauf der Wein eine andere Färbung annimmt. Natürlicher Rothwein ändert seine Farbe durch Bleizucker in blaugrau; Wein gefärbt mit Campechholz in schwach dunkelblau; mit Fernambuk in weinroth; mit Katschrosen in schmutziggrau; mit Attichbeeren (*Sambucus ebulus*) in schön grün; mit Fliederbeeren (*Sambucus nigra*) in schmutzig grün; mit Cornelkirische (*Cornus mascula*) in schmutzig grün; mit Lackmus in blaugrün; mit Sandelholz wird das Roth in Ziegelroth umgeändert. Wein, welcher mit dem Farbstoffe der schwarzen Malve oder mit Heidelbeerenjaft gefärbt wurde, zeigt ganz das Aussehen des gewöhnlichen Rothweines und

zieht auch mit den Chemikalien Niederschläge von derselben Farbe wie echter Rothwein. Das Erkennen einer künstlichen Färbung des Weines gehört überhaupt zu den schwierigsten Proben und kann eigentlich mit voller Sicherheit nur von einem geübten Chemiker ausgeführt werden.

4. Wein, der gar nicht aus Trauben gewonnen wurde, sogenannten fabricirten Wein zu erkennen.

Fabricirter Wein hat in Geschmack, Geruch und Farbe so viel Aehnlichkeit mit Wein aus Traubensaft, daß Nichtkenner davon hintergangen werden; der geübte Weinkenner wird es nicht; solche Weine berauschen sehr schnell, bringen aber keine Heiterkeit, sondern Betäubung hervor. Uebrigens ist fabricirter Wein leicht vom echten Weine zu unterscheiden: Man gebe Abends in ein Trinkglas 6 bis 10 Tropfen von dem Weine und lasse es über Nacht offen stehen; Morgens gießt man dann etwas Wasser hinzu und kostet. Bei echtem Weine hat das Wasser den eigenthümlichen schalen Geschmack von abgestandenem Weine angenommen; bei fabricirten Weinen nimmt das Wasser diesen Geschmack nicht an.

5. Zu erkennen, ob dem Wein Bouquet zugesetzt wurde.

Der geübte Geruchssinn des Weinkenners findet solche Zusätze bald heraus; namentlich den so häufig zugesetzten Denanthäther (Weinöl, Cognacöl). Im Allgemeinen lassen sich folgende Regeln für das Prüfen der Weine durch den Geruchssinn aufstellen: 1. Das natürliche Weinbouquet bringt einen harmonischen Geruchseindruck hervor. 2. Das künstliche Weinbouquet läßt einen oder den anderen Geruch hervorstechen. 3. Durch Abdampfen des Weines in einer Porzellanschale erkennt man durch den Geruch ebenfalls das echte Bouquet von dem zugesetzten; bei echtem Weinbouquet riecht man dasselbe so lange, bis der Wein zur

Trockenheit verdampft ist; bei künstlichem Bouquet entwickelt sich der Duft beim Beginne des Siedens, nimmt aber bald ab und hört nach einiger Zeit ganz auf.

In Deutschland hat man diese Verfälschung noch nicht in größerem Umfange ausgeübt; in England ist man uns darin zu unserem Glücke weit voraus. Aber wir haben uns in dieser Richtung auf eine schreckliche Zukunft vorzubereiten; denn sobald die Kenntniß der Aethyloxyd- und anderer Verbindungen, die im Weine vorkommen, weiter gediehen sein wird, so haben wir eine neue Reihe von Weinverfälschungen mit wohlriechenden Bestandtheilen zu erwarten. Ihre Auf- findung wird unübersteigliche Schwierigkeiten bieten, und hat man nichts anderes gebraucht, als was im Wein selber vor- kommen kann, so ist niemals ein anderes Mittel zur Ent- deckung der Verfälschung zu hoffen, als wie bei dem Zusatz von Alkohol und Wasser, eine Untersuchung nach der ver- hältnißmäßigen Menge, welche jedoch immer große Mühe kosten wird.

II. Abschnitt.

Von den Fehlern und Krankheiten des Weines.

Die Fehler des Weines sind: 1. Zu großer Säure- und zu geringer Alkoholgehalt: Weine von schlechten Jahrgängen. 2. Zu leichter Wein. 3. Grund- und Düngergeschmack. 4. Herbe oder Resche des Weines. 5. Büttengeschmack. 6. Faßgeschmack.

1. a) Wein von schlechten Jahrgängen zu verbessern.

In schlechten Jahrgängen bildet sich in den Trauben sehr wenig Traubenzucker, hingegen sehr viel Säure aus. Untersuchen wir daher einen solchen Wein auf seinen Alkoholgehalt, so finden wir in demselben 4—6 Gewichts-Procente Alkohol, während wir doch von einem guten Weine 16% Alkohol verlangen. Auch die Untersuchung auf Säure zeigt uns, daß Säure statt 5—6 pro Mille bis zu 10—16 pro Mille darin enthalten ist. Solche Weine enthalten also zu wenig Alkohol und zu viel Säure. Gelingt es, in dem Weine das richtige Verhältniß zwischen Alkohol und Säure herzustellen, dann ist der Wein eines schlechten Jahrganges zu dem eines guten Jahrganges umgeändert worden.

Wie man den Most eines schlechten Jahrganges aufbessert, das findet man umständlich angegeben im III. Abschnitte VI. Gallisiren und Chaptalisiren des Mostes. Hier haben wir es mit vergohrenem Weine zu thun.

Folgt auf einen schlechten Jahrgang ein guter Jahrgang, dann ist das einfachste Mittel, je 1 Hektoliter des schlechten Jahrganges mit 1 Hektoliter des guten Jahrganges nach dem ersten Abziehen zu verschneiden. Durch die weitergehende, stille Gährung wird eine gleichmäßige Vereinigung der Weine bewirkt.

Wein vor dem ersten Abziehen aufzubessern. Der Wein wird auf seinen Alkoholgehalt und auf seinen Säuregehalt untersucht. Gesezt, wir hätten einen Wein gefunden, dessen Alkoholgehalt 6%, dessen Säuregehalt 10 pro Mille beträgt. Was haben wir zu thun, um diesen geringen Wein in guten Wein von 10% Alkohol und 5 pro Mille Säure umzuändern? — Jedes Procent Alkohol in einem Hektoliter ist aus 2 Kilo Traubenzucker entstanden — umgekehrt also, um in den Wein ein Procent Alkohol mehr hineinzubringen, werden demselben zwei Kilo Traubenzucker zugesezt. Um also diesem Weine vier Grad mehr Alkohol zu geben, sind demselben per Hektoliter 8 Kilo Traubenzucker zuzusezen. Hätte man 100 Hektoliter solchen Weines zu verbessern, so erfordert derselbe 800 Kilo Traubenzucker. Der Traubenzucker wird zu diesem Zwecke in kleine Stücke geschlagen, in die Fässer durch das Thürchen eingebracht und der Wein sammt dem Geläger auf diese Fässer abgezogen. Um die überschüssige Säure zu neutralisiren, ist dem Weine die nöthige Menge des Entsäuerungsmittels, am zweckmäßigsten Marmorpulver, zuzusezen; von diesem Verfahren wird noch später die Rede sein. Dieses Verfahren ist nur auf feine Weine anzuwenden. Der Traubenzucker löst sich durch die neu eintretende Gährung in dem Weine auf und verwandelt sich in Alkohol.

Bei dieser Berechnung nahm man zwei Kilo reinen Traubenzucker auf ein Procent Alkohol an. Der Traubenzucker, wie er in den Handel kommt, enthält verschiedene Procente Wasser; der Wassergehalt schwankt zwischen 10 bis 25%. Man muß daher zuvor den Traubenzucker auf seinen Traubenzuckergehalt untersuchen. Dies geschieht mittelst des Balling'schen Sacharometers. Man löst $\frac{1}{4}$ Kilo Traubenzucker in $\frac{1}{4}$ Kilo heißem, destillirtem Wasser auf. Die Lösung füllt man in das zum Sacharometer gehörige Probeglas; man hält ein Thermometer hinein, um zu be-

obachten, bis dieselbe auf 40° R. abgekühlt ist. Dann senkt man unter Umdrehen das Saccharometer in die Lösung, läßt es los, worauf es bis an eine bestimmte Stelle einsinkt. Man liest den Theilstrich ab. Gesezt, die Saccharometerscala zeige beim Einsinken den Theilstrich 40, so erhält der Traubenzucker $2 \times 40 = 80\%$ Traubenzucker und 20% Wasser. Wir müssen mit 2 multipliciren, weil wir dem Zucker das gleiche Gewicht Wasser zugefegt hatten. Nehmen wir nun wieder an, der Traubenzucker, den wir zur Verbesserung des Weines anwenden, habe 80% Zuckergehalt, so haben wir für je 100 Kilo berechneten Traubenzucker 125 Kilo abzuwiegen. Bei 100 Hektoliter derartigen Weines müssen also 800 Kilo reiner Traubenzucker zugefegt werden; demnach für Traubenzucker von 80% Zuckergehalt 1000 Kilo Traubenzucker. Zur Erleichterung der Berechnung dient nachstehende Tabelle, welche zeigt, wieviel Kilo Traubenzucker von einem bestimmten Zuckergehalte 100 Kilo reinem Traubenzucker entsprechen.

Traubenzucker von	75%	Zuckergehalt	erfordert	133·3	Kilo.
"	"	76%	"	131·5	"
"	"	77%	"	129·8	"
"	"	78%	"	128·2	"
"	"	79%	"	126·5	"
"	"	80%	"	125·0	"
"	"	81%	"	123·4	"
"	"	82%	"	121·9	"
"	"	83%	"	120·4	"
"	"	84%	"	119·0	"
"	"	85%	"	117·6	"
"	"	86%	"	116·2	"
"	"	87%	"	114·9	"
"	"	88%	"	113·6	"
"	"	89%	"	112·3	"
"	"	90%	"	111·1	"

Unter 50% Zuckergehalt kommt kein Traubenzucker in den Handel, und Traubenzucker von 90% ist eine große Seltenheit. Der meiste Traubenzucker enthält von 79% bis 85% Zuckergehalt.

Wir finden aber in dem Theile des Traubenzuckers, welcher nicht Wasser ist, sondern reiner, gährungsfähiger Zucker sein sollte, eine sehr bedeutende Procentmenge von Substanz, welche Nichtzucker ist und demnach auch nicht vergähren kann; sie bleibt im Weine gelöst und ertheilt ihm einen fremdartigen Geschmack und die Eigenschaft, leicht zu erkranken. Man nimmt daher jetzt ausschließlich in der Weinmanipulation Rübenzucker, und zwar das weiße Zuckermehl, welches als reiner Zucker angesehen werden kann, und vermindert die als Traubenzucker gerechnete Zuckermenge um 5 Procent, und zwar aus dem Grunde, weil man aus 1 Gewichtstheil Rübenzucker etwas mehr Alkohol erhält, als aus 1 Gewichtstheil Traubenzucker.

Will man den überschüssigen Säuregehalt nicht durch Zusätze neutralisiren, so muß man den geringen Wein vermehren. Um wieder auf obigen Wein zurückzukommen, haben wir, da derselbe 10 pro Mille Säure enthält, denselben zu verdoppeln, worauf in demselben nur 5 pro Mille enthalten sind. Jedem Hektoliter Wein haben wir daher ferner noch zuzusetzen 17.6 Kilo reinen Traubenzucker, wegen des Wassergehaltes aber 25 Kilo Traubenzucker, gelöst in 27 Liter Wasser. Die Traubenzucker-Lösung wird dem Weine in einer Wärme von 20° R. zugesetzt. Der Wein macht hierauf eine zweite stürmische Gährung durch. (Hierüber siehe nach III. Abschnitt VII.)

Wenn man übrigens solche Weine durch Umgähren verbessern will, so thut man gut, denselben per Hektoliter 7—14 Liter Geläger, welches vom ersten Abziehen herrührt, zuzusetzen. Aus diesem Geläger zieht dann der gährende Wein noch eine Menge Bouquet- und Extractstoffe aus, und wird so zu

einem vorzüglichen Weine. Um die Arbeit mit diesen Zusätzen zu erleichtern, gebe ich dem Kellermeister eine Tabelle (Seite 31), welche ihm zeigt, wie viel reiner Traubenzucker und wie viel Liter Wasser auf einen Hektoliter Wein zuzusetzen sind, und zwar von Wein mit 4% Alkoholgehalt angefangen bis auf 10% und von 5‰ Säure angefangen bis auf 12‰. Innerhalb dieser Zahlen liegen alle seine Manipulationen.

b) Alte Weine durch Umgähren zu verbessern.

Setzen wir alten Weinen von schlechten Jahrgängen Traubenzucker in den gegebenen Verhältnissen zu, so kann der Traubenzucker, weil der alte Wein zu wenig Hefe besitzt, nicht vergähren. Man muß also dem Weine Hefe zusetzen. Nimmt man auf jede 5 Hektoliter Wein 1—2 Kilo Cübeben, weicht diese einige Tage in Wein ein, zerstoßt sie dann in einem steinernen Mörser und setzt die zerstoßene Masse dem Weine zu, so ist sie hinreichend, allen zugesetzten Traubenzucker in Alkohol umzuwandeln. Zur Zeit der Lese läßt man ausgepreßte Trester mit Zuckerwasser zu Tresterwein vergähren, zieht den Tresterwein ab, füllt dann den alten Wein auf diese Trester und fügt den Traubenzucker hinzu. Die Umgährung der Weine hat in dem auf 20° R. erwärmten Gährungslocale zu geschehen.

2. Zu leichten Wein stärker zu machen.

Solchem Weine ist abzuhelfen, wenn man ihn mit einem jungen Weine von 10—15% Alkoholgehalt verschneidet; oder man setzt ihm per Hektoliter 3—4 Liter fuselfreien Spiritus von 95° zu. Endlich ist ihm zu helfen, wenn man auf je 1% Alkohol, den man mehr im Weine haben will, 2 Kilo Traubenzucker zusetzt, nebst 2 Liter stummem Moste, der die Vergährung herbeiführt.

Tabelle zur Weinaufbesserung.

Um 1 Hektoliter Wein auf 10% Alkohol und 5% Säure zu bringen, sind demselben zuzusetzen:

Säure	Bei 4% Alkohol		Bei 5% Alkohol		Bei 6% Alkohol		Bei 7% Alkohol		Bei 8% Alkohol		Bei 9% Alkohol		Bei 10% Alkohol	
	Sollsb. Zucker	Eiter wasser	Sollsb. Zucker	Eiter wasser										
Bei 12 ⁰ / ₀₀	70.14	98.9	67.13	98.9	63.60	98.9	60.00	98.9	56.53	98.9	53.00	98.9	49.46	98.9
" 11 ⁰ / ₀₀	63.60	84.8	60.00	84.8	56.53	84.8	53.00	84.8	49.46	84.8	45.93	84.8	42.40	84.8
" 10 ⁰ / ₀₀	56.53	70.6	53.00	70.6	49.46	70.6	45.93	70.6	42.40	70.6	38.86	70.6	35.07	70.6
" 9 ⁰ / ₀₀	49.46	56.5	45.93	56.5	42.40	56.5	38.86	56.5	35.07	56.5	31.80	56.5	28.26	56.5
" 8 ⁰ / ₀₀	42.40	42.4	38.86	42.4	35.07	42.4	31.80	42.4	28.26	42.4	24.73	42.4	21.20	42.4
" 7 ⁰ / ₀₀	35.07	28.2	31.80	28.2	28.26	28.2	24.73	28.2	21.20	28.2	17.66	28.2	14.13	28.2
" 6 ⁰ / ₀₀	28.26	14.1	24.73	14.1	21.20	14.1	17.66	14.1	14.13	14.1	10.60	14.1	7.06	14.1
" 5 ⁰ / ₀₀	21.20	—	17.66	—	14.13	—	10.60	—	7.07	—	3.53	—	—	—

3. Den Grund- und Dünger-Geschmack dem Weine zu nehmen.

Um mehr Wein zu produciren, werden die Weinberge stark gedüngt. Der viele Dünger giebt dem Weine einen eigenthümlichen unangenehmen Beigeschmack. Dieser verliert sich durch langes Lagern und wiederholtes Abziehen allmählich von selbst. Will man aber den Wein bald vom Lager haben, so zieht man ihn viermal in geeigneten Zwischenräumen ab und giebt ihm bei jedem Abziehen eine starke Schönung von Gelatine oder Hausenblase. Hiedurch wird der Grundgeschmack bald beseitigt.

4. Mittel, dem Weine die Herbe oder Resche zu nehmen.

Rührt die Resche von allzu viel Säure her, so neutralisirt man die Säure durch Zusatz von einfach weinstein-saurem Kali oder zweckmäßiger von Marmorpulver. Rührt der herbe Geschmack von einem Ueberschusse an Gerbstoff her, so giebt man dem Weine eine tüchtige Schönung von 20—30 Gramm Gelatine per Hektoliter, worauf ein großer Theil des Gerbstoffes niedergeschlagen wird.

Bei der Behandlung von Rothwein muß man aber mit dem Zusatz von Gelatine vorsichtig sein, indem die Gelatine neben dem Gerbstoffe auch noch Farbstoff zu Boden reißt und der Wein hiedurch leicht zu hellfarbig gemacht werden könnte.

5. Den Büttengeschmack des Weines zu beseitigen.

Dieser fatale Beigeschmack ist stets ein trauriger Beweis von der Nachlässigkeit und Unreinlichkeit des Producenten. Wer seine Geräthschaften hübsch sauber hält, wie es einem guten Wirthte geziemt, der wird keinen mit diesem Fehler behafteten Wein haben. Den Fehler beseitigt man durch wiederholtes Schönen und Verschneiden mit fehlerfreiem Weine.

6. Den Faßgeschmack des Weines zu beseitigen.

Der Faßgeschmack ist das Kennzeichen einer saumseligen, schmutzigen Kellerwirthschaft. Wo Reinlichkeit und Ordnung herrschen, kann dieser Fehler nicht vorkommen. Der Geschmack rührt von einem schimmeligen Fasse her, oder von einem solchen, in dem sich einmal Schimmel ange-setzt hatte und welches nicht gehörig gereinigt worden war. Hat der Wein unglücklicherweise den abscheulichen Geschmack angenommen, so muß er vor allen Dingen auf ein gesundes, reines Faß, dem man Einschlag gegeben hat, abgezogen werden. Hierauf ist der Wein auf eine der folgenden fünf Arten weiter zu behandeln: 1. Bringe in ein 10-Hektoliterfaß 1 Kilo feines Olivenöl unter beständigem Umrühren in den Wein; verspunde dann das Faß gehörig und rolle es eine Viertelstunde lang auf dem Lager. Das Del löst die unangenehm riechenden oder schmeckenden Stoffe im Weine auf. Ist das Faß eine Woche ruhig gelegen, so nimmt man das Del mit dem Heber ab. Der Wein hat den Faßgeschmack völlig verloren. 2. Nimm auf jeden Hektoliter Wein 2 Kilo Traubenzucker, gieb ihn in Stücken in den Wein und gieße ein Liter stummen Most hinzu, oder wenn man diesen nicht hat, 50 Gramm Preßhefe, welche man mit Wein abgerührt hat. Man setzt hierauf einen Gährungs-spund auf das Faß und läßt vergähren. Nach vollständiger Vergärung zieht man ab und schönt den Wein. Dieses „Aufgährenlassen“ des Weines ist überhaupt ein Mittel, um auch Fehler desselben zu beseitigen, und hat nur den Uebelstand, daß durch dasselbe ein Wein, welcher schon einige Jahre alt war, wieder in einen ganz jungen Wein verwandelt wird. 3. Nimm zwei Hände voll Salbei, zwei Hände voll Rauten, zerschneide Beides recht fein und fülle es in ein langes, leinenes Säckchen, binde dieses oben zu und hänge es in den Wein. Das angegebene Verhältniß ist für 4—5 Hektoliter Wein hinreichend. Dann legt man auf das Spundloch ein heiß aus dem Ofen genom-

menes Roggenbrot, an dem man ein Stück Rinde so groß wie das Spundloch ausgeschnitten hat; die so geschnittene Stelle wird auf das Spundloch gelegt. Das Brot bleibt 24 Stunden darauf liegen. Das Auflegen frischen Brotes wird so lange wiederholt, bis der Faßgeschmack verschwunden ist. Wir bemerken aber, daß es in manchen Fällen nicht gelingt, den Wein auf diese Art wieder herzustellen. 4. Auf 6 Hektoliter Wein nimm 2 Kilo Gersten- oder Weizenkörner, röste sie in einem eisernen Geschirre braun, fülle sie heiß in ein langes, leinenes Säckchen und hänge dieses sogleich in den Wein. Es bleibt in demselben längstens 6—10 Stunden. Nach dieser Zeit hat der Wein den Faßgeschmack verloren. Läßt man das Säckchen länger darin, dann nimmt der Wein einen Geruch von brenzlichen Delen an, der ebenso unangenehm ist wie der Faßgeschmack. 5. Schneide Borstorfer Aepfel oder gelbe Rüben in Schnitten, ziehe diese Schnitten an eine Schnur auf und hänge sie in den Wein. Oder röste eine große gelbe Rübe in heißer Asche, wische sie sauber ab, befestige sie an einem Bindfaden und hänge sie in den Wein. Alle unter 5 angeführten Gegenstände müssen eine Woche lang in dem Weine hängen bleiben, worauf der Faßgeschmack vergangen ist. Eine Bürgschaft für den Erfolg liegt bei allen eben angeführten Verfahren eigentlich nur in jenem des Aufgährenlassens, welches in den meisten Fällen (aber auch nicht in allen) von dem gewünschten Erfolge begleitet ist.

Die Krankheiten des Weines sind: 1. Schlechte Farbe des Weines. 2. Das Trübwerden des Weines. 3. Das Zäh- oder Langwerden des Weines. 4. Das Rahmigwerden des Weines. 5. Das Treiben des Weines. 6. Das Bitterwerden des Weines. 7. Das Sauerwerden des Weines (Essigstich). 8. Das Modern und Faulen des Weines. 9. Das Abstehen und Umschlagen des Weines. 10. Das Schalwerden oder der Luftgeschmack. 11. Das Rothwerden. 12. Das Schwarzwerden alter Weine beim Ueberfüllen.

Die Bezeichnung: Krankheiten des Weines verlangt eine Erklärung, da man Krankheiten nur bei lebenden Wesen voraussetzt. Alles, was die Natur an Thieren und Pflanzen hervorbringt, unterliegt dem Sterben und der gänzlichen Auflösung. Das Holz des Baumes, wenn es der Verwitterung ausgesetzt ist, fängt an zu faulen; es giebt eine Menge Gase von sich. So ist es mit den thierischen Körpern und mit Allem, was von Pflanzen oder Thieren herrührt. Leben ist das Werden aus verschiedenen Stoffen — Verwesen das Zerfallen in diese Stoffe. Der Bestandtheil der Luft, welcher diese großen Veränderungen hervorruft, ist der Sauerstoff. Dieser Körper verbindet sich sehr leicht mit allen übrigen Stoffen und bei dieser Verbindung zersetzt oder verändert er sie. Diese Luft bemächtigt sich des blanken Eisens und verwandelt es in schmutzig braun-rothen Rost; sie verbindet sich mit dem glänzend rothen, harten Kupfer zu weichem, grünem Grünspan. Jeder Körper, der in seinem Zustande erhalten werden soll, muß gänzlich vor der Berührung mit dieser Luftart bewahrt werden. Darum gießen wir über Trüffel Schmalz, darum legen wir Früchte in Zucker, darum halten wir Gemüse in verzinnten Büchsen; darum endlich verschließen wir den Wein mit Kork und Siegellack in Flaschen. Krankheit des Weines ist demnach eine neue Umgestaltung desselben, wodurch er dann nicht mehr Wein bleibt, sondern sich in Essig, oder gar in eine schimmelige, faulende Flüssigkeit verwandelt. Wir müßten, um diesen weiteren Verwandlungen vorzubeugen, den Wein ganz luftdicht verschlossen halten können, damit keine Luft zu demselben gelangt. Das ist aber bei den verschiedenen Arbeiten, die man mit dem Weine vorzunehmen hat, ein Ding der Unmöglichkeit; zudem ist es gerade ein Bestandtheil der Luft, nämlich der Sauerstoff, welcher zum Ausbau des Weines nothwendig ist, ohne welchen kein Wein werden kann. Allein die Luft enthält die unsichtbar kleinen Samen von Pflanzen;

gelangen diese in schwächere Weine, so entwickeln sich die feinen Samen darin zu kleinen Pflanzen, welche man nur durch das Mikroskop wahrnehmen kann. Diese Pflanzenbildungen zeigen sich im eßigstichigen Weine, im modernden Weine, sie schwimmen, dem Auge sichtbar, auf dem Weine im Rahme. Gehörige reinliche Behandlung und Pflege der Weine, wie sie in den beiden folgenden Abschnitten gelehrt wird, bewahren den Wein vor allen Krankheiten. Wir werden auch daselbst Mittel kennen lernen, welche es möglich machen, die zum Weine tretende Luft von diesen gefährlichen Pflanzenkeimen zu befreien. Kranke Weine sind stets ein Beweis mangelhafter Kellerwirthschaft.

1. Schlechte Farbe des Weines.

Dunkle Weine lichter zu machen. Dies kann geschehen durch Verschnitt mit älterem, sehr blassem Weine. Ein kräftiges Mittel zur Entfärbung von 20 Hektolitern ganz dunklen Weines ist das präparirte Beinschwarz. 1 Kilo Beinschwarz wird eine Stunde lang in einem heftigen Diegel geglüht, dann in einen steinernen Topf von circa 20 Liter Inhalt geschüttet. Unter Umrühren bringt man 2 Kilo Salzsäure unter das Pulver, so daß es zu einem Brei wird, hierauf gießt man unter Umrühren so viel Wasser hinzu, bis der Topf voll ist. Sobald das Beinschwarz sich vollständig niedergeschlagen, gießt man die überstehende Flüssigkeit ab und füllt unter Umrühren den Topf mit frischem Wasser an. Viermal muß das Beinschwarz ausgewässert werden. Nach dem letzten Auswässern wird es wiederum eine Stunde in einem heftigen Diegel ausgeglüht. Das erkaltete Beinschwarz wird in einem Viertelschaff nach und nach mit 8 Liter Wein angerührt. Diese Mischung wird in kleinen Portionen in das Faß geschüttet, wobei der Wein in demselben fleißig mit der Rührlatte durcheinander gearbeitet werden muß. Die Entfärbung ist so vollständig, daß braungelber Wein wasserhell wird.

Zu blasse rothe Weine dunkler zu färben. Verschneidet man zu blassen Rothwein mit einem schwarzrothen Weine, so ist diesem Uebel gleich abgeholfen. Hat man keinen so dunklen Wein zur Hand, so muß auf künstliche Art die Farbe verbessert werden.

a) Reife, schwarze Hollunderbeeren (*Sambucus nigra*) werden zerquetscht, ohne sie zu entbeeren; die gequetschte Masse kommt in einen Bottich zum Gähren durch 48 Stunden. Hierauf preßt man sie aus und läßt den gewonnenen Saft aufkochen; auf jedes Liter Saft werden 80 Gramm Alaun zugefetzt; sobald sich dieser in der kochenden Flüssigkeit aufgelöst hat, kommt sie vom Feuer weg. Wenn der Saft kalt geworden, mischt man auf jedes Liter Saft 1 Liter Weingeist von 95° zu, und das schön dunkelroth färbende Mittel ist fertig. Es läßt sich Jahre lang in kleinen verspundeten Fässern oder versiegelten Flaschen aufheben.

b) Nimm Blüthen von *Malva arborea*, von welchen die grünen Kelche entfernt wurden, und zwar 1 Kilo auf 1 Hektoliter blassen Rothwein. Die Blüthen übergießt man mit 4 bis 8 Liter Wein, läßt diesen durch 48 Stunden in einem geschlossenen Gefäße mit den Blüthen digeriren und preßt dann aus. Dieses Färbemittel ist zu jeder Zeit zu haben und liefert eine schöne, dauerhafte Farbe.

c) Saft von Heidelbeeren ist ebenfalls ein vorzügliches Mittel, Weine schön dunkelroth zu färben. Wer von Natur aus einen tiefdunkelrothen Wein haben will, der setze dem Moste gemahlene Gyps zu; dieser verzögert die Gährung derart, daß der Most gegen drei Wochen auf den Tretern bleibt, folglich allen in den Schalen enthaltenen Farbstoff auszieht.

2. Dem Trübwerden des Weines abzuhelpen.

Das Trübwerden rührt meistens von einer Nachgährung her; man läßt den Wein auf stark geschwefelte Fässer ab, 2 Schnitten auf 5 Hektoliter, die schweflige Säure unter-

bricht die Gährung und bringt den Wein zur Ruhe. Nach einiger Zeit giebt man ihm eine Schönung und der Wein hat seinen Glanz wieder erlangt. Das Trübwerden kann aber auch seinen Grund in der Zersetzung des Weinsteines im Weine haben, was namentlich bei Weinen vorkommt, welche sehr fleißig, ohne Pumpe, abgezogen werden. Man bessert den Wein mit krystallisirter Weinstensäure auf; man löst die Säure in einem halben Liter Wein über Feuer auf und gießt die erkaltete Auflösung in den Wein, der mit der Rührkette tüchtig verarbeitet wird. Wir sagen ausdrücklich „aufbessern“, denn eigentlich beseitigen läßt sich diese Krankheit auf diese Weise nicht.

3. Das Zäh- oder Langwerden des Weines zu heilen.

Es ist dies eine der geheimnißvollsten Krankheiten des Weines; den eigentlichen Grund hat man stets in der Zusammensetzung des Weines zu suchen; oft scheinen jedoch die Elemente sich nur anders zu gruppiren, ohne daß eine fehlerhafte Zusammensetzung wäre. Meist rührt die Krankheit vom Mangel an Gerbstoff und Weinstensäure her. Man beginnt damit, den Wein abzuziehen, und zwar befestigt man an die Pippe die Brause einer Gießkanne; das Passiren des Weines durch die vielen kleinen Löcher stellt seine Flüssigkeit augenblicklich her, wenn die Zusammensetzung eine gehörige war. Hilft dies nicht, dann setzt man dem Weine auf je 1 Hektoliter 15 Gramm Tannin zu. Dieses wurde in Wein über Feuer aufgelöst, die Auflösung lauwarm in den Wein gebracht, wobei der Wein tüchtig durcheinander gearbeitet wird. Dieses Umarbeiten des Weines wird täglich einmal durch acht Tage wiederholt, worauf er wieder dünnflüssig ist und beim Einschänken schön schäumt. Man bemerkt übrigens schon am zweiten Tag den Erfolg; hat man indessen am zweiten Tag keinen Unterschied am Weine wahrgenommen, dann setzt man ihm noch 100 Gramm krystallisirte Wein-

steinsäure per Hektoliter zu. Die Säure wird natürlich vor dem Zusetzen im Weine aufgelöst. Im Allgemeinen zeigt sich das Zähwerden viel häufiger beim weißen als beim rothen Weine. Jahrgänge, in welchen es während der Lese schneit, friert, regnet, liefern häufig langwerdende Weine.

4. Das Rahmigerwerden des Weines zu verhüten.

Der Rahm, eine Art Schimmel, durch Einwirkung der atmosphärischen Luft mit den in ihr schwebenden Samenkeimen gebildet, entsteht meistens nur bei schwachen Weinen, oder bei Weinen, welche nicht gehörig aufgefüllt und nicht fest genug verspundet werden. Auch zu warme Keller sind Schuld daran. Man beseitigt den Rahm, wie es III. Abschnitt 8 angegeben ist, zieht von jedem Hektoliter 2—4 Liter Wein je nach der Schwäche desselben heraus und füllt eben so viel Weingeist von 95° nach. — Ist der Keller warm, dann giebt man nach Beseitigung des Rahmes auf je 1 Hektoliter 1 Liter klares Eis in das Faß, worauf das Rahmen ebenfalls aufhört.

5. Dem Treiben des Weines Einhalt zu thun.

Bei dieser Krankheit steigt das niedergefallene Geläger wieder auf und bringt in dem Weine eine neue Gährung hervor. Da in jedem besseren Weine noch oft bis 2% unzer-setzter Zucker vorhanden sind, so greift die Hefe diesen an und bildet den Zucker in Alkohol um. Dieser neuen Gährung muß man sofort Einhalt thun. a) Man zieht den treibenden Wein auf ein anderes Faß ab, welches stark geschwefelt wurde — oder b) man setzt unter Umrühren auf je 5 Hektoliter Wein 50 Gramm wässerige, schwefelige Säure zu — oder c) man setzt dem Weine unter Umrühren auf je 1 Hektoliter 250 Gramm wasserhelles Glycerin zu.

6. Das Bitterwerden des Weines zu beseitigen.

Rothweine nehmen mitunter einen so bitteren Geschmack an, daß es unmöglich ist, sie zu genießen. Dieser Geschmack kann von zwei Ursachen herrühren. 1. Es ist in dem Weine

zu viel Tannin enthalten; diesem hilft man ab durch eine starke Galatineschönung und nachheriges Abziehen, oder es ist in dem Weine durch künstliche Färbung Alaun enthalten. Man prüfe den Wein auf Alaun; hat man diesen gefunden, so stellt man den Wein mit 500 Gramm gepulvertem Marmor auf je 5 Hektoliter wieder her. Das feine Pulver wird mit 5 Liter Wein angerührt, die Mischung nach und nach in das Faß gegossen, wobei man den Wein fleißig mit der Rührlatte verarbeitet, damit das Marmorpulver, ehe es zu Boden fällt, mit dem Weine in Berührung kommt. Hierauf rollt man das Faß auf dem Lager. Nach drei Tagen ist der bittere Geschmack vollständig verschwunden, worauf man den Wein abzieht. Sollte der Wein durch den Marmor eines Theiles seiner Säure beraubt worden sein, dann untersucht man den Säuregehalt, und für jedes pro Mille zu wenig setzt man per Hektoliter 100 Gramm krystallisirte Weinsäure zu, die man vorher in Wein aufgelöst hatte. 2. Es rührt der bittere Geschmack des Weines von der Wirkung winziger kleiner Pflanzen her, welche in ihm noch ganz unbekannte Veränderungen hervorrufen. Ist dieser Geschmack einmal unangenehm merkbar geworden, so läßt sich solcher Wein zu nichts anderem mehr verwenden, als zum Branntweinbrennen, denn auch der daraus bereitete Essig ist in Folge des bitteren Geschmackes vollkommen ungenießbar.

7. Gegen das Sauerwerden (Essigstich) des Weines.

Von allen Krankheiten des Weines ist diese die gefährlichste. Sowie wir gesehen, daß Zucker durch Gährung sich in Alkohol verwandelt, und zwar durch Vermittlung von Pflanzenbildung in den Hefekügelchen, so bildet sich der Alkohol durch Einwirken von mikroskopischen Pflanzen in Essigsäure um; diese giebt dem Weine den stechend sauren Geschmack, den Essigstich. Diese Krankheit ist nur Folge der Fahrlässigkeit in der Kellerwirthschaft. Wo alle Geschirre rein

gehalten sind, wo das Abziehen gehörig geschieht, wo zur Zeit aufgefüllt wird und die Temperatur des Kellers nieder genug ist, dort kennt man keinen Essigstich. Seitdem man in allen besseren Kellern mit der Weinpumpe abzieht, kommt auch der Essigstich viel seltener vor, als vormal. — Je mehr Luft mit dem Weine in Berührung kommt, umso mehr Sauerstoff und Samenkeime kommen in den Wein und dadurch bildet sich der Essigstich. Beim Abziehen des Weines ist daher die gehörige Vorsicht zu gebrauchen; siehe hierüber III. Abschnitt

8.: „Das Abziehen“.

Hat man nur ein Faß Wein abzuziehen, bei welchem es sich nicht der Mühe lohnt, mit der Weinpumpe zu arbeiten, so ziehe man den Wein mittelst des gekrümmten Hebers ab. Siehe Abbildung (Figur 2). Dieser Heber ist entweder von Blech oder von ver-

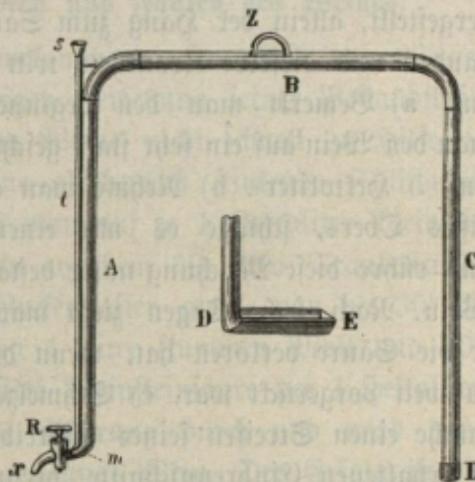


Fig. 2.

zinntem Kupfer. Vorne an dem Arme A ist eine kleine Röhre t angelöthet, an welcher oben ein Mündstück s angebracht ist. Die Röhre t mündet bei m in den Heberarm. Dann läßt man den Arm C in den Wein hinab, indem man den Heber an dem Griffe Z festhält. Man schließt den Hahn R und zieht mit dem Munde durch das Mündstück s die Luft aus dem Heber. Der Wein steigt durch den leeren Raum bis nach dem Munde. Wird dann der Hahn R geöffnet, so fließt der Wein in das tieferliegende Faß vollständig ab. Will man die Hefe im Fasse nicht aufgerührt haben, so bringt man an dem Ende D eine horizontale Röhre D E, ein

Centimeter lang, an; diese legt sich flach auf die Hefe auf und der klare Wein fließt dann durch den oberen, offenen Theil ein. Mit demselben Vortheil bedient man sich beim Ablassen eines kleinen Fasses eines Kautschukrohres. Man führt das eine Ende durch das Spundloch in den Wein ein, zieht am anderen Ende mit dem Munde die Luft aus, worauf der Wein sogleich überfließt. Es giebt verschiedene Mittel, den sauer gewordenen Wein wieder herzustellen; es sind indeß alle nur Palliativmittel; der Wein wird auf einige Zeit scheinbar hergestellt, allein der Hang zum Sauerwerden ist immer vorhanden und dieselbe Krankheit tritt nach einiger Zeit wieder auf. a) Bemerkt man den beginnenden Essigstich, so ziehe man den Wein auf ein sehr stark geschwefeltes Faß (2 Schnitten auf 5 Hektoliter). b) Nehme man auf 1 Hektoliter $\frac{1}{2}$ Liter süßes Obers, schlage es mit einem Liter Wein zusammen und rühre diese Mischung unter beständigem Umrühren in den Wein. Nach sechs Tagen zieht man den Wein ab, worauf er die Säure verloren hat, wenn die Essigbildung noch nicht zu weit vorgerückt war. c) Schmelze reinen, weißen Mastix, tauche einen Streifen feines Schreibpapier hinein. Mit der so erhaltenen Einbrennschichte brenne man ein reines Faß aus und ziehe den schadhafte Wein darauf. Der Wein verliert die Säure, erhält aber einen Mastixgeschmack, der sich indessen nach kurzer Zeit verliert. d) Ist der Essigstich schon sehr weit vorgeschritten, dann untersuche man den Wein auf seinen Säuregehalt; auf jedes pro Mille, das er mehr als 6 pro Mille enthält, setze man per Hektoliter 100 Gramm gebrannten ungelöschten, feingepulverten Kalk zu und ziehe den Wein, sobald er wieder besser ist, ab. Das unter a) angegebene Schwefeln ist noch das wirksamste unter allen Mitteln; wirkt es nicht das erste Mal, so wiederhole man es. Alle diese Mittel sind Palliativmittel; sowie der Wein hergestellt ist, verkaufe man ihn. Man hüte sich, essigstichtigen Wein durch Verschnitt mit gesundem Weine herzustellen; ein Hektoliter

solchen Weines theilt 100 Hektolitern gesunden Weines die Disposition zum Sauerwerden mit. Es giebt nur ein sicheres Mittel, Wein beim Beginne des Essigstiches vollkommen gesund zu machen. Dies besteht darin, den Wein einige Zeit auf 45—50° R. erwärmt zu halten. Diese Wärme vernichtet die unsichtbaren Pflanzen, welche die Essigbildung hervorbringen. Es ist aber keine leichte Sache, große Partien Weines so zu erwärmen; bei kleineren Partien ist es leichter.

8. Gegen das Modern und Faulen des Weines.

Diese nur selten vorkommende Krankheit des Weines rührt von einer vollständigen Zersetzung seiner Bestandtheile her. Kommt man solchem Weine nicht schnell zu Hilfe, so verwandelt er sich in eine abscheulich stinkende Flüssigkeit. Einem solchen Weine setzt man auf je 1 Hektoliter Wein ein Hektoliter Zuckerwasser, in welchem 30 Kilo Traubenzucker aufgelöst sind, zu; das Zuckerwasser gießt man bei 30° R. zu. Ferner fügt man hinzu 4 Liter stummen Most und 300 bis 500 Gramm krystallisirte Weinstein säure per 1 Hektoliter. Der Wein geht eine neue Gährung durch und wird dann weiter behandelt, wie jeder junge Wein. Der Erfolg ist ein vollständiger.

9. Mittel gegen das Abstehen oder Umschlagen des Weines.

Sowie der Mensch im Alter immer mehr seiner Auflösung entgegengeht, so geht es auch sehr altem Weine, mancher zersetzt sich ganz und verdirbt. In England nennt man diese Krankheit taste of age (Altersgeschmack). Wenn man diesen fränkenden, alten Wein mit jungem, feurigem Wein, der aber schon vollständig klar sein muß, verschneidet, so ist ihm geholfen. Oft rührt der Altersgeschmack daher, daß der Wein nicht mehr Weinstein säure genug enthält. In diesem Falle übergießt man krystallisirte Weinstein säure — 100 Gramm auf 1 Hektoliter — mit einigen Litern des zu verbessernden

Weines, löst über Feuer auf und bringt die Auflösung lau-warm unter fleißigem Umrühren in das Faß. Nach acht Tagen zieht man den Wein auf ein reines, mit Weingeist ausgebranntes Faß ab.

10. Mittel gegen das Schalwerden oder den Lustgeschmack.

Bei schlecht verspundeten Fässern entweicht der Alkohol theilweise; der Wein wird schal, er bekommt den sogenannten Lustgeschmack. Die Franzosen nennen ihn *goût de vent*; die Engländer *twang*. Ist die Krankheit erst im Beginne, dann hilft das Abziehen auf ein stark geschwefeltes Faß, verbunden mit nachträglicher Schönung von Hausenblase oder Gelatine; hat aber die Krankheit schon zugenommen, dann muß man den fränkenden Wein mit der doppelten Quantität eines jungen, feurigen Weines verschneiden. Man kann dem Weine auch helfen, indem man vier Theile desselben auf einen Theil frisches Geläger vom ersten Abziehen bringt, mehrere Tage lang öfters zusammenrührt und dann einen Monat lang liegen läßt. Hierauf wird der Wein abgezogen und geschönt.

11. Gegen das Rothwerden des Weines.

Diese Krankheit zeigt sich mitunter bei edlen, weißen Weinen. Solche Weine haben Mangel an Tannin; man muß ihnen also diesen Stoff, wie es beim Langwerden der Weine angegeben wurde, zusetzen. Acht Tage nach Zusatz des Tannins erhält der Wein eine Gelatine-Schönung; nach weiteren acht bis zehn Tagen zieht man den klar gewordenen Wein ab. Mehrmaliges Aufschlagen der Hefe leistet gleich bei dem Entstehen des Uebels gute Dienst.

12. Gegen das Schwarzwerden alter Weine.

Hat der Wein lange auf einem Fasse gelagert, so ereignet es sich manchmal, daß der Wein beim Abziehen auf andere Fässer eine schwärzliche Färbung annimmt. Diese Färbung kommt entweder davon her, daß der überschüssige

Gerbstoff bei Berührung mit der Luft den eigentlichen Farbstoff des Weines modificirt, oder aber, daß in dem Weine Eisen aufgelöst ist, welches davon herrührt, daß der Lack an den Thürchen sich losgelöst und die Schraube in directe Berührung mit dem Weine gekommen war. In beiden Fällen hilft eine tüchtige Schönung mit Hausenblase oder Gelatine. Außerdem kommen noch folgende Fehler und Krankheiten der Weine vor: Magerkeit ist Weinen eigenthümlich, welche bei allem Gehalt an Alkohol zu wenig an Gummi besitzen, daher keinen Körper haben; die Molligkeit besteht in leiser Trübung mit leimigem Geschmack, sie entsteht durch Schleimabscheidung und wird durch Schwefeln und Gerbstoffzusatz curirt; Härte ist eine schlechte Eigenschaft des Weines, verurjacht durch unvollständige Abgährung bei Uebermaß an Säure; rauchig schmeckt der Wein, der aus Trauben in der Nähe von rauchverbreitenden Feuerungsanlagen gewonnen wird, Schmeer hat ein Wein, der noch Eiweißstoffe, in feinsten Zertheilung schwebend, enthält, daher leicht getrübt aussieht; mit Gerbsäure kann geholfen werden; todt oder stumm nennt man Wein ohne Geruch und Geist aus schlechtem Rebsaft; die Charakterlosigkeit entsteht durch Mischmaisch verschiedenartigster Weintrauben beim Lesen und Keltern; grüner oder unartiger Wein, aus unreifen Trauben erhalten mit Uebermaß an Säuren und Gerbstoff; aufgelösten oder zerstörten Wein nennt man endlich solchen, welcher ohne Beihilfe in Folge des Alters sich zersetzt und seine gesammten Eigenschaften verloren hat.

Beständige sorgfältige Ueberwachung, kühle Keller und Reinlichkeit bei allen Arbeiten sind die sichersten Mittel, um das Erkranken des Weines zu verhüten; ist aber dasselbe einmal eingetreten, so ist Schwefeln das wirksamste Gegenmittel; wie wir noch sehen werden, wird auch jeder Weinfrankheit durch das Erwärmen Einhalt gethan, zu welchem aber ein besonderer Apparat nothwendig ist, dessen Anschaffung jedoch dem größeren Producenten sehr zu empfehlen ist.

13. Salicylsäure-Zusatz zum Weine.

Seit dem Erscheinen der letzten Auflage dieses Werkes ist die Kellerpraxis mit einem Körper beschenkt worden, welcher für Wirthe von wahrhaft unschätzbarem Werthe ist; die Salicylsäure ist nämlich ein Mittel, welchem schon in unglaublich geringen Mengen die Eigenschaft zukommt, jeden Gährungsvorgang vollständig zu unterdrücken; nachdem nun auch die Mehrzahl aller Krankheiten des Weines auf Gärungen besonderer Art beruht, kann man sie durch Zusatz einer entsprechenden Menge von Salicylsäure zum Weine sofort unterdrücken. Wenn ein Wein nicht fertig werden will, d. h. immerfort gährt und trübe bleibt, wenn derselbe kahmig wird oder anfängt, bitter, sauer (durch Essigstich) zu werden, wenn er droht, umzuschlagen oder zu faulen, so kann man dem Weitergreifen dieser Erscheinungen durch Anwendung von Salicylsäure abhelfen.

Man fertigt zu diesem Behufe aus dichter Leinwand ein Säckchen, füllt dasselbe mit der unten angegebenen Menge von Salicylsäure, bindet es fest zu und hängt es an einem Faden durch das Spundloch des Fasses in den Wein, den man dann vier Wochen lang ruhig liegen läßt; die Salicylsäure löst sich während dieser Zeit vollkommen in dem Weine auf, vernichtet die Ursachen der Krankheit und kann dann der Wein, welcher während dieser Zeit auch spiegelblank wird, abgezogen werden.

Auf 1 Hektoliter Wein wendet man 5 bis 10 Gramm Salicylsäure an und zeigt in so zubereiteter Weise keine Spur von einer Aenderung des Geschmacks — er bleibt selbst dann haltbar, wenn man ihn so warm lagert, daß jeder Wein ohne Zusatz von Salicylsäure sauer werden müßte.

III. Abschnitt.

Die Kellerwirthschaft des Producenten.

Durch die Abgeschlossenheit der Weingegenden in jenen Zeiten, wo das Reisen sehr erschwert war, wegen Nichtvorhandensein von Eisenbahnen und Dampfschiffen, wegen Paßzwang, namentlich für Handwerksburschen; wo man Fremden den Eintritt in Keller und Preßhäuser gänzlich verwehrte und fremde Binder nicht aufnahm, hatte sich in jeder Weingegend ein anderes Weinbereitungs-Verfahren eingebürgert, und je nachdem dieses gut oder schlecht war, erzeugte man auch guten oder schlechten Wein. Ueber die Natur des Weines und seine Zusammensetzung hatte damals der tüchtigste Kellermeister kein Wissen; er arbeitete nach erfahrungsmäßigen Vorschriften, ohne sich bewußt zu sein, welche Veränderungen er hervorbrachte. Die Chemie hat erst in alle diese Manipulationen Licht und Einsicht verschafft. Seitdem Männer der Wissenschaft ihre Studirstube verließen, in die Keller stiegen, mitarbeiteten, seitdem man die Manipulationen in den verschiedensten Gegenden kennen lernte, mit einander verglich und die sachgemäßesten überall verbreitete, können wir erst den Zeitpunkt einer rationellen Kellerwirthschaft datiren.

In diesem Abschnitte stelle ich mir die Aufgabe, eine Kellerwirthschaft zu lehren, welche überall anzuwenden ist und überall einen angenehmen, fehlerfreien, exportfähigen Wein zu erzeugen vermag.

1. Der Keller.

Im guten Keller, unter rationeller Behandlung, reift der gute Wein. Ein guter Keller liegt vollständig in der Erde. Keller, welche an einer Seite frei stehen, wie man es häufig genug findet, haben nie eine gleichmäßige Temperatur;

sie sind im Sommer zu warm, im Winter zu kalt, und man hat seine liebe Noth mit den Weinen in solchen Kellern. Von einem guten Keller verlangt man eine durchschnittliche Jahrestemperatur von 8 Grad R. Wärme. Im Winter darf die Temperatur höchstens auf 7 Grad R. fallen, im Sommer nicht über 9 Grad R. steigen. In jedem Keller soll daher ein Keller-Thermometer angebracht sein, damit man zu jeder Zeit die Temperatur beobachten kann.

Bei der Anlage eines neuen Kellers bringe man das Preßhaus über dem Keller an. Wo über dem Keller kein Preßhaus ist, bleibt nichts übrig, als einen Theil der Räumlichkeiten im Erdgeschoße über dem Keller zu einem Preßhause umzugestalten. Der Haupteingang zum Keller sei durch das Preßhaus selbst. Vom Preßhause führe eine sich auf und ab bewegende Plattform in den Keller. Auf diese Art schafft man mit wenig Arbeitskraft volle Fässer aus dem Keller in das Preßhaus und von dort mit Leichtigkeit über den Schragen auf den Wagen zur Versendung. Ist diese Anordnung wegen der Vertikalität unmöglich und kommt der Eingang zum Keller nach außen zu liegen, dann muß zwischen der oberen und unteren Thüre ein ziemlich langer Gang liegen, um hiedurch das Eindringen der äußeren Luft zu verhindern. Dem freien Eingange in einen Keller gebe man die Lage nach Osten oder Westen, niemals aber nach Norden oder Süden.

Der Keller muß trocken sein. Dampfige, feuchte Keller führen Schimmel herbei an Lagern und Fässern; in solchen Kellern findet man schadhafte Fässer; in ihnen kahmen die Weine und neigen sich zum Essigstich.

Reinlichkeit ist die Seele der Kellerwirthschaft. Alle Fässer und Lager müssen von außen sorgfältig rein gehalten werden; kein Faßschwamm darf daran zu sehen sein. Und doch giebt es noch Leute genug, welche behaupten, der Faßschwamm sei nöthig zur Erhaltung der Fässer, sie bedenken nicht, daß

dieser Feind der Fässer sich nur aus der Zerstörung des Holzes bildet.

Legt Jemand einen neuen Keller an, so lasse er die Kellersohle pflastern oder mit auf die Kanten gestellten Ziegeln oder mit Platten belegen, damit die Sohle vollkommen trocken ist. Die Sohle erhalte von den Mauern eine Neigung nach der Mitte und die Mitte wiederum ein leichtes Gefälle nach einer Seite. Bei dieser Anlage des Kellers bringt man in der Mitte am äußersten Ende eine Senkkufe, aus einem gehauenen Steine oder aus Quadern zusammengesüßt, an, damit, falls das Faß springt, der Wein nicht verloren geht, sondern sich in der Senkkufe sammelt. Ein Brunnen mit einer Pumpe soll in keinem neu angelegten Keller fehlen, und mittelst einer Druckpumpe muß derselbe auch das nöthige Wasser in das Preßhaus liefern.

Schlecht ist die Kellerwirthschaft, in welcher an Wasser gespart wird. Auch die ganze Kellersohle muß von Zeit zu Zeit gewaschen werden, was bei dem angegebenen Gefälle ein Leichtes ist. Diese Reinigung nimmt man am besten bei der äußeren Reinigung der Fässer vor.

Das Gewölbe des Kellers sei ordentlich verputzt; die Fundamente seien aus harten Steinen, womöglich Quadersteinen; die Quadermauern bis zum Gewölbe aufgeführt. Das Gewölbe mauert man aus gebrannten Ziegeln. Im Gewölbe ist die Oeffnung für die erwähnte Plattform, sowie mehrere kleinere Oeffnungen zum Durchlassen der Schläuche aus dem Preßhause.

Liegt der Keller in feuchtem Terrain, dann stampft man hinter den Mauern einen Thonwall von 40 bis 50 Centimeter Dicke.

Je nach der Nothwendigkeit ist zur Herstellung einer trockenen Kellersohle hydraulischer Kalk (Cement) zu verwenden.

In großen Kellern sind Lagerfässer bis zu 100 Hektolitern Gehalt nothwendig. Solche Keller müssen dann von der Sohle

bis zur Wölbung 6 Meter Höhe haben. Die Luftlöcher kommen nach der Nordseite zu liegen, auf je vier Meter Kellerlänge ein Luftloch. Die Luftlöcher sollen mit Läden oder verschiebbaren Fenstern versehen sein. Jedem Luftloche entsprechend, kommt in die gegenüberstehende Mauer eine Dunstöhre zu liegen, welche ebenfalls verschließbar ist. Diese Dunstöhren beginnen in der halben Höhe des Kellers und gehen bis über die Erde hinaus. Hiedurch hat man die Ventilation und Trockenheit des Kellers in seiner Gewalt und ebenso die Regelung der Temperatur.

2. Die Kellereinrichtung.

In einem geordneten Keller dürfen folgende Einrichtungsstücke nicht fehlen:

1. Faßlager aus gesundem Eichenholz von 30 Centimetern Quadratstärke mit Unterlagen von 50 Centimetern, so daß das Faßlager 80 Centimeter Höhe hat. Für Lagerfässer, von 12 Hektolitern angefangen, Sattel von Eichenholz.

Nachdem die hölzernen Faßlager, namentlich wenn die Sohle des Kellers nicht völlig trocken ist, leicht Schimmel ansetzen, hiedurch selbst bald verderben und das Verderben auf das Faßholz übertragen, so ist es sehr zweckmäßig und namentlich bei großen Fässern auf das angelegentlichste zu empfehlen, an Stelle der hölzernen Faßlager solche aus Stein oder Cement anzuwenden; die höheren Kosten für die Beschaffung dieser Faßlager werden bald dadurch gedeckt, daß man kein Geld für Reparaturen oder Neuanschaffungen auszuliegen braucht, indem die steinernen Faßlager geradezu unverwüßlich sind.

2. Fässer aus gesundem Eichenholz, außen und innen vollkommen rein; auf jedem Faß muß der Inhalt von der Behörde mit dem Cimentirungsbrande angegeben sein.

3. Gießkannen, Wandel, Füllkannen, Viertelschassel, alle musterhaft rein und an einem bestimmten Platze aufbewahrt.

4. Füllflaschen und Gährspunde verschiedener Größe aus Glas. Die Füllflaschen sind mit einem eingeriebenen Glasstöpsel verschlossen. Die Flasche wird am Halse mit Rohr umwunden, damit sie, genau schließend, in's Spundloch paßt, dann angefüllt und in das Spundloch hineingedreht. Die Gährspunde bestehen aus zwei Stücken, dem Einsatz und der Glocke. Den Hals des Einsatzes umwickelt man mit Rohr, dreht ihn fest in das Spundloch, füllt hierauf 3 Centimeter hoch reines Wasser hinein und stellt dann die Glocke darauf. Sämmtliche im Fasse oder in der Kufe sich bildende Kohlensäure steigt in die Glocke und von dort entweicht sie durch das Wasser in die Luft. Das Faß oder die Kufe ist dadurch hermetisch von der atmosphärischen Luft abgeschlossen und dennoch kann die Kohlensäure entweichen.

5. Holzpippen, metallene Sicherheitspippen mit Schlüssel.

6. Einschweßungsmaschine, besonders zweckmäßig, um ein nicht ganz gefülltes Faß obenauf zu schwefeln. Schwefelspunde; es ist ein Draht in einem Spund befestigt, unten trägt der Draht einen irdenen, durchlöcherten Tiegel; in diesen legt man die Schwefelschnitte, zündet sie an und läßt dann den Draht in das Faß hinab, worauf der Spund ziemlich fest eingetrieben wird. Auf diese Art kann die verkohlte Leinwand nicht in's Faß fallen, da sie in dem Tiegel zurückbleibt.

7. Blechheber, Glasheber, Trichter, Gummiheber. Der Gummiheber ist ein kleiner Kautschukschlauch; man steckt ein Ende desselben in das Spundloch, saugt am anderen Ende mit dem Munde die Luft aus, worauf so viel Wein abfließt, als man aus dem Fasse benöthigt. Diese Gummiheber sind sehr bequem.

8. Weinpumpe mit Zugehör, welche in keinem größeren Keller mehr fehlen darf. Um mit der Pumpe Wein abziehen, schlägt man zuerst den Wechsel in das Zapfenloch des abziehenden Fasses. Hierauf schraubt man den gewundenen Saugschlauch an das Sauggewinde der Pumpe,

dann das andere Ende an das Gewinde des Wechfels; stets muß man darauf sehen, daß die Leder in den Gewinden anliegen und nach dem Anschrauben die Köpfe unbeweglich feststehen. An das Transportgewinde der Pumpe wird der glatte Transportschlauch angeschraubt; das Ende desselben trägt den Hundskopf, dessen Pippe in das Spundloch des zu füllenden Fasses gesteckt wird. Bei Ansetzung mehrerer Schläuche ist stets nach den Ledern zu sehen und die Gewinde sind so fest anzuziehen, daß der Kopf sich nicht mehr drehen kann. Pumpen mit Vor- und Rückwärtsbewegung sind solchen mit einfacher Bewegung vorzuziehen. Nach Oeffnen des Hahnes am Wechsel wird das Schwungrad der Pumpe nach jener Seite hin gedreht, wohin der Wein getrieben wird. Die Schläuche sind öfters zu reinigen und stets gut aufzuheben. Mitunter bleibt die Pumpe stehen; dies geschieht, wenn irgend ein kleiner Körper mit dem Weine in die Pumpe gelangt ist. Man muß sie dann auseinandernehmen, um den eingedrungenen Körper zu entfernen. Das Auseinandernehmen geschieht also: Zuerst nimmt man das Schwungrad ab, dann hebt man die Pumpe vom Gestelle ab und öffnet mit dem Schlüssel alle Ziehschrauben, nimmt sie heraus. Hierauf zieht man mit dem Büchsentheile die Platte herab und nimmt den Einsatz heraus. Gewöhnlich sitzt der eingedrungene Körper an der Feder, oder zwischen einem der vier Schieber und der Wandung eingeklemmt. Bei dieser Gelegenheit ölt man auch alle inneren Theile der Pumpe mit Baumöl ein, nachdem sie gereinigt wurden. Dort, wo der Einsatz auf der Scheibe läuft, reibt man mit Unschlitt ein. Ist der Papierkranz zwischen den Rändern beim Abheben beschädigt worden, so muß man einen neuen schneiden, ihn einölen und auflegen. Alle Theile der Pumpe werden nun in einander geschoben, die Ziehschrauben eingesetzt und mit dem Schlüssel fest angezogen. Hierauf kommt sie auf das Gestell, wird auch hier festgeschraubt; zuletzt wird das Schwungrad eingesetzt und angeschraubt. Durch langen Ge-

brauch schwindet ein Theil der Einlagen in den Büchsen; die Pumpe saugt Luft, wird in ihrem Gange gestört und verliert an ihrer Triebkraft. In diesem Falle wickelt man Wollfäden um die Cylinder; die Fäden wurden vorher in eine warme Mischung von 4 Theilen Unschlitt, 1 Theil Del und $\frac{1}{2}$ Theil gelbem Wachs gelegt. Die Einlage ist so dick zu machen, daß die Büchse vollkommen geschlossen ist. Sollte einer der Schläuche beschädigt sein, so muß die entstandene Oeffnung mit Kautschuk geschlossen werden. Zu diesem Zwecke löst man Kautschuk in kochendem Terpentinöl auf und bestreicht zu wiederholten Malen die schadhafte Stelle mit der Auflösung. Noch einfacher ist es, kleine Stückchen Kautschuk kalt in Schwefelkohlenstoff aufzulösen und diese Auflösung in wohlverschlossener Flasche bis zum eben angeführten Gebrauche zu bewahren. Absichtlich habe ich diese Manipulation mit der Weinpumpe so ausführlich behandelt, weil es, namentlich auf dem Lande, noch Leute giebt, welche gar nicht damit umzugehen wissen.

9. Schönungsbesen, Rührlatten.

10. Faßwinde, Schraubenschlüssel zu den Faßthürchen.

11. Werkzeuge: Spundzieher, Holzschlägel, Schrotmeißel, Kaltmeißel, Rundmeißel, Triebe, Schlagschnitzer, Schlaghammer, Rohrhaken, Reifzieher, Hammer, Bohrer, Nägel, Säge.

12. Verschließbare Wandkasten mit Thermometer, Schwefelschnitten, Lichtern, Schönungsstoffen, Spunden, Gläsern zc.

13. Einrichtung: Leitern, Staffelleiter, Bänke, Tisch, Kellerleuchter, Flaschenbürsten, Faßbürsten, Besen.

14. Lagerbuch, beständig in der besten Ordnung zu halten, so daß man jedes Faß nach der Nummer seiner Reihe bezeichnet findet, nebst Inhalt, Jahrgang, Bezeichnung der Weinsorte, und zur Controle für den Eigenthümer, den Alkohol- und Säuregehalt des Weines.

3. Pflege der Fässer.

Erhaltung der Fässer. Jedes abgelassene Faß muß sorgfältig ausgewaschen werden, dann läßt man es 24 Stunden auf dem Lager, das Spundloch nach unten, liegen, damit das Wasser vollständig austropfe. Fässer, in denen weißer Wein war, erhalten Schwefeleinschlag und werden dann verspundet. Ein Fünf-Hektoliterfaß bekommt eine halbe Schmitte; ein Zehn-Hektoliterfaß eine Schmitte Schwefel. Größere Fässer bekommen mehr. Fässer, in denen Rothwein gewesen, bekommen Weingeist-Einschlag.

Weingeist-Einschlag. Auf ein Fünf-Hektoliterfaß giebt man $\frac{1}{2}$ Liter Weingeist, nachdem das Faß trocken geworden; man schüttet den Weingeist durch das Spundloch ein und rollt das Faß ein wenig. Zum Anzünden dient nachher ein Draht, an welchem ein Stückchen Amyanth (Steinflachs) befestigt ist. Diesen taucht man in Spiritus, zündet ihn an und führt den brennenden Draht in das Faß ein, worauf der Weingeist sich entzündet. Ist er ausgebrannt, dann wird das Faß verspundet. Bei dieser Manipulation muß mit der größten Schnelligkeit gearbeitet werden.

Neue Fässer weingrün zu machen. Am leichtesten geht das im Spätherbste, wo man zur Zeit der Lese Most zur Verfügung hat. In ein Fünf-Hektoliterfaß gießt man zwei Viertelschäffel siedendes Wasser, verspunde und rollt das Faß durch einige Minuten. Dann läßt man es einen halben Tag stehen. Nachdem das Faß nochmals einige Minuten gerollt wurde, läßt man das Wasser auslaufen, bringt das Faß auf's Lager und füllt es mit Most. Nach der vollständigen Vergähmung ist das Faß weingrün. Hat man keinen Most zum Weingrünmachen, dann ist das Verfahren schwieriger und zeitraubender. Zuerst brüht man das neue Faß mit kochendem Wasser aus. Dann füllt man dasselbe durch 4 bis 7 Tage jeden Morgen mit frischem Brunnen- oder Flußwasser an und leert es den folgenden Morgen aus; hierauf

löst man Kochsalz in siedendem Wasser auf, und zwar auf je 1 Hektoliter Faßgehalt 100 Gramm Kochsalz in 8 Liter Wasser; die Auflösung wird siedend in das Faß gegossen. Dann verspundet man das Faß, bewegt es nach allen Seiten, damit das Salzwasser alle Punkte der inneren Wände berühre. Hierauf stellt man das Faß auf einem der Böden, rollt es eine Stunde darnach wieder und stellt es auf den anderen Boden. Diese Berrichtung wiederholt man 5 bis 6 Mal und leert dann das Salzwasser vollständig aus. Zuletzt gießt man siedenden, jungen Wein oder siedenden Trübwein in das Faß und rollt es fleißig. Nach 24 Stunden läßt man den Wein auslaufen, worauf das Faß weingrün ist. Es wird hierauf ausgewaschen, geschwefelt und verspundet. Statt Trübwein zu nehmen, kann man auch geringen Wein einige Wochen auf dem ausgelaugten Fasse liegen lassen. Auf folgende Art kann man neue Fässer ebenfalls schneller weingrün machen: Man löscht gebrannten Kalk mit heißem Wasser ab und gießt so viel heißes Wasser hinzu, daß eine dünne Kalkmilch entsteht. Diese gießt man heiß in das Faß, verspundet es und rollt es nach allen Seiten eine Viertelstunde lang. Nach dem Rollen bleibt die Kalkmilch noch 6 Stunden in dem Fasse. Auf 1 Hektoliter Inhalt rechnet man $\frac{1}{2}$ bis 1 Kilo ungelöschten Kalk. Man läßt die Kalkmilch auslaufen, brüht das Faß viermal mit siedendem Wasser aus und laugt es zuletzt durch drei Tage mit kaltem Wasser aus, wie es schon angegeben wurde. Hierauf wird das Faß wie oben mit siedendem Trübwein weingrün gemacht.

Alte Fässer neuerdings weingrün zu machen. Sind alte Fässer über Jahr und Tag leer gelegen, dann besichtigt man sie zuerst im Innern durch das Spundloch, während durch das Zapfenloch eine brennende Kerze in das Innere geschoben wird, welche die Faßwände beleuchtet. Hat man sich durch den Augenschein von der Reinheit überzeugt und spürt man keinen Schimmel- oder Faßgeruch, dann

genügt einmaliges Auswaschen mit siedendem Wasser und zuletzt Ausspülen mit kaltem Wasser. Dann muß man mit siedendem Trübwein weingrün machen.

Schimmlich gewordene Fässer zu reinigen. In einer reinlichen Kellerwirthschaft kennt man keine schimmlichen Fässer. Hat man ein derlei fehlerhaftes Faß übernommen, so ist das erste, den Schimmel zu untersuchen. Man kratzt ihn weg und sieht die Stelle an, wo er saß; sind schwarze Flecken auf der Daube zurückgeblieben, dann beseitige man das Faß überhaupt aus dem Keller. Gelber Schimmel ist stets ein böses Zeichen. Bei weißem Schimmel, der nach dem Wegputzen keine schwarzen Flecken hinterläßt, wendet man folgende Mittel an: 1. Man löscht mehrere Kilo gebrannten Kalk in dem Fasse ab, schwenkt das Faß tüchtig herum und spült es nachher mit kaltem Wasser aus. Hierauf kocht man Salz, Wallnußblätter und Wachholderbeeren in Wasser, gießt den Absud siedend in das Faß, läßt ihn eine Zeitlang verspundet darin stehen und sodann auslaufen, schwenkt mit heißem Wasser nach, giebt einen starken Schwefeleinschlag und verspundet. 2. Man kratzt das Faß aus, streicht es inwendig dick mit gelöschten Kalk an und läßt diesen trocken werden. Hierauf verdünnt man $\frac{1}{4}$ Kilo Schwefelsäure sehr vorsichtig mit 10 Kilo Wasser, gießt das Gemisch in das Faß, verspundet, schwenkt es tüchtig nach allen Seiten, wobei der Kalk losgelöst wird. Man läßt es auslaufen, spült mit heißem Wasser nach, giebt Schwefeleinschlag und verspundet. 3. Man nimmt einen Boden aus dem Fasse, brennt es dann mit Strohsfeuer aus, kratzt die Wandungen nach dem Ausbrennen ab, fügt den Boden wieder ein und brüht es mit heißem Wasser aus, in welchem man eine Menge frischer, eichener Späne abgesotten hatte; dann schwenke man mit kaltem Wasser, hierauf nochmals mit der Abkochung von eichenen Spänen, zuletzt mit kaltem Wasser; endlich Schwefeleinschlag und verspundet. 4. Man gießt auf ein Fünfs-

Hektoliterfaß $\frac{1}{2}$ Kilo Schwefelsäure in das Faß, verspundet, schwenkt nach allen Seiten fleißig um, spült mit heißem, dann kaltem Wasser die Säure vollständig wieder aus; Schwefeleinschlag und verspundet.

Sauergewordene Fässer herzustellen. In sauer gewordenen Fässern nimmt jeder daraufgefüllte Wein einen Essigstich an. Solche Fässer müssen daher gründlich hergestellt werden. Das Faß wird zuerst stark mit Strohfeuer ausgebrannt, dann werden alle inneren Wandungen sorgfältig abgekragt. Auf ein Fünf-Hektoliterfaß giebt man 5 Kilo ungelöschten Kalk in das Faß, setzt den Boden ein und löscht den Kalk mit Wasser durch das Spundloch ab, so daß eine dünne Kalkmilch entsteht. Man schwenkt lange und sorgfältig um, wäscht die Kalkmilch mit siedendem Wasser aus und laugt noch einige Mal mit kaltem Wasser aus. Das Faß muß vollständig den sauren Geruch verloren haben und ein Streifen blaues Lackmuspapier, an irgend eine Daube gehalten, darf sich nicht mehr röthlich färben. Dann Schwefeleinschlag und verspundet.

Auslaugen und Weingrünmachen alter und neuer Fässer auf eine schnelle Art. Dieses Verfahren kann nur in größeren Kellerwirthschaften angewendet werden. Zu diesem Zwecke hat man einen transportablen Dampferzeuger. Man stellt den Dampferzeuger vor das Faß. Sobald der nöthige Dampf vorhanden ist, bringt man bei Fünf- und Zehn-Hektoliterfässern das kupferne Dampfrohr in das Spundloch, welches nach unten zu liegt. Man öffnet den Dampfablassungshahn; ein Fünf-Hektoliterfaß ist in fünf Minuten vollständig ausgelaugt; ein Zehn-Hektoliterfaß wird zehn Minuten lang gedämpft. Bei größeren Gebäuden führt man das Dampfrohr in das Zapfenloch ein, während man das Spundloch offen läßt. Ein neues Hundert-Hektoliterfaß wird in anderthalb Stunden durch den Dampf vollständig ausgelaugt. Ein altes 500-Eimerfaß, welches durch

18 Jahre leer gelegen, machte ich durch sechsstündiges Ausdampfen wieder vollkommen zur Aufnahme des Weines geeignet. Nach dem Ausdampfen werden die Fässer mit kaltem Wasser ausgewaschen und mit siedendem Trübwein weingrün gemacht. Bei zwölfstündiger Tagesarbeit kann man mit diesem Dampferzeuger in zwei Tagen 144 Stück neue Fünf-Hektoliterfässer vollkommen weingrün machen. In größeren Kellerwirthschaften, bei größerem Versandt, zahlt sich der Dampferzeuger binnen sechs Monaten durch Ersparniß an Arbeitslohn aus, die Feuerung mit eingerechnet. Arbeitet man mit doppeltem Dampfrohre, dann laugt man in zwölfstündiger Arbeit gegen 150 Zehn-Hektoliterfässer und gegen 280 Fünf-Hektoliterfässer vollständig aus. Ich kann daher den Dampferzeuger nicht dringend genug anempfehlen.

In jeder größeren Kellerei hat man in neuerer Zeit den hohen Werth der Reinigung und Herstellung der Fässer zur Aufnahme von Wein mittelst des Dampfes erkannt und hat zu diesem Zwecke stabile Dampfkessel aufgestellt. Man legt das auszudampfende Faß, mit dem Spundloche nach unten, auf eine Unterlage und führt das Dampfrohr durch das Zapfloch in das Faß; der Dampfdruck darf nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Atmosphären betragen, und setzt man das Ausdampfen so lange fort, bis aus dem Spundloche des Fasses unten ganz ungefärbtes klares Wasser abläuft.

4. Das Preßhaus.

Das Preßhaus soll sich über dem Keller befinden. Es ist in drei Abtheilungen getheilt. Die erste Abtheilung enthält die bereits angeführte Plattform, ferner die Traubenquetsche und die Weinpressen. Die Traubenquetsche muß so gestellt sein, daß die großen mit Trauben angefüllten Fuhrfässer bis dicht an dieselbe geschafft werden können. Das Faß wird auf einen Schragen über den großen Traubenbehälter gerollt; aus diesem werden die Trauben auf den

Trichter der Traubenquetsche gefüllt. Der zweite Raum enthält die großen Kessel mit Feuerung. Wo man gallisirt oder petiotisirt, müssen sich auch noch drei bis vier große Bottiche befinden, um die Traubenzuckerlösung aufzunehmen. Der dritte Raum endlich ist der Gährraum.

In dem Gährraume stehen die Gährkufen. Man giebt am besten jeder Gährkupe einen Inhalt von 200 Hektolitern und kann daher ohne Gefahr 160 Hektoliter Most darin vergähren lassen.

Gährkufen für weiße Weine. Die Dauben müssen von gesundem Eichenholze sein, an beiden Enden 8 bis 15 Centimeter, in der Mitte 5 bis 6 Centimeter Stärke haben; die unteren Frösche müssen 10 Centimeter dick sein. Die Böden sind von Lärchenholz. Unten haben die Kufen einen größeren Durchmesser als oben. Sie stehen auf 50 bis 80 Centimeter hohen Unterlagen von Eichenholz. In dem oberen Boden sind zwei runde Löcher, das eine 6 bis 8 Centimeter im Durchmesser, damit man die Pippe des Hundskopfes bequem hineinstecken kann; es wird nach der Füllung mit Most durch einen Spund verschlossen. Die zweite Oeffnung hat nur 5 Centimeter im Durchmesser; in diesen kommt der gläserne Gährspund während der Gährung. 3 bis 4 Centimeter über dem unteren Boden befindet sich das Zapfenloch zum Ablassen des vergohrenen Weines mittelst Schläuchen oder Blechröhren in die Fässer des Kellers.

Gährkufen für rothe Weine. Sie sind ebenso construirt, wie jene für weißen Wein. Nur der obere Boden ist am Rande schräg zugeschnitten und in einem schwalbenschwanzförmigen Falz eingesetzt. Um den Deckboden bequem herausnehmen und wieder einsetzen zu können, sind die drei oberen Reifen der Kupe Zugreifen, d. h. die beiden Enden sind nicht durch Nieten, sondern durch eine starke Schraube miteinander verbunden. Werden diese Schrauben etwas gelockert, so gehen die Kufendauben so weit auseinander, daß

der Boden, wenn von zwei Arbeitern jeder die rechte Hand in eine der beiden Oeffnungen bringt, sich leicht ausheben und einsetzen läßt. Durch Zuziehen der Schrauben schließen sich Dauben und Boden hermetisch zusammen. In der Kufe ist der Gährboden; er ist eine durchlöcherete Scheibe, aus Brettern von 3 bis 4 Centimeter dicken Lärchenbrettern gefertigt; durch denselben gehen vier senkrecht stehende, 4 Centimeter dicke Stäbe, welche Durchbohrungen haben, so daß man mittelst hölzerner Stechnägel den Gährboden nach Belieben höher oder niedriger stellen kann. Unten hat die Kufe ein Zapfenloch zum Ablassen.

Gährkufen zum Petiotisiren. Einrichtung und Bau ist genau jener der Gährkufen für Rothwein. Allein in denselben ist 60 Centimeter hoch über dem unteren Boden ein feststehender Seiheboden angebracht. Der Seiheboden liegt auf einem Kreuze; er ist 3 Centimeter dick, durchlöchert und besteht aus 8 bis 12 Stücken, so daß er sich zum Reinigen jederzeit auseinander nehmen läßt. Unter dem Seiheboden liegen zwei Querstücke, an welchen der Boden mittelst hölzerner Stechnägel befestigt ist, so daß er die darauf liegende Last tragen kann, ohne daß die einzelnen Stücke nachgeben. Diese Kufen haben also drei Böden und den Gährboden. Im oberen Boden sind zwei Oeffnungen, genau so wie bei den Gährkufen von weißem Weine. Auch diese Kufen kommen auf Unterlagen zu stehen, damit man mit Bequemlichkeit am Zapfenloche manipuliren kann. Die Kufen müssen vollkommen senkrecht, die Böden horizontal stehen, was man mit der Wasserwage controlirt.

Der Gährraum liegt mit seinen Fenstern nach der Südseite; die Fenster haben Läden. Der ganze Raum muß zum Heizen eingerichtet sein, damit bei kalter Witterung dennoch die nöthige Wärme in demselben herrscht.

Eine sowohl für die Zwecke der Rothweinbereitung als für jene des Petiotisirens sehr geeignete Gährkufe ist in

Figur 3 abgebildet. Dieselbe besteht aus einer Kufe A, deren oberer Rand schräg abgeschnitten ist; auf den Rand wird ein Kautschukring und auf diesen der Deckel gelegt; mittelst einer Schraube f, welche durch den um die Ansätze e e drehbaren Eisenbügel d geht, wird der Deckel niedergedrückt und so die Kufe luftdicht verschlossen. In dem Deckel ist eine

Öeffnung für den Gährspund g und eine andere a angebracht, welche zum Ausheben von Proben dient und mittelst des Zapfens h verschlossen wird. Die Stützen e tragen den oberen Seiheboden b; der Hahn i befindet sich unterhalb des zweiten (in der Abbildung nicht sichtbaren) Seihebodens. Die Maische C kann nur bis zu dem Seiheboden b steigen, woselbst die Trau-

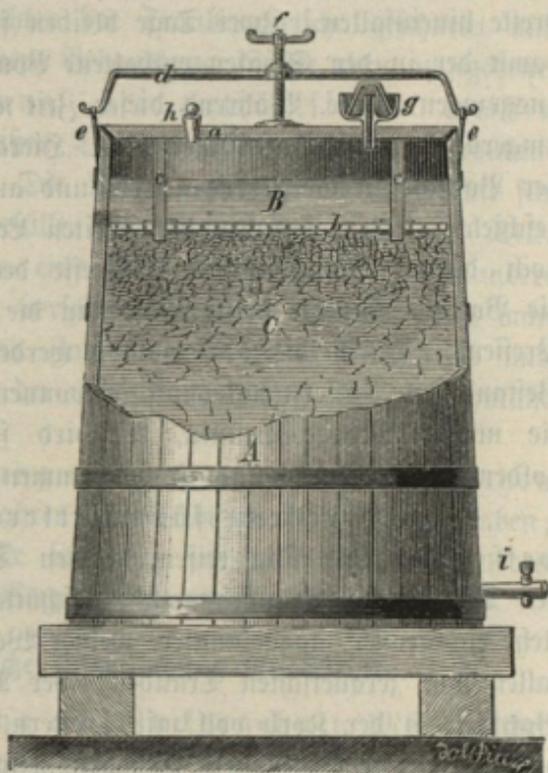


Fig. 3.

ben zurückgehalten werden, indeß die klare Flüssigkeit B über den Seiheboden treten kann; die während der Gährung sich bildende Kohlensäure lagert über B und entweicht durch den Gährspund g — ein Sauerwerden des Weines durch Bildung von Essigsäure in der Kufe ist ganz ausgeschlossen.

5. Mostbereitung.

Mostbereitung zur Darstellung von weißen Edelweinen. Zur Darstellung von Edelweinen läßt man

die edlen, harten Traubensorten so lange an den Stöcken hängen, bis sie durch die sich einstellende Trockenfäule rosinenartig werden. Man hat hiezu drei Leseu nothwendig. Die von jeder Lese kommenden Trauben werden auf der Traubenquetsche zerquetscht. Unter die Traubenquetsche stellt man Bottiche, in welche die zerquetschten Trauben von dem Fallbrette hineinfallen. Zwei Tage bleiben sie in den Bottichen, damit der in den Schalen enthaltene Bouquetstoff vollständig ausgezogen werde. Während dieser Zeit wird die Masse öfters umgerührt, damit sie flüssiger wird. Hierauf wird der Inhalt der Bottiche in die Presse geleert und ausgepreßt. Dasselbe geschieht mit den Trauben der zweiten Lese; man füllt jedoch noch die Tresteru aus der Presse des ersten Lesens in die Bottiche. In die dritte giebt man die Tresteru des zweiten Pressens. Durch dieses Verfahren werden alle aromatischen Bestandtheile, aller Zuckerstoff gewonnen; der Wein erhält die nöthige Menge Tannin, er wird feurig, bouquetreich, golden in der Farbe und ist vollkommen exportfähig.

Mostbereitung für mittlere und geringere weiße Weine. Die reifen, weißen Trauben werden auf den Trichter der Traubenquetsche geschüttet. In dem Bottiche steht ein großer, ausgelaugter, weißer Weidenkorb. In diesen fallen die zerquetschten Trauben; der Most rinnt in den Bottich; ist der Korb voll mit Tresteru, so werden diese in die Presse gegeben. Neuere Traubenquetschen lassen den Most auf der einen Seite abrinnen, während auf der anderen die Klämme und Hülsen herabfallen. Die an einem Tage gequetschten Trauben müssen in der Nacht gepreßt werden. Läßt man sie länger liegen, so entwickelt sich leicht Essigsäure in ihnen. Sämmtlicher Most, sowohl der abgelaufene als der ausgepreßte, kommt in eine Gährkufe des Gährraumes.

Mostbereitung bei rothem Weine. Die reifen rothen Trauben werden, wenn man einen herberen Rothwein haben will, auf der Traubenquetsche zerquetscht. Die

zerquetschte Masse wird in eine Gährkufe für Rothwein gebracht, bei welcher der Gährboden eingesetzt wurde. Hierauf wird der obere Boden eingesetzt und die beiden Oeffnungen werden mit Spund und Gährspund verschlossen. Will man einen milderen Rothwein erzielen, dann werden die Trauben zuerst auf dem Entbeerungshäspel entbeert; die Beeren werden hierauf in den Trichter der Traubenquetsche geschüttet und zerquetscht. Die weitere Behandlung ist die eben angegebene.

Mostbereitung bei petiotisirten weißen Weinen. Die weißen Trauben werden auf der Traubenquetsche zerquetscht. Die Masse wird in die Gährkufe für petiotisirte Weine gefüllt, der Gährboden und der Deckboden eingesetzt, die eine Oeffnung verspundet, die andere mit dem Gährspunde versehen. Nach 24 Stunden läßt man den Most durch das Zapfenloch in einen Bottich ab und bringt ihn mittelst der Weinpumpe auf eine gewöhnliche Gährkufe.

Mostbereitung bei petiotisirten rothen Weinen. Das Verfahren ist dasselbe wie bei weißen Trauben; nur bleibt die Masse so lange in der Kufe, bis sie den gehörigen Grad der Vergärung erreicht hat.

6. Chemische Untersuchung des Weines.

Untersuchung auf Zuckergehalt. Most, welcher noch keine Spuren von Gärung zeigt, wird durch Filtrirpapier filtrirt und in ein Cylinderglas bis auf $\frac{2}{3}$ der Höhe gefüllt. Der Most soll eigentlich 14 Grad R. Wärme haben; die gewöhnliche Herbsttemperatur ist jedoch hinreichend, um genau zu arbeiten. Man taucht nun die Mostwage in den Most und bewegt sie unter drehender Bewegung auf und ab, damit keine Luftblasen an der Wage sitzen bleiben. Wenn dann die Senkwage still steht, sieht man, bis zu welchem Theilstriche der Most reicht. Dieser Theilstrich giebt den Zuckergehalt des Mostes an. Die Klosterneuburger

Mostwage zeigt in den großen Theilstrichen ganze Procente an, in den kleinen Zwischenlinien und Punkten zeigt sie $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ Procent an. Man kann also z. B. ablesen $10\frac{1}{4}\%$, oder $10\frac{1}{2}\%$, oder $10\frac{3}{4}\%$, oder in Decimalzahlen ausgedrückt: $10\frac{25}{100}\%$, $10\frac{50}{100}\%$, $10\frac{75}{100}\%$, welches in Decimalzahlen geschrieben wird: $10\cdot_{25}$, $10\cdot_{50}$, $10\cdot_{75}$. Eine zweite,

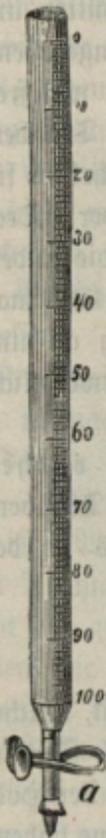


Fig. 4.

sehr verbreitete Mostwage ist die Dechslersche. Zum Mostabwägen setzt man das kleine Gewicht auf. Die Eintheilung ist von 41 Grad bis zu 106 Grad und mehr. Hat man gesehen, bis zu welchem Grade die Mostwage eingesunken, dann sucht man den Grad in der Tabelle auf und findet hier den Zuckergehalt. Geetzt, die Wage wäre gerade auf 90 Grad eingesunken; man sucht nun unter den Graden der Tabelle die Zahl 90 und findet dabei $20\cdot9\%$ Zucker, d. h. der Most enthält in 100 Kilo $20\frac{9}{10}$ Kilo Zucker.

Eine dritte Art der Mostwage ist jene von Wagner, welche „Grade“ anzeigt; die Tabelle auf Seite 65 zeigt, wie viele Zuckerprocente einem Grade an dieser Mostwage entsprechen, und kann man im Besitz dieser Tabelle mittelst jeder Mostwage genau den Zuckergehalt des Mostes in Procenten ermitteln.

Untersuchung des Mostes auf Säuregehalt. Die blaue Farbe der Lackmusflüssigkeit wird durch Zusatz von Säure in roth verwandelt; setzt man hierauf der Mischung Kalk,

Kali, Natron, Ammoniak zu, so wird die Farbe violett-blau und dann ist die Flüssigkeit neutralisirt. Man bereitet sich die blaue Lackmusflüssigkeit, indem man Lackmuskugeln mit verdünntem Spiritus übergießt, öfters umschüttelt und dann absetzen läßt. Der Untersuchungsapparat besteht aus der Burette (siehe Figur 4), an deren unterem

Tabelle zur Vergleichung der Mostwagen.

Klosterneu- burger Zucker %	Dechse Grade	Wagner Grade	Klosterneu- burger Zucker %	Dechse Grade	Wagner Grade
10.5	51	7	18.3	91	
10.7	52		18.5	92	
10.9	53		18.6	93	
11.1	54		18.8	94	
11.3	55		18.9	95	
11.5	56		19.0	96	
11.7	57		19.2	97	
12.0	58	8	19.3	98	
12.2	59		19.5	99	13
12.4	60		19.7	100	
12.6	61		19.9	101	
12.8	62		20.1	102	
13.0	63		20.3	103	
13.3	64		20.5	104	
13.5	65		20.8	105	
13.7	66	9	21.0	106	
13.9	67		21.2	107	14
14.1	68		21.4	108	
14.3	69		21.6	109	
14.4	70		21.8	110	
14.6	71		22.0	111	
14.8	72		22.2	112	
15.0	73		22.4	113	
15.2	74	10	22.6	114	
15.4	75		22.8	115	
15.6	76		23.0	116	15
15.8	77		23.2	117	
15.9	78		23.5	118	
16.1	79		23.8	119	
16.3	80		24.1	120	
16.5	81		24.3	121	
16.7	82	11	24.6	122	
16.9	83		24.9	123	
17.1	84		25.2	124	
17.3	85		25.5	125	16
17.4	86		25.8	126	
17.6	87		26.0	127	
17.8	88		26.2	128	
18.0	89		26.4	129	
18.2	90	12	26.6	130	

Theile ein Quetschhahn a befestigt ist. Diese Bürette stellt man senkrecht in das hölzerne Stativ und schraubt zu, damit sie festliegt. Die Bürette ist in 25 Cubikcentimeter eingetheilt;

jedes Cubikcentimeter entspricht einem pro Mille Säure im Moste. Man füllt die Bürette mit der Probe-Natronflüssigkeit genau bis zum obersten Theilstriche, welcher mit 0 bezeichnet ist. Außerdem hat man ein Becherglas, eine kleine Pipette, auf welcher der Theilstrich 1 Cubikcentimeter anzeigt; eine größere Pipette, deren Theilstrich 10 Cubikcentimeter enthält. Man taucht die kleine Pipette in die blaue Lackmusflüssigkeit, zieht die Flüssigkeit mit dem Munde hinauf, verschließt die obere Oeffnung der Pipette mit dem trockenen Zeigefinger und läßt langsam ablaufen, bis die Flüssigkeit an dem Theilstriche steht. Dann drückt man den Zeigefinger fest auf, damit nichts mehr ausfließt, und läßt die Flüssigkeit durch Heben des Fingers in das Becherglas laufen. Mit der großen Pipette nimmt man dann auf die angegebene Art 10 Cubikcentimeter des weißen Mostes heraus. Man läßt ihn in das Becherglas rinnen, schüttelt um, worauf der Most eine rothe Farbe annimmt. Man stellt nun das Becherglas unter den Quetschhahn der Bürette, öffnet den Quetschhahn, daß die Natronflüssigkeit tropfenweise hineinfällt, und schüttelt zuweilen das Becherglas um. Die Flüssigkeit geht vom Rothem in's Rothviolette über, zuletzt in's Blauviolette. Nun ist alle Säure im Moste neutralisirt. Bevor man nicht genau den Grad des Blauvioletten kennt, thut man wohl, kleine Streifen blaues Lackmuspapier in die Flüssigkeit des Becherglases zu tauchen; wenn sich die blaue Farbe des Papiers nicht mehr röthet, ist die Sättigung vollständig. Man prüft dann die Farbe und erlangt so bald die Uebung, auch ohne Lackmuspapier den gehörigen Farbenton herauszufinden. Gesezt, der Most habe die gewünschte Farbe erhalten, so sehe ich mir die Bürette an; ich finde, die Flüssigkeit ist bis zum siebenten großen Theilstriche hinabgesunken. Der Most enthält also 7 pro Mille Säure, d. h. er hat 7 Kilo freie Säure in 1000 Kilo Most. Der jedesmalige Theilstrich, auf welchen die Natronflüssigkeit herabsinkt, zeigt den Säuregehalt des

Mostes in pro Mille an. Die Probe-Natronflüssigkeit selbst zu bereiten, ist umständlich; in jeder größeren Apotheke kann man sich dieselbe bereiten lassen. Die Flasche, in welcher sie enthalten ist, muß beständig gut verkorkt sein, damit keine Luft hinzutritt, sonst ist die Untersuchung eine ungenaue. Um rothen Most auf die Säure zu untersuchen, gießt man mittelst der großen Pipette 10 Cubikcentimeter Most in das Becherglas und läßt dann aus der Bürette so viel Natronflüssigkeit eintropfen, bis blaues Lackmuspapier, wenn es in die Flüssigkeit des Becherglases eingetaucht wird, sich nicht mehr roth färbt.

Die Untersuchung des Mostes auf Zucker- und Säuregehalt soll alljährlich von jedem Producenten vorgenommen werden.

Gallisiren des Mostes. Guter Most soll enthalten 20 Procent Zucker und 5—6 pro Mille Säure. Man erhält dann nach der Vergährung einen Wein von 10 Procent Alkoholgehalt mit 5—6 pro Mille Säuregehalt. Nur in ausgezeichneten Jahrgängen hat der Most diese Zusammensetzung. In den meisten Jahrgängen enthält der Most mehr Säure und weniger Zucker. Man hat demselben alsdann so viel Traubenzucker und Wasser zuzusetzen, daß das gewünschte Verhältniß herauskommt. Dieses Verfahren nennt man nach dem Erfinder desselben, Dr. Ludwig Gall, das Gallisiren. Der krySTALLisirte Traubenzucker soll weiß, hart und von möglichst reinem Geschmack sein. Will man mit Traubenzucker arbeiten, dann nehme man nur solchen, welcher die angegebenen Eigenschaften besitzt. Man erhält mitunter blonden oder gelben Traubenzucker, der etwas billiger ist. Man verwende denselben ja nicht; der Wein erhält von blondem oder gelbem Zucker eine trübhochgelbe Farbe, welche nie mehr zu entfernen ist. Auch besitzen die gefärbten Traubenzucker einen unangenehm bitteren Geschmack, der ebenfalls nie mehr aus dem Weine gebracht werden kann. Also nur

weißen, harten, geschmackvollen Zucker verwenden, oder lieber jede Manipulation mit Traubenzucker aufgeben. Ich rede aus Erfahrung — in der Eile mußte ich einmal gelben Zucker verwenden; ich erwartete, die trübhochgelbe Farbe und den bitteren Geschmack zu beseitigen — ungeachtet wiederholten Abziehens und des stärksten Schönens gelang es mir nicht. Nicht einmal präparirtes Spodium vermochte die ungünstige Farbe und den widerlichen Geschmack zu entfernen. Das Gallisiren, Chaptalisiren und Petiotisiren bieten große Vortheile — allein alle diese Verfahrensarten lieferten mitunter sehr traurige Resultate, weil der verwendete Traubenzucker schlecht war. Man vermeidet die angegebenen Uebelstände gänzlich, wenn man anstatt Traubenzucker den Rohrzucker (weißen Hutzucker) verwendet; derselbe ist zwar scheinbar viel theurer, als der Traubenzucker, — allein in Wirklichkeit billiger als dieser, — denn während im Traubenzucker oft nur 60 oder noch weniger Procent wirklicher Zucker enthalten sind, ist der Hutzucker fast 100procentig, aber ganz rein; weiters benöthigt man nur fünf Sechstel von dem Gewichte, welches man bei Traubenzucker anwenden müßte, um die gleiche Alkoholmenge zu erzielen. Wenn man daher mit Hutzucker arbeitet, so nimmt man von der für Traubenzucker ausgerechneten Menge stets nur fünf Sechstel.

Zum Gallisiren untersucht man den Most auf seinen Zucker- und Säuregehalt; nachdem man die Zuckerprocente und die Säuren-Promille weiß, setzt man so viel Traubenzuckerwasser dem Moste zu, damit er genau 20 Procent Zucker und 5 oder 6 pro Mille Säure hat und läßt gähren. Die Auflösung des Traubenzuckers geht sehr leicht, wenn man einen Dampferzeuger hat. Man bringt das nöthige Quantum Traubenzucker in faustgroßen Stücken in einen Bottich, gießt das nöthige Wasser darüber, leitet das Dampfrohr des Dampferzeugers hinein und läßt so lange Dampf

einströmen, bis der Zucker vollständig gelöst ist. Man beschleunigt die Lösung durch Umrühren in dem Bottich.

Hat man Zucker in einem Kessel aufzulösen, dann schlägt man den Zucker in kleine Stücke, füllt diese in einen weißen Weidenkorb, welchen man in den Kessel mit heißem Wasser stellt. Auf diese Art löst sich der Zucker auf, ohne daß man ein Anbrennen während der Auflösung zu befürchten hätte. Das Zuckerwasser untersucht man mit dem Thermometer; sobald es auf $+ 28^{\circ}$ R. abgekühlt ist, gießt man es zum Moste. Der Most wird hiedurch auf eine höhere Temperatur gebracht, und wie wir sehen werden, ist dies sehr vortheilhaft.

Der Zusatz von Zuckerwasser läßt sich durch einen einfachen Regel=de=Tri=Satz ermitteln, sobald man den Zucker= und Säuregehalt des Mostes kennt. Der Bequemlichkeit halber lasse ich auf Seite 70—73 Tabellen folgen, welche für alle Fälle, die beim Gallisiren vorkommen können, ausreichend sind und von Dr. Berjch berechnet wurden. Die Tabelle I giebt die zur Verbesserung eines Mostes durch Zuckerzusatze erforderlichen Mengen von Rohrzucker an; aus Tabelle II werden die Mengen von Wasser und Rohrzucker ersichtlich, welche beim Gallisiren anzuwenden sind; Tabelle III zeigt die Daten für das Petiotisiren oder die Tresterweibereitung an, und in Tabelle IV sind die Mengen von kohlensaurem Kali (Potsasche) und Marmorpulver ersichtlich, welche man zum Entsäuern anwenden muß.

Man gallisirt die Weine nur in schlechten Jahrgängen. Bei allen diesen Manipulationen hat man den Preis des Zuckers wohl zu berücksichtigen, die Spesen, welche der Transport und das Auflösen desselben verursachen. Wo man nicht 14 fl. für das Hektoliter Wein beim Verkaufe erzielt, würde man keinen Nutzen haben.

Chaptalisiren des Mostes. Dieses, namentlich in Burgund angewendete Verfahren besteht darin, dem Moste

Tabelle I.

Verbesserung des Mostes durch Zuckerzusatz.

(Nach Dr. J. Berich.)

Zeigt der Most nach der Klosterneuburger Mostwage	so muß man, um denselben auf				
	16	17	18	19	20
	% Traubenzucker zu bringen, pro Hektoliter aufsehen als Rohrzucker				
10·5% Traubenzucker . . .	4·58	5·41	6·25	7·08	7·91
10·7 " " . . .	4·42	5·25	6·08	6·91	7·85
10·9 " " . . .	4·25	5·08	5·91	6·75	7·58
11·1 " " . . .	4·08	4·91	5·75	6·58	7·41
11·3 " " . . .	3·96	4·75	5·58	6·41	7·25
11·5 " " . . .	3·75	4·58	5·41	6·25	7·08
11·7 " " . . .	3·58	4·41	5·25	6·08	6·91
12·0 " " . . .	3·33	4·16	5·00	5·83	6·66
12·2 " " . . .	3·17	4·00	4·83	5·66	6·50
12·4 " " . . .	3·00	3·83	4·66	5·50	6·33
12·6 " " . . .	2·83	3·66	4·50	5·33	6·16
12·8 " " . . .	2·67	3·50	4·33	5·16	6·00
13·0 " " . . .	2·50	3·33	4·16	5·00	5·83
13·3 " " . . .	2·25	3·08	3·91	4·75	5·58
13·5 " " . . .	2·08	2·91	3·75	4·58	5·41
13·7 " " . . .	2·07	2·75	3·58	4·41	5·25
13·9 " " . . .	1·92	2·58	3·41	4·25	5·18
14·1 " " . . .	1·58	2·41	3·25	4·08	4·91
14·3 " " . . .	1·42	2·25	3·08	3·91	4·75
14·4 " " . . .	1·33	2·16	3·00	3·83	4·66
14·6 " " . . .	1·16	2·00	2·83	3·66	4·50
14·8 " " . . .	1·00	1·83	2·66	3·50	4·33
15·0 " " . . .	0·83	1·66	2·50	3·33	4·16
15·2 " " . . .	0·66	1·50	2·33	3·16	4·00
15·4 " " . . .	0·50	1·33	2·16	3·00	3·83
15·6 " " . . .	0·33	1·16	2·00	2·83	3·66
15·8 " " . . .	0·16	1·00	1·83	2·66	3·50
15·9 " " . . .	0·08	0·91	1·75	2·58	3·41
16·1 " " . . .	—	0·75	1·58	2·41	3·25
16·3 " " . . .	—	0·58	1·41	2·25	3·08
16·5 " " . . .	—	0·41	1·25	2·08	2·91
16·7 " " . . .	—	0·25	1·08	1·91	2·75
16·9 " " . . .	—	0·08	0·91	1·75	2·58
17·1 " " . . .	—	—	0·75	1·58	2·41
17·3 " " . . .	—	—	0·58	1·41	2·25
17·4 " " . . .	—	—	0·50	1·33	2·16
17·6 " " . . .	—	—	0·33	1·16	2·00
17·8 " " . . .	—	—	0·16	1·00	1·83
18·0 " " . . .	—	—	—	0·83	1·66
18·2 " " . . .	—	—	—	0·66	1·50
18·3 " " . . .	—	—	—	0·58	1·41
18·5 " " . . .	—	—	—	0·41	1·25

Zeigt der Most nach der Klosterneuburger Mostwaage	so muß man, um denselben auf				
	16	17	18	19	20
	% Traubenzucker zu bringen, pro Hektoliter zusehen Kilo Rohrzucker				
18·6 ⁰ / ₁₀ Traubenzucker . . .	—	—	—	0·33	1·16
18·8 " " . . .	—	—	—	0·16	1·00
18·9 " " . . .	—	—	—	0·08	0·91
19·0 " " . . .	—	—	—	—	0·83
19·2 " " . . .	—	—	—	—	0·66
19·3 " " . . .	—	—	—	—	0·58
19·5 " " . . .	—	—	—	—	0·41
19·7 " " . . .	—	—	—	—	0·25
19·9 " " . . .	—	—	—	—	0·08

Tabelle II

Gallisirung des Weines. (Nach Dr. J. Berisch.)

Um ein Hektol. Most v. ⁰ / ₁₀₀ Säure	auf			Um ein Hektol. Most v. ⁰ / ₁₀₀ Säure	auf			Um ein Hektol. Most v. ⁰ / ₁₀₀ Säure	auf		
	7	6	5		7	6	5		7	6	5
	% Säure zu bringen, muß man zusehen Liter Wasser				% Säure zu bringen, muß man zusehen Liter Wasser				% Säure zu bringen, muß man zusehen Liter Wasser		
12·0	71·42	100·0	140·0	9·6	37·14	60—	92·0	7·2	2·85	20—	44·0
11·9	70—	98·33	138·0	9·5	35·71	58·33	90·0	7·1	1·43	18·33	42·0
11·8	68·59	96·66	136·0	9·4	34·28	56·66	88·0	7·0	—	16·66	40·0
11·7	67·14	95—	134·0	9·3	32·85	55—	86·0	6·9	—	15—	38·0
11·6	65·71	93·33	132·0	9·2	31·43	53·33	84·0	6·8	—	13·33	36·0
11·5	64·28	91·66	130·0	9·1	30—	51·66	82·0	6·7	—	11·66	34·0
11·4	62·85	90—	128·0	9·0	28·57	50—	80·0	6·6	—	10—	32·0
11·3	61·43	88·33	126·0	8·9	27·14	48·33	78·0	6·5	—	8·33	30·0
11·2	60—	86·66	124·0	8·8	25·71	46·66	76·0	6·4	—	6·66	28·0
11·1	58·57	85—	122·0	8·7	24·28	45—	74·0	6·3	—	5—	26·0
11·0	57·14	83·33	120·0	8·6	22·85	43·33	72·0	6·2	—	3·33	24·0
10·9	55·71	81·66	118·0	8·5	21·43	41·66	70·0	6·1	—	1·66	22·0
10·8	54·28	80—	116·0	8·4	20—	40—	68·0	6·0	—	—	20·0
10·7	52·85	78·33	114·0	8·3	18·57	38·33	66·0	5·9	—	—	18·0
10·6	51·43	76·66	112·0	8·2	17·14	36·66	64·0	5·8	—	—	16·0
10·5	50—	75—	110·0	8·1	15·71	35—	62·0	5·7	—	—	14·0
10·4	48·57	73·33	108·0	8·0	14·28	33·33	60·0	5·6	—	—	12·0
10·3	47·14	71·66	106·0	7·9	12·85	31·66	58·0	5·5	—	—	10·0
10·2	45·71	70—	104·0	7·8	11·43	30—	56·0	5·4	—	—	8·0
10·1	44·28	68·33	102·0	7·7	10—	28·33	54·0	5·3	—	—	6·0
10·0	42·85	66·66	100·0	7·6	8·57	26·66	52·0	5·2	—	—	4·0
9·9	41·43	65—	98·0	7·5	7·14	25—	50·0	5·1	—	—	2·0
9·8	40—	63·33	96·0	7·4	5·71	23·33	48·0	5·0	—	—	—
9·7	38·57	61·66	94·0	7·3	4·28	21·66	46·0	—	—	—	—

Zu demselben Maße, als durch Wasserzusatz eine Verdünnung des Säuregehaltes stattfindet, geht dieselbe auch mit dem Zucker vor sich;

hat der ursprüngliche Most 12 $\frac{1}{100}$ Säure und 14% Zucker enthalten, und wurde auf 6 $\frac{1}{100}$ Säure gebracht, so mußten zu 100 Liter Most noch 100 Liter Wasser zugefügt werden; der Zuckergehalt ist auch auf die Hälfte vermindert und beträgt jetzt 7%. Um also den Zuckergehalt auf 20% zu bringen, müssen dem verdünnten Moste 13 Kilo reiner Traubenzucker oder diesem entsprechend 10·83 Kilo Rohrzucker zugefügt werden.

Der Zuckergehalt eines Hektoliters verdünnten Mostes wird in Procenten gefunden, indem man den (durch die Mostwage angezeigten) Procentgehalt des ursprünglichen Maßes mit einem Bruche multiplicirt, dessen Zähler = 100, dessen Nenner die Masse des verdünnten Mostes ist. — Beispiel: Ursprünglicher Zuckergehalt = 16%; ursprünglicher Säuregehalt 10 7 $\frac{1}{100}$; Verdünnung des Hektoliter Mostes mit 52·85 Liter Wasser. Zuckergehalt des verdünnten Mostes somit gleich:

$$16 \times \frac{100}{152\cdot85} = \frac{1600}{152\cdot85} = 1600 : 152\cdot85 = 10\cdot467.$$

Der verdünnte Most enthält 10·467% Traubenzucker; um ihn auf 20% Traubenzucker zu bringen, ist nothwendig, einem Hektoliter desselben 9·533 Kilo Traubenzucker zuzusetzen; da man aber nur Rohrzucker zusetzt, von diesem aber $\frac{1}{6}$ weniger braucht, so ist einem Hektoliter Most zuzusetzen $9\cdot533 - \left(\frac{1}{6} \times 9\cdot533\right)$ Kilo Rohrzucker.

Tabelle III.

Petiotisirung des Weines.

(Erzeugung von Tresterwein.)

(Nach Dr. J. Berich.)

Soll der Tresterauszug enthalten Traubenzucker %	So muß pro Hektoliter zugefügt werden Rohrzucker Kilo	Soll der Tresterauszug enthalten Traubenzucker %	So muß pro Hektoliter zugefügt werden Rohrzucker Kilo	Soll der Tresterauszug enthalten Traubenzucker %	So muß pro Hektoliter zugefügt werden Rohrzucker Kilo
16·0	13·33	17·5	14·58	19·0	15·83
16·5	13·75	18·0	15—	19·5	16·25
17·0	14·17	18·5	15·44	20·0	16·67

Tabelle IV.

Entsäuerung des Mostes durch kohlensaures Kali oder kohlensauren Kalk (Marmor).

(Nach Dr. J. Berisch.)

Um ein Hektoliter Most von	auf			
	6‰		5‰	
	Säure zu bringen, setzt man zu			
	Kohlensaures Kali	Marmor- pulver	Kohlensaures Kali	Marmor- pulver
K i l o				
12·0 ⁰ / ₀₀ Säure . . .	0·5536	0·4000	0·6458	0·4666
11·5 " " . . .	0·5074	0·3666	0·5997	0·4333
11·0 " " . . .	0·4613	0·3333	0·5536	0·4000
10·5 " " . . .	0·4152	0·3000	0·5074	0·3666
10·0 " " . . .	0·3690	0·2666	0·4613	0·3333
9·5 " " . . .	0·3229	0·2333	0·4102	0·3000
9·0 " " . . .	0·2768	0·2000	0·3690	0·2666
8·5 " " . . .	0·2306	0·1666	0·3329	0·2333
8·0 " " . . .	0·1845	0·1333	0·2768	0·2000
7·5 " " . . .	0·1384	0·1000	0·2306	0·1666
7·0 " " . . .	0·0922	0·0666	0·1845	0·1333
6·5 " " . . .	0·0462	0·0333	0·1384	0·1000
6·0 " " . . .	—	—	0·0922	0·0666
5·5 " " . . .	—	—	0·0461	0·0333

so viel Traubenzucker zuzusetzen, daß er nach dem Vergähren einen Wein von einem bestimmten Alkoholgehalt liefert. Man hat also den Most zu untersuchen und ihm, wenn man in dem Wein 10% Alkoholgehalt wünscht, so viel Zucker zuzusetzen, daß der Most 20% Zucker enthält (nach Tabelle I). Enthielte der Most 16% Zucker, so müßten ihm pro Hektoliter 4 Kilo Zucker zugesetzt werden. Will man den Wein noch stärker haben, so setzt man für jeden Grad Alkohol noch 2 Kilo Zucker zu. Bei diesem Verfahren ist es nicht nöthig, den Zucker aufzulösen, man setzt ihn in faustgroßen Stücken dem Moste in den Gährbottichen zu; er löst sich dann während der Gährung von selbst auf. Gegenden, welche nur alkoholarme Weine produciren, ist dieses Verfahren besonders anzuempfehlen; man gelangt auf diese Art billiger zu einem starken

Weine, als durch späteren Zusatz von Weingeist. Will man, um ganz feinen Wein zu liefern, auch noch die überschüssige Säure entfernen, so setzt man dem Moste für jedes pro Wille Säure, welches über 5 oder 6% geht, kohlensaures Kali oder kohlenfauren Kalk nach Tabelle IV zu; der Kalk verbindet sich mit der überschüssigen Säure zu einem unlöslichen Pulver, welches mit der Hefe zu Boden fällt; das kohlensaure Kali bildet mit der freien Weinsäure Weinstein, der ebenfalls aus dem Weine abgetrennt wird.

Petiotisiren des Weines. Durch Benützung der Hülsen und Kämme der Trauben gewinnt man aus denselben bei diesem Verfahren eine Menge weiniger Bestandtheile, welche bei dem gewöhnlichen Verfahren verloren gehen. Man erhält denn von der Traubenmenge, welche sonst 1 Hektoliter Wein liefert, nachher 2, 3 oder 4 Hektoliter, je nachdem man das Verfahren ausdehnt. Das Petiotisiren der Weine ist hauptsächlich bei blauen Trauben anwendbar, und nur für geringere und mittlere Weine; für feine Weine soll man es nicht anwenden. Für weiße Weine ist es nur anwendbar in Gegenden, deren Weine etwas hochfärbig sind. Will man dagegen lichte, weiße Weine mit einem leichten Stiche in's Grüne erzielen, dann darf man nicht petiotisiren. Alle petiotisirten, weißen Weine erhalten eine schöne Goldfarbe; die Farbe der auf diese Art erhaltenen Rothweine hat viel Feuer. Nur dort ist das Petiotisiren anzurathen, wo schwere Weine mit viel Extractivstoff wachsen, bei leichteren Weinen soll man das Petiotisiren bleiben lassen. Das weitere Verfahren des Petiotisirens findet man in dem folgenden Abschnitte von der Gährung. (Vergleiche Tabelle III.)

Um sicher zu gehen macht der Producent erst einen Versuch mit einer Gährkufe, welche nur 20 Hektoliter Inhalt hat. Er wird hieraus am besten sehen, ob sich die Weine seiner Gegend überhaupt zum Petiotisiren eignen oder nicht, ob er sie zu verdoppeln, zu verdreifachen oder zu vervierfachen

hat, ob die darauf verwendeten Auslagen sich mit Nutzen wieder hereinbringen. Der Versuch im Kleinen bestimmt ihn, ob er petiotisiren soll oder nicht.

7. Die erste oder stürmische Gährung.

Der Most enthält alle jene Bestandtheile, welche zum Gähren nothwendig sind. In ihm befinden sich aufgelöster Traubenzucker, freie Säure und hefebildende Stoffe. Gährung ist nach den neuesten Untersuchungen ein Proceß, bei welchem Pflanzen auf der niedersten Stufe der Entwicklung entstehen, und durch dieses Pflanzenbilden geht ein Zersetzen der Flüssigkeit vor sich. In der Luft befinden sich die feinen Samenkeime und haften auch an den reifen Trauben, aus denen sie bei dem Pressen der Trauben in den Most gelangen. Der Most trübt sich, es bilden sich in ihm kleine, kugelförmige Pflanzen aus, welche sich in's Unzählbare vermehren. Es sind dies die sogenannten Hefefügelchen. Der gewöhnliche Traubenzucker ist aus 3 Elementen zusammengesetzt, und zwar aus 14 Theilen Kohlenstoff, 28 Theilen Wasserstoff und 28 Theilen Sauerstoff. Die Bildung der Hefe zersetzt diese Verbindung und es entsteht eine neue Verbindung aus 4 Theilen Kohlenstoff, 6 Theilen Wasserstoff und 2 Theilen Sauerstoff. Diese neue Verbindung ist der Alkohol oder Weingeist. Er verleiht dem Weine seine geistige, berauschende Eigenschaft.

Je schneller die stürmische Gährung verläuft, um so besser, um so geistiger wird der Wein. Aus diesem Grunde soll bei jedem Preßhause ein eigener Gährraum sein. In dem Gährraume stehen die verschiedenen Gährkufen, wie sie in IV. dieses Abschnittes, „Das Preßhaus“, beschrieben sind.

Der von der Presse laufende Most aus weißen Trauben wird mittelst der Weinpumpe in die Gährkufen für weiße Weine gefüllt. Sie werden nur bis zu $\frac{7}{8}$ ihres Inhaltes angefüllt, damit Raum genug für das Steigen des Mostes vorhanden ist. Auf die eine Oeffnung des oberen

Bodens wird der gläserne Gährspund mit dem Sperrwasser eingesetzt; die andere Oeffnung wird mittelst eines Holzspundes luftdicht verschlossen. Der Most ist nun von der atmosphärischen Luft vollkommen abgesperrt. Dadurch erreicht man dreierlei Vortheile: 1. kommt der Sauerstoff der Luft nicht mit dem Moste in weitere Berührung, es kann also niemals eine Essigbildung stattfinden; 2. der sich bildende Alkohol kann sich nicht in die Luft verflüchtigen, er bleibt ganz in der Flüssigkeit zurück; 3. bleibt in dem jungen Weine eine größere Menge Kohlensäure gebunden zurück, was ebenfalls zur Bildung eines haltbaren Weines nöthig ist. In der Ruhe entwickelt sich durch die Gährung die Kohlensäure, diese entweicht in großen Blasen unter Geräusch durch das Sperrwasser des Gährspundes. Durch Beobachten dieses Entweichens erkennt man den Beginn der stürmischen Gährung, den höchsten Grad und das Nachlassen derselben. Zu einer schnellen, stürmischen Gährung gehört ein gewisser Wärmegrad des Mostes und ebenso ein gewisser Wärmegrad des Locales, in welchem der Most vergährt. $+ 14^{\circ}$ R. ist ein genügender Wärmegrad für den Most, welchen man mit dem Thermometer untersucht. Hat er weniger als $+ 14^{\circ}$ R., was dort, wo man spät die Lese vornimmt, oft genug der Fall ist, dann muß der Most gewärmt werden. Dies wird später gelehrt werden. Das Local muß, nöthigenfalls durch Heizen, auf $+ 20^{\circ}$ R. erwärmt sein. Der Most steigt dann in den großen Rufen auf $+ 28^{\circ}$ R. welches die vortheilhafteste Temperatur zu einer schnellen, stürmischen Gährung ist.

Ende der Gährung. Für alle Weinsorten, welche keine Liqueurweine sind, ist die Gährung vollendet, wenn der gebildete junge Wein nur noch zwei Procent Zuckergehalt an der Mostwage zeigt. Sobald keine Luftblasen mehr durch das Sperrwasser aufsteigen, öffnet man das Spundloch, zieht mit dem Heber so viel Wein heraus, um ein Cylinderglas bis zu $\frac{3}{4}$ seiner Höhe zu füllen. Dann stellt man die Most-

wage in die Flüssigkeit und sieht nach, ob es bis auf den zweiten Zuckergrad einsinkt. Sobald dies der Fall ist, muß die Gährung aufhören. Man läßt dann den entstandenen jungen Wein durch Gummischläuche oder Blechröhren durch die Oeffnungen des Gewölbes in die Fässer des unter dem Preßhause liegenden Kellers ab.

Die Kohlenjäure und die durch sie entstehenden Gefahren. Kohlenjäure ist für Menschen und Thiere ein Gift, welches den Tod durch Erstickung herbeiführt. Sie ist schwerer als die Luft, sammelt sich also zuerst auf dem Boden von Kellern und Preßhäusern an und steigt immer höher, je mehr sie wird. Im Gähräume sammelt sich keine Kohlenjäure an; man läßt die nach dem Keller führenden Löcher offen; alle Kohlenjäure geht in den Keller; öffnet man hier nun die Zuglöcher und Dunströhren, dann entweicht alle Kohlenjäure nach außen; in so eingerichteten Localen ist keine Gefahr von der Kohlenjäure zu fürchten. Anders ist es in Kellern, welche diese Abzugs-Vorrichtungen nicht haben. Zur Zeit der Gährung soll man also nie ohne Vorsicht in solche Keller gehen. Man trägt an einem längeren Stiele das Licht vor sich hin; fängt es an, trübe zu brennen, dann ist Kohlenjäure im Keller; senkt man nun, bei gerader Haltung des Körpers, das Licht nach abwärts, so erlischt es. In einen solchen Keller darf man nicht gehen, ohne vorher die Kohlenjäure daraus zu entfernen, wenn man nicht sein Leben verlieren will. Die Weinpumpe ist das einfachste Mittel, die Kohlenjäure aus dem Keller zu entfernen. Man stellt die Pumpe außerhalb des Kellers auf, läßt den Saugschlauch durch eine Kelleröffnung bis auf den Boden herab, schraubt den Transportschlauch an und beginnt nun wie gewöhnlich das Umdrehen des Schwungrades. Die Kohlenjäure wird in das Freie hinausgepumpt; es findet ein Zuströmen frischer Luft statt und die Kohlenjäure wird entfernt. Ich habe binnen einer Stunde durch Pumpen die Kohlenjäure aus einem Keller

geschafft, wo sie über zwei Meter über dem Boden stand, und jedes Hineingehen unmöglich war. Hat man keine Weinpumpe, so hilft mitunter das Abschießen von einem Duzend blinder Schüsse aus einem Jagdgewehre nach der Kellersohle zu. Die Erschütterung und der Rauch treiben meist die Kohlensäure aus. Auch durch das Ablöschen von Kalk, indem man große Stücke Kalk in einen Kübel Wasser wirft; die aufsteigenden heißen Dämpfe vertreiben die Kohlensäure. Natürlich sind dabei die Kellerthüren und Kellerfenster offen zu halten. Ein anderes Mittel, die Kohlensäure zu entfernen, ist: Man nimmt fünf Kilo abgelöschten Kalk, $\frac{1}{2}$ Kilo fein gepulverten Salmiak, rührt beides in einem Kübel durcheinander und stellt in die Mischung einen heißgemachten Stein. Es erzeugt sich reichlich Ammoniakgas, welches mit der Kohlensäure eine chemische Verbindung eingeht, die bedeutend weniger Raum einnimmt, als kohlen-saures Gas allein; dann entsteht eine Luftströmung, durch welche die Kohlensäure entfernt wird.

Gährung des rothen Weines. Es wurde schon bei der Bereitung von rothem Moste angegeben, wie die zerquetschten Trauben in die Gährkufe gebracht werden. Die Vergährung hat genau so zu geschehen, wie bei dem weißen Weine; sobald eine herausgenommene Probe noch 2% Zucker zeigt, ist die stürmische Gährung vollendet. Man läßt dann durch das Zapfenloch den Rothwein in den Keller. Nun öffnet man den oberen Boden, läßt die Trester aus der Kufe auf die Presse bringen und preßt sie auf derselben aus. Der ausgepreßte Wein kommt zu dem schon im Keller befindlichen Rothwein zu gleichen Theilen. Es ist verkehrt, wie es an vielen Orten geschieht, diesen Preßwein besonders aufzubewahren.

Gähren der petiotisirten weißen Weine. Die zerquetschten Trauben werden in die Gährkufe gefüllt, hierauf setzt man den Gährboden ein und zuletzt wird der besonders abgelaufene Most darauf gefüllt und die Kufe mit

Deckboden, Gährspund und Holzspund verschlossen. Nach 24 Stunden läßt man den Most durch das Zapfenloch ablaufen und bringt ihn zur vollständigen Vergärung auf eine gewöhnliche Gährkufe. Unter der Zeit muß man das nöthige Zuckerwasser von 20% Zuckergehalt bereitet haben. Dieses soll, mit dem Thermometer untersucht, noch eine Wärme von 20° R. haben. Sobald der Wein abgelassen ist, muß sogleich das Zuckerwasser mit der Pumpe auf die Kufe geschafft werden, denn die Trester dürfen nicht trocken stehen bleiben, es würde in kürzester Zeit eine essigsaure Gärung eintreten. Das Zuckerwasser erthält man nach Tabelle III, Seite 72. Man füllt so viel Zuckerwasser nach, als Most abfloß, und verschließt wieder mit Gährspund und Holzspund. Die Gärung tritt augenblicklich mit großer Heftigkeit ein. Ist die Gärung bis auf 2% Zuckergehalt vorgeschritten, dann wird der vergohrene Wein in den Keller abgelassen und wiederum Zuckerwasser von 20% Zuckergehalt aufgefüllt. Dies geschieht einmal, zweimal oder dreimal, je nachdem man sich im vorigen Jahre durch Versuche im Kleinen überzeugt hat, wie weit überhaupt die Vermehrung möglich und lohnend sei. Nach der letzten Gärung werden die Trester aus der Kufe genommen und ausgepreßt. Im Keller müssen alle erhaltenen Sorten, der erste Wein, die Aufgußweine, der Preßwein zu gleichen Theilen gemischt werden, damit daraus ein gleichförmiger petiotisirter Wein entsteht.

Gähren der rothen, petiotisirten Weine.
Die zerquetschten Trauben und der Most bleiben auf der verschlossenen Kufe, bis die Vergärung nur noch 2% Zuckergehalt zeigt, dann wird der junge Rothwein auf Fässer in den Keller gelassen. Man füllt nun die Kufe zwei- bis dreimal mit Zuckerwasser von 20% Zuckergehalt und 20° R. genau so, wie es beim weißen petiotisirten Weine angegeben wurde. Man preßt die Trester ebenfalls aus und mischt alle erhaltenen Weinsorten zu einer gleichförmigen Sorte.

Weitere Vermehrung des Weines um 100% durch Petiotisiren. Diese ist nur dort anzurathen, wo die Trauben sehr bouquetreich sind. Dann ist aber ein Aufguß von Zuckerwasser allein nicht hinreichend. Bei weißem Weine setzt man pro Hektoliter Zuckerwasser zu: 8—10 Gramm Tannin und 300—400 Gramm Weinstein säure. Bei rothen Weinen setzt man zu: 20 Gramm Tannin, 500 Gramm Weinstein säure und $\frac{1}{2}$ Kilo Flores Malvae arboreae oder zwei Kilo schwarze Hollunderbeeren pro Hektoliter; alle diese Zusätze werden mit dem letzten Zuckerwasser in die Kufen gegeben, damit sie die Gährung durchmachen. Diese Zusätze dienen dazu, die nöthigen Weinbestandtheile in den Wein zu bringen und um dem Rothwein die gehörige dunkle Farbe zu geben.

Erwärmung des Mostes. Wir haben bereits gesehen, daß zu einer schnellverlaufenden, stürmischen Gährung der Most eine Wärme von mindestens 14° R. haben soll. Hat man nun Most von z. B. nur 10° R., was ist zu thun, um allen Most auf 14° R. zu erwärmen? Wo man den transportablen Dampferzeuger hat, ist dies sehr leicht und bequem; man führt das Dampfrohr in die Gährungskufe ein und läßt so lange Dampf einströmen, bis das Thermometer 14° R. zeigt. Da aber durch den einströmenden Dampf der Zuckergehalt des Mostes verdünnt wird, so setzt man auf jedes Hektoliter Most ein Kilo in Stücken zer Schlagenen Zucker zu, welcher sich dann in der Flüssigkeit auflöst. Hat man keinen Dampferzeuger, dann muß man einen Theil des Mostes unter fleißigem Umrühren in einem kupfernen Kessel auf 76° R. erhitzen, und diesen heißen Most unter den übrigen gießen. Es fragt sich nur, wie viel Most von $+76^{\circ}$ R. muß man einem Moste von weniger als 14° R. Wärme zusetzen, damit aller Most auf 14° R. gebracht werde? Folgende Formel läßt dies in allen Fällen berechnen. C ist die Zahl der Hektoliter in der Kufe; T der zu geringe Wärmegrad

des Mostes; T' der Grad, auf welchen der Most erwärmt werden soll, T'' der Wärmegrad, welchen der Most in dem Keller erreicht; x die Zahl der Hektoliter, welche erwärmt werden müssen:

$$x = C \times \frac{(T' - T)}{(T'' - T)}$$

Gesetzt, man habe in einer Kufe 100 Hektoliter Most von + 9° R. Wie viel muß man dieser Kufe Most von + 76° R. zusetzen, damit aller Most auf + 14° R. kommt?

$$100 \times \frac{(14 - 9)}{76 - 9} = 100 \times \frac{5}{67} = 7.46 \text{ Hektoliter.}$$

Man müßte also, um diese 100 Hektoliter von 9° R. auf 14° R. zu bringen, demselben 7.46 Hektoliter Most von 76° R. zusetzen. Da aber immer ein kleiner Wärmeverlust stattfindet, so erwärmt man 8 Hektoliter Most auf diese Temperatur.

Die Gährung plötzlich zu unterbrechen. Man muß dieses mitunter bei Liqueurweinen oder halbsüßen Weinen thun, um im Weine einen bedeutenden Zuckergehalt zu erhalten. Die gewöhnlichste Art, die Gährung zu unterbrechen, geschieht durch starkes, wiederholtes Schwefeln des Mostes und jungen Weines. Ich habe Rheinweinmost gesehen, welcher die Reise über den Ocean zurücklegte, ohne zu gähren, weil er durch starkes Schwefeln stumm gemacht worden war. Das Schwefeln unterbricht die Gährung immer nur auf kürzere oder längere Zeit, so lange nämlich die gebildete schweflige Säure sich noch nicht wieder ersetzt hat. Auch das Einrühren von Senfpulver unterbricht auf einige Zeit die Gährung. Will man jedoch der Gährung für alle Zeiten Einhalt thun, so setzt man dem in der Gährung begriffenen Weine 10—15% Weingeist zu. Dieser Weingeistzusatz hemmt jede weitere Hefebildung und die im Weine noch schwebenden Hefetheilchen werden schnell zu Boden geschlagen. Ein weiteres Mittel, die Gährung plötzlich zu unter-

brechen, ist der Zusatz von $\frac{1}{4}$ Kilo wasserhellem geruchlosen Glycerin von angenehm süßen Geschmache auf 1 Hektoliter jungen Wein.

Die Verwendung von Glycerin zur Erzeugung halbsüßer Weine kann nicht genug empfohlen werden.

Das zweckmäßigste Verfahren zur Unterbrechung der Gährung bei Weinen irgend welcher Art ist der schon auf Seite 46 angegebene Zusatz von Salicylsäure.

Reinlichkeit im Preßhause. Bereits einen Monat vor der Lese sind alle Geräthschaften des Preßhauses, als: Pressen, Quetschen, Gährkufen, gehörig auszuwässern und zu reinigen. Die Art der Arbeit bringt es mit sich, daß Preßhaus und Gährraum während der Lese und Weinbereitung arg verunreinigt werden. Sobald das Quetschen der Trauben vorüber ist, hat man vor allen Dingen die Traubenquetsche mit heißem und kaltem Wasser zu reinigen: nach diesem kommt die Reihe an die Pressen; zuletzt an die Gährkufen; obere Böden, Gährböden, Seihböden müssen herausgenommen werden, damit sie bis in die unterste Tiefe, selbst in den Falzen gehörig gereinigt werden, sowohl mit heißem, als auch mit kaltem Wasser. Sogar Waschen mit Lauge und nachheriges Ausspülen mit kaltem Wasser ist anzurathen. Wenn Alles trocken geworden, werden die verschiedenen Böden eingesetzt: man giebt dann einer Kufe, je nach ihrer Größe, einen Schwefeleinschlag von 1—4 Schwefelschnitten und verspundet sorgfältig die beiden Oeffnungen des Deckbodens. Das ganze Preßhaus ist hierauf durch Scheuern mit Lauge und Wasser gehörig zu reinigen, damit sich nirgends Essigsäure bilden kann.

8. Die zweite oder stille Gährung.

So wie die stürmische Gährung im warmen Gährraume zu verlaufen hat, muß die stille Gährung im kühlen Keller vor sich gehen.

Faßlager. Alle Fässer müssen so weit von der Kellermauer abliegen, daß man bequem dazwischen durchgehen kann; die Fässer sind dann nicht leicht dem Schimmel unterworfen, sie sind leichter rein zu halten und ist gleich zu helfen, falls das eine oder andere Gebinde rinnen sollte, oder sich irgendwo ein Wurmloch befände. Alle großen Lagerfässer werden, nachdem man sie genau auf ihre vollkommene Reinlichkeit untersucht und den Verschuß der Thürchen revidirt hat, mit dem vergohrenen Weine angefüllt.

Füllflaschen. Auf jedes Spundloch kommt eine mit Wein gefüllte Flasche zu stehen; der Hals derselben ist mit Rohr umwickelt, damit man ihn schließend in das Spundloch drehen kann.

Füllwein. Je nach dem Quantum des neuen Weines muß man auch Fässer mit Füllwein vorrätig haben, und rechnet man auf je hundert Hektoliter Wein 2 Hektoliter zum Nachfüllen. In manchen Jahrgängen braucht man allerdings 3, 4, mitunter 5 Hektoliter. Diesen Füllwein hält man am besten in kleinen Gebinden von 1—2 Hektoliter. Man läßt den Wein durch eine Holzpippe ab; wird derselbe zum Auffüllen nicht ganz verbraucht, so erhält das Faß einen Einschlag über dem Weine und wird fest verspundet. Auf diese Art ist man sicher, bis zum nächsten Auffüllen gesunden Wein in dem Fäßchen vorzufinden, der weder kahmt, noch einen Essigstich hat. Leider wird in vielen Kellern diese Vorsicht mit dem Füllwein nicht beachtet, und mit dem Auffüllen kommt nachher schadhafter Wein unter den guten.

Füllkannen. Die mit den Füllflaschen versehenen Fässer werden beim Beginne der stillen Gährung jeden zweiten Tag revidirt. Durch Oeffnen des Glasstöpsels sieht man, wie viel Wein noch in das Faß nachfließt. Die Füllkannen werden unter der Pippe des Füllweinfasses gefüllt und mit ihnen werden dann die Füllflaschen wieder nachgefüllt und eingesetzt.

Ausfüllen. Das Ausfüllen geschieht anfangs jeden zweiten Tag, dann jeden vierten, hierauf jeden achten, zuletzt am vierzehnten Tag. An dem langsameren Schwinden des Weines bemerkt man von selbst, wie oft das Ausfüllen nöthig wird. Der Wein schwindet, weil ein großer Theil der in ihm enthaltenen Kohlensäure entweicht, der dadurch entstandene leere Raum also nachgefüllt werden muß. Wenn einmal die Zeit eingetreten ist, in welcher nur alle vierzehn Tage aufgefüllt wird, beseitigt man die Füllflaschen und füllt mit dem Heber auf, worauf fest zugespundet wird.

Das Rahmen. Mitunter bildet sich auf dem besten Weine in einem oder dem andern Fasse Rahm. Hier heißt es, den Rahm von der Oberfläche des Weines nach außen bringen. Der Rahm ist eine Pflanze — beseitigt man ihn nicht, dann vermehrt er sich in's Große hinein und verdirbt ein ganzes Faß Wein. Man darf daher den Wein nicht direct auffüllen, da man so den oberen verdorbenen Wein in den guten unteren hineinbringen würde. Um dieses zu verhindern, nimmt man eine blecherne Röhre, $1\frac{1}{2}$ —2 Centimeter im Durchmesser und 50 Centimeter lang, an beiden Enden offen. Man verschließt das obere Ende mit dem Daumen; das untere Ende taucht man in den Wein, leicht unrührend, um den Rahm zu beseitigen. Sobald die Röhre ungefähr 20 Centimeter in den Wein taucht, läßt man den Daumen los, worauf sich der Wein in der Röhre in's Niveau stellt. Hierauf stellt man einen kleinen Trichter auf die Röhre und füllt nach. Der Rahm schwimmt obenauf und fließt mit etwas Wein, den man opfern muß, beim Spundloch heraus. Jedenfalls ist dieses Verfahren zweckmäßiger, als das gewöhnliche, wo man direct auffüllt, dann mit dem Knie an den vorderen Boden stößt und durch Blasen mit dem Munde den Rahm aus dem Spundloche treibt.

Untersuchung vor dem ersten Abziehen. Der tüchtige Kellermeister, so wie er den Most vor der Gährung

untersuchte, wird ebenfalls den Wein vor dem ersten Abziehen auf seinen Alkohol- und Säuregehalt prüfen. Hieraus erfährt er, wie weit der im Moste enthalten gewesene Zucker sich in Alkohol umgewandelt, und um wie viel der Säuregehalt naturgemäß abgenommen hat.

Erstes Abziehen des Weines. Während der stillen Gährung hat sich im Weine noch eine Menge Hefe gebildet; diese, schwerer als Wein, sinkt in den Bauch des Fasses als Geläger nieder. Der Wein selbst scheidet das Geläger ab. Viele Leute haben noch immer den Glauben, aus dem Geläger ziehe der Wein Geist, Bouquet, Aroma u. s. w. Sie lassen den Wein deshalb so lange als möglich auf dem Geläger liegen. Will man Weine haben, wie der Markt sie verlangt, reife, junge Weine, so muß der Wein so schnell als möglich von der Hefe abgetrennt werden. Läßt man den Wein lange auf der Hefe liegen, so zeitigt er auch nur schwer. Das erste Abziehen geschieht von der Mitte December an bei heller, kalter Witterung, womöglich bei Nordwind. Diese alte Kellerregel beruht keineswegs auf Aberglauben, sondern auf physikalischen Gründen. Man zieht den Wein mit der Weinpumpe ab, wie es in II angegeben wurde. Sobald man an dem Pfeifen des Wechsels hört, daß der Spiegel des Weines mit der Pöppe des Wechsels in gleichem Niveau steht, hört das Pumpen auf. Man schließt den Hahn, schraubt den Saugschlauch los. Das Faß wird nun mittelst der Faßwinde gehoben. Der nun ausfließende Wein wird, so lange er klar läuft, mit Viertelschaffeln überfüllt; wenn er anfängt, trüb zu laufen, kommt er auf das Trübweinfäß. Läuft durch die Pöppe nichts mehr ab, dann öffnet man die Thüre und läßt den letzten Trübwein ablaufen. Hierauf wird das Geläger herausgenommen, welches wiederum auf das Gelägerfaß gefüllt wird. Das abgelassene Faß wird hierauf sorgfältig ausgewaschen und erhält, wenn weißer Wein darauf war, Schwefeleinschlag; war rother Wein darauf, Weingeisteinschlag.

Fässer, auf welche abgezogen wird. Sämmtliche Fässer müssen vorher genau untersucht werden. Jene, auf welche weißer Wein abgezogen wird, erhalten schwachen Schwefeleinschlag, jene für rothen Wein werden mit etwas Weingeist ausgebrannt.

Abziehen von feinen Weinen. Hierbei ist das in Frankreich beobachtete Verfahren strenge einzuhalten. Das erste Faß Wein wird auf ein gut gereinigtes Faß abgelassen, das abgelassene Faß hierauf gehörig gereinigt, sorgfältig ausgespült und der abgelassene Wein wieder auf das erste Faß zurückgelassen, so daß der Wein immer wieder in das Faß kommt, auf welchem er gelagert hatte. Diese Arbeit muß mit der Weinpumpe vorgenommen werden; bei dem Abziehen mit Viertelschaffeln würde der Wein an Gehalt verlieren und durch die vielfache Berührung mit der Luft die Farbe ändern.

Schnelles Altern der Weine durch Abziehen. Will man Weine schneller altern, so muß man dies durch Abziehen auf immer kleinere Gebinde thun. Lag der Wein vor dem ersten Abziehen auf 100 Hektoliterfässern, so ziehe man ihn auf 50 Hektoliterfässer, von da auf 10 Hektoliterfässer, zuletzt auf 5 Hektoliterfässer.

Beschleunigtes Altern der Weine durch Gelatine. Noch schneller altert man die Weine, wenn man beim ersten Abziehen Gelatine zusetzt. Man löst die Gelatine, wie es bei der Schönung angegeben ist, auf, und rechnet auf je ein Hektoliter weißen Wein 20—30 Gramm weiße, durchsichtige Gelatine. Diese wird in aufgelöstem Zustande in das Faß gegossen, auf welches man abzieht. Der dann einströmende Wein bringt eine innige Vermischung des Weines mit der Gelatine zu Stande. Für rothen Wein darf man auf 100 Hektoliter nur 500 Gramm Gelatine nehmen; ein stärkerer Zusatz würde die Farbe beeinträchtigen.

Zweckmäßigste Verwendung des Gelägers. Das nach dem ersten Abziehen erhaltene Geläger ist das

Beste und es ist Thorheit, dasselbe an Branntweimbrenner um ein Spottgeld zu verkaufen. Aus diesem Geläger kann man aus einem Hektoliter Geläger noch immer ein halbes Hektoliter Wein gewinnen. Zu diesem Zwecke wird das Geläger auf der kleinen Gelägerpresse in Säcken ohne Raht langsam ausgepresst. Der ablaufende Wein wird auf Fässer gefüllt und hier durch sechs Wochen ruhig liegen gelassen. Der Wein wird dann abgezogen und erhält noch eine Schönung von 30 Gramm wasserheller Gelatine in Wein aufgelöst auf den Hektoliter. Nach drei Wochen zieht man ab und giebt dem Weine auch eine Schönung von 30 Gramm Weingelatine per Hektoliter. Durch diese Behandlung wird der Preßwein des Gelägers ebenso wie der aus dem Moste stammende Wein. Das in den Säcken enthaltene, ausgepresste Geläger wird getrocknet und ist dann ebenfalls noch verkäuflich. Wer sein Geläger ein einziges Mal zur Gewinnung von Wein nach der angegebenen Art benützt hat, wird es nie mehr an den Branntweimbrenner verkaufen.

Die drei folgenden Abziehen des Weines. Hat man den Wein zum ersten Male im December abgezogen, dann erfolgt das zweite Abziehen im März vor Eintritt der Aequinoctialstürme. Während der Aequinoctialstürme darf man nie abziehen; die Hefe steigt durch den mechanischen Einfluß derselben in den Fässern auf und der Wein ist leicht getrübt, also zum Abziehen nicht geeignet. Das dritte Abziehen nimmt man vor im August; das vierte und letzte Abziehen im December desselben Jahres, oder im März des darauffolgenden Jahres.

Geistigung oder Alkoholisirung der Weine. So nennt man einen Zusatz von Weingeist, der aus Wein destillirt wurde, zu allen Weinen, welche zum Transport und namentlich zum Verkaufe in's Ausland bestimmt sind. Dieser Weingeistzusatz ist nöthig: 1. um schneller fertigen, reifen

Wein zu erhalten; 2. damit der Wein transport- und exportfähig wird; damit er jene Stärke erhalte, wie man sie in England, Amerika, den nordischen Ländern, beinahe in allen nicht Weinbau treibenden Ländern verlangt. In Frankreich erhalten alle zum Transport bestimmten Weine einen Weingeistzusatz; ebenso in Spanien und Portugal. In den letztgenannten Ländern schwankt der Zusatz zwischen 20—17% Alkoholgehalt; in Frankreich erlaubt das Gesetz einen Zusatz von 5% für alle Weine, die zum Export bestimmt sind. In den Departements Tarn, Var, Gard, Rhonemündungen, Aude und östlichen Pyrenäen ist dieser Zusatz auch für die im Lande zu consumirenden Weine gesetzlich gestattet, weil sie sich ohne denselben nicht bis in's zweite Jahr halten würden. Seit man sich am Rhein desselben Verfahrens befleißt, hat der Rheinweinabsatz nach England und der Union sich vervierfacht gegen vordem. In Oesterreich-Ungarn kennen und üben das Verfahren nur wenige rationelle Weinhändler. Allerdings haben wir in Oesterreich-Ungarn keinen aus Wein destillirten Weingeist; es ist dies ein großer Uebelstand. So lange wir diesen nicht haben, müssen wir uns mit hochgradigem, rectificirtem, fuselfreiem Spiritus von 90 bis 96% begnügen. Ein Zusatz von 2—5% Weingeist wird alle Weine veredeln und transportfähig machen. Vor dem zweiten Abziehen, Ende Januar, gießt man die nöthige Quantität Weingeist in die Fässer, nachdem man vorher die gleiche Quantität Wein abgezogen hat. Durch die noch fortdauernde, stille Gährung amalgamirt sich der Weingeist mit dem Weine derart, daß bis zum dritten Abziehen der Zusatz nicht mehr durch den Geschmack zu erkennen ist. Der Wein wird specifisch leichter, dadurch fällt die sich bildende Hefe schneller zu Boden; durch die erhaltene Stärke nimmt er die Schönung leichter an und wird dieselbe wirksamer.

Beschleunigtes Alkoholisiren. Haben Weine den Alkoholzusatz nicht vor dem zweiten Abziehen erhalten,

und will man fertigen Wein versenden, so muß man ihnen vor dem Versenden den Zusatz geben. Derselbe wäre aber durch den Geschmack herauszufinden, wenn der Wein an Ort und Stelle kommt. Man hält sich folgende Mischung im Keller vorrätzig:

Fujelfreien Spiritus von 99 $\frac{1}{2}$ % 40 Liter; weißen Zucker 6 Kilo; filtrirtes Wasser 60 Liter; einfach kohlen-saures Natron 15 Gramm, Tannin 25 Gramm. Die Mischung wird also bereitet: Man löst zuerst die 6 Kilo Zucker in einem Theile des Wassers kalt auf; ebenso das einfach kohlen-saure Natron; das Tannin löst man in 3 Liter Weingeist kalt auf. Hierauf gießt man die Zuckerauflösung in den Weingeist, dann die Auflösung von kohlen-saurem Natron, dann die Tanninlösung und zuletzt das übrige Wasser. Man erhält so 100 Liter Mischung. Diese füllt man auf 7 Stück Viertelfäßchen, à 11 $\frac{1}{2}$ Liter, welche wohl-erspundet im Keller aufgehoben werden. Der Inhalt jedes Fäßchens dient zum Alkoholisiren von 11 Hektolitern Wein. Der Weingeistgeschmack verschwindet dann vollkommen in 14 Tagen. Vorzuziehen ist es immerhin, den Weingeistzusatz Ende Januar vor dem zweiten Abziehen zu geben.

9. Das Schönen der Weine.

Das Schönen der Weine ist auch unter dem Namen Klären oder Speisen der Weine bekannt. Es ist diese Manipulation bei allen Weinen nothwendig, damit die Weine für das Auge vollkommen krystallhell werden und den beliebten Spiegelglanz bekommen. Von selbst erhalten sie dies nie. In dem Weine schwebt eine Menge sehr kleiner trübender Theile, welche mit dem Weine gleiche Schwere haben, sie können also nicht zu Boden sinken. Die Mittel zum Schönen des Weines sind entweder mechanischer oder chemischer Art, oder sie wirken auf beide Arten. Jedes Klärungsmittel bildet im Weine ein unendlich feines Netz; dieses fängt in seinen

Maschen alle feinen, schwebenden Trübtheile des Weines auf und während es sich allmählig in die Tiefe senkt, zieht es auch diese Theile mit sich und der Wein wird dadurch spiegelklar und blank.

Die Schönungsmittel des Producenten. Keine anderen Schönungsmittel soll der Producent anwenden als Hausenblase, Gelatine und Eiweiß. Diese drei Mittel wirken zuerst chemisch und dann mechanisch.

Warme Hausenblasen-Schönung. Die Hausenblase ist ein sehr kräftiges Schönungsmittel, namentlich für weiße trübe Weine. Zu warmer Schönung wird die Hausenblase also zubereitet: Auf je 5 Hektoliter nimmt man 30 Gramm der besten Hausenblase; man zerklöpft sie mit einem hölzernen Hammer auf einem reinen Brettchen, bis sie sich zerzupfen läßt, und zerzupft sie dann so fein als möglich. Die zerzupfte Hausenblase giebt man in ein neues, inwendig gläsernes irdenes Geschirr, gießt ein halbes Liter reines Wasser darein, setzt es über glühende Kohlen und rührt beständig mit einem Holzstäbchen darin um, damit nichts von der Hausenblase anbrenne. Sieden darf die Mischung nie; sobald man bemerkt, daß sie zu kochen anfangen will, nimmt man das Geschirr von den Kohlen weg und setzt es nach einer Weile wieder zu. Dabei muß man immer wieder so viel Wasser zusetzen, als von der Hitze verdunstet wurde. Dies dauert so lange, bis die Hausenblase vollständig aufgelöst ist. Wenn dies geschehen, preßt man Alles durch ein reines, leinenes Tuch und bringt das Durchgepreßte sogleich in den Keller. Von dem zu schönenden Weine gießt man 5—6 Liter in ein Viertelschaff, schüttet die noch warme Hausenblasen-Auflösung hinein, peitscht mit dem Schneebesen, bis es schäumt, und gieße nach und nach in das Faß, wobei der Wein beständig mit dem Rührscheite (Rührlatte) durchgepeitscht werden muß.

Kalte Hausenblasen-Schönung. Auf je 5 Hektoliter zu schönenden Wein rechnet man 30 Gramm bester

Hausenblase. Die Hausenblase wird tüchtig mit einem Hammer durchgeklopft, dann mit reinem Wasser sauber ausgewaschen. Hierauf legt man sie in ein porzellanenes Geschirr, übergießt sie mit Wein oder fuselfreien Branntwein, so daß er darüber steht, und deckt das Geschirr zu. Nach zwölf Stunden nimmt man die Hausenblase aus dem Weine, zerschneidet sie mit einer scharfen Scheere so klein als möglich und legt sie nochmals zwölf Stunden in die geistige Flüssigkeit. Hierauf wird sie mit den Händen so fein als möglich zerrieben, noch mehr Wein darunter gerührt und abermals zwölf Stunden stehen gelassen. Sobald die Hausenblase sulzig geworden, gießt man unter Umrühren noch mehr Wein dazu. Am dritten Tage wird noch mehr Wein dazu gerührt und die Auflösung durch ein leinenes Tuch in ein Viertelschaff gedrückt. Man gießt noch 6 Liter von dem zu schönenden Weine hinzu und arbeitet tüchtig mit dem Besen durcheinander, bis es stark schäumt. Die Mischung wird allmählig dem Weine zugesetzt, wobei man beständig mit dem Rührscheite durcharbeitet, damit die Vermischung eine vollständige werde.

Französische Hausenblasen-Schönung. Man nimmt auf je 5 Hektoliter Wein 30 Gramm der besten Hausenblase; diese wird mürbe geklopft und in kleine Stücke geschnitten. Man wiegt die zerkleinerte Hausenblase ab, giebt sie in ein neues, irdenes Geschirr und fügt das gleiche Gewicht gepulverter Weinsteinssäure hinzu; hierauf gießt man so viel Wein oder reines Wasser darüber, daß die Flüssigkeit überall die Hausenblase überdeckt. Man deckt das Geschirr zu und läßt es 24 Stunden stehen. Unter dieser Zeit schwillt die Hausenblase zu einer sulzigen Masse auf, welche man durch ein leinenes Tuch in ein Viertelschaff auspreßt. Hier arbeitet man mit dem Besen noch einige Liter darunter, so daß die Flüssigkeit stark schäumt. Allmählig wird die Mischung in das Faß geschüttet, wobei man beständig mit der Rührkette oder der Rührlatte den Wein durcharbeitet.

Rührlatte. Dies sind Latten, so breit, daß sie durch das Spundloch eingeführt werden können; auf je 5 Centimeter Entfernung ist ein rundes Loch von $1\frac{1}{2}$ Centimetern Durchmesser durch die Latte gebohrt. Bei dem Umarbeiten strömt dann der Wein durch die Löcher, wobei aller Wein im Fasse in anhaltende Bewegung geräth.

Rührketten sind Stöcke, an deren einem Ende eine lange Eisenkette befestigt ist; am Ende der Kette ist ein breiter Ring, welcher verhindert, daß die Kette ganz in das Faß hineinfällt. Bei dem Umarbeiten mit dem Stocke bewegt sich die Kette mit und bringt allen Wein im Fasse in anhaltende Bewegung.

Gelatineschönung. Die Schönung mit Gelatine ist ebenso wirksam wie jene mit Hausenblase, oft ist sie noch wirksamer und dabei lange nicht so umständlich. Allein jede Gelatine eignet sich nicht zum Schönen; oft wird sie aus alten Knochen, fauligen Fischen u. s. w. bereitet und hat dann natürlich einen fremdartigen, schlechten Beigeschmack, welcher dem Weine mitgetheilt wird. Zu geringeren und mittleren Weinen nimmt man die wasserhelle Speise-Gelatine; zu feinen Weinen dagegen die *Gélatine Lainé*. Sie kommt in viereckigen, dicken Stücken in den Handel; die Farbe ist grünlichbraun; gegen das Licht gehalten, matt durchscheinend; jedes Stück trägt den Stempel *Lainé*; in jedem Packet à 500 Gramm liegt die gedruckte Gebrauchsanweisung; die Enveloppe ist dunkelblau, worauf das Siegel mit „*Lainé*“. Ich beschreibe dies darum so genau, weil auch nachgemachtes, minder gutes Fabrikat in den Handel kommt. Auf herbe, trübe, weiße Weine rechnet man auf jeden Hektoliter 15 Gramm Gelatine. Bei gesunden, nicht sehr trüben, weißen Weinen nimmt man auf 80 Hektoliter 1 Kilo Gelatine; bei feinen, zarten, weißen Weinen auf 100 Hektoliter 1 Kilo Gelatine. Auf herbe, rothe Weine nimmt man auf 120 Hektoliter 1 Kilo Gelatine; auf feine rothe Weine auf 200 Hektoliter 1 Kilo Gelatine. Zur

Auflösung nimmt man auf 15 Gramm $\frac{1}{2}$ Liter Wasser; auf 1 Kilo 20 Liter Wasser. Das Wasser wird in einem blanken, kupfernen Kessel heiß gemacht; sobald es heiß ist, wirft man die Gelatinestücke hinein und rührt nun mit einer hölzernen Schaufel auf dem Boden des Kessels fleißig um, damit sich nicht etwas an dem Kessel ansetzt und anbrennt. Sobald die Gelatine vollständig aufgelöst ist, hebt man den Kessel vom Feuer und läßt die Auflösung auf Lauwärme abkühlen. Hierauf wird sie in dem oben angegebenen Verhältnisse in die Fässer gefüllt und jedes Faß eine halbe Stunde lang tüchtig mit dem Rührscheite durchgearbeitet, damit der Wein sich vollständig mit der Auflösung mischt.

Schönung des Rothweines mit Eiweiß. Eiweiß giebt für rothe Weine ein vorzügliches Schönungsmittel ab. Man rechnet auf je 3 Hektoliter Wein 10—12 frische Eiweiß. Man nimmt frische Eier, schlägt sie auf, scheidet das Weiße sorgfältig vom Dotter ab, wobei man das Eiweiß in ein Viertelschaff fallen läßt. Man muß sehr beim Aufschlagen der Eier darauf achten, daß nicht etwa von einem faulen Ei etwas in das Eiweiß hinein gerathe; es könnte einem ganzen Fasse Wein einen üblen Geschmack geben. Auf zwölf frische Eiweiß setzt man eine Handvoll schönes, weißes, feingepulvertes Kochsalz zu. Ebenso viel als Eiweiß ist, setzt man reines Wasser zu und schlägt dann Alles mit dem Schneebesen zu leichtem Schnee. Die Mischung wird unter den Rothwein im Fasse geschüttet und mit der Rührkette tüchtig unter den Wein gearbeitet.

Abziehen nach der Schönung. Nach jeder Schönung läßt man den Wein in dem wohlverspundeten Fasse ruhig durch acht Tage liegen. Nach dieser Zeit hebt man mit dem Heber Wein aus dem Fasse; ist der Wein spiegelblank geworden, dann muß derselbe auf ein reines Faß abgezogen werden, damit er von dem gebildeten Niederschlage befreit wird. Bei Gelatine- und Eiweißschönung ist das Ab-

ziehen nicht so nöthig, als bei Hausenblasen=Schönung. Bei letzterer bildet sich zuweilen in dem geschönten Weine die sogenannte wilde Gese, welche in dem Weine wieder emporsteigt und denselben trübt.

Wann man schönen soll. Zu jeder Zeit kann man den Wein nicht schönen. Der Wein muß vollkommen ruhig sein, denn sonst ließe er das Schönungsnetz nicht zu Boden fallen. Man darf also nicht schönen im Frühjahr zur Zeit der Weinblüthe, nicht im Spätjahre, wann die Trauben weich werden — zu beiden Zeiten sind die Weine unruhig im Keller; man schöne nicht, wenn es draußen stürmt, oder ein Gewitter im Anzuge ist. Das Versäumen des Angeführten ist oft die Schuld, daß eine Schönung, statt vom Nutzen zu sein, schädlich einwirkt und damit nicht seinen Zweck erreicht.

Schönung mit Blut und Milch. Beide Schönungen darf man nur bei geringen Weinen und dort nur mit Vorsicht anwenden. Blut wird frisch unter den Wein gearbeitet. Blut, wenn es steht, bildet einen Blutkuchen, über welchem eine gelblichweiße Flüssigkeit steht. Diese Flüssigkeit enthält sehr viel Eiweiß (Albumin). Das Eiweiß geht mit dem Gerbestoff und Färbestoff des Weines eine Verbindung ein; durch den Alkoholgehalt gerinnt es zu einem feinen Neze, das dann zu Boden sinkt. Das Blut wirkt daher ebenfalls zuerst chemisch, dann mechanisch ein. Die Milch, als Schönungsmittel, wird verschieden angewendet. 1. Man kocht die Milch mit etwas Salz ab und rührt sie, nachdem sie kalt geworden, unter den Wein. 2. Man läßt sie stehen, hebt dann das Obers (Rahm) ab und gießt die entrahmte Milch unter Umrühren in den Wein. — Der Producent soll jedoch nie, weder mit Blut, noch mit Milch, noch mit Schönungspulvern arbeiten — Gelatine, Hausenblase und Eiweiß sind vollkommen ausreichend.

IV. Abschnitt.

Die Kellerwirthschaft des Weinhändlers und Weinwirthes.

In dieser Kellerwirthschaft kommen eine Menge Operationen aus jener des Producenten vor, als: Einschlaggeben, Abziehen, Schönen u. s. w., weshalb diese hier nicht wiederholt werden.

1. Der Verschnitt der Weine.

Verschnitt nennt man die Mischung verschiedener Weine, um einen guten Handelswein zu erzielen, d. h. einen Wein, welcher Jahr für Jahr in gleicher Qualität an die Consumenten geliefert wird. Er muß dem Geschmacke des Consumenten angepaßt sein und den Ansprüchen der verschiedenen Handelsplätze entsprechen. Es gehört dazu eine große merkantiliſche und eine eben so große Weinkenntniß. Durch glücklichen Verschnitt sind die meisten Weingroßhandlungen entstanden. Der Verschnitt soll entgegengesetzte Fehler und Eigenschaften ausgleichen — so mischt man schwarze und dunkle Weine mit lichten oder weißen Weinen; leichte Weine mit wenig Körper mit solchen, die viel Extractivstoff haben; alkoholhaltige Weine, dick und schwer, mit feurigen, leichten Weinen u. s. w. Diese Mischungen, wenn sie gut zusammengestellt und in den passenden Verhältnissen angenommen wurden, bringen stets bessere Weine hervor, als jede einzelne dazu verwendete Weinsorte. Die Kunst, Weine zu verschneiden, die einen Sorten durch die anderen zu verbessern, ist sehr schwierig. Man muß nicht nur Auge, Geschmack und Geruch zu Rathe ziehen, sondern auch dem Geschmacke der Con-

sumenten Rechnung tragen. Zahlreiche Versuche in einem Weinglase angestellt, sind ein Leitfaden für den Weinkenner. Ich kann hier auch nur allgemeinere Andeutungen zum Verschnitte geben.

Verschneidet man zu stark gefärbte Weine mit solchen, denen es an Farbe fehlt, oder mit weißen Weinen in dem richtigen Verhältniß, so erhält der Wein die gewünschten Eigenschaften.

Schwere, ungarische Weine mit leichten österreichischen oder nordungarischen Weinen verschnitten, nehmen eine lebhaftere Farbe an und man erzielt einen sehr guten Wein.

Vorzüglichen Verschnitt liefern die Weine des Zalaer Comitates, jene aus der Gegend von Fünfkirchen mit kroatischen Weinen (Zagoria) und mit geringeren Sorten untersteirischer Weine.

Verschneidet man herbe gewöhnliche Weine, selbst wenn sie Grundgeschmack haben, mit starkem, doch etwas süßem, weißen Weine, so erhält man einen sehr guten Wein; ebenso verschneidet man einen herben schwachen Wein mit süßem starken Weine und erhält als Resultat eine neue Weinsorte von lieblicher Frische.

Ein Wein, welcher an Altersschwäche leidet, wird vollkommen hergestellt, wenn man ihn mit einigen Vierteln zweibis dreijährigem feurigen, geistigen Wein verschneidet; dasselbe ist der Fall bei Weinen, welche sich zum Bitterwerden neigen.

Sehr stark gefärbte Rothweine werden vortheilhaft mit weißen Weinen verschnitten, deren Farbe zu stark in's Gelbe übergegangen ist. Schillerweine, mit dunklen Rothweinen verschnitten, geben einen guten rothen Wein.

Der Verschnitt der Weine geschieht am besten, so lange sie noch jung sind; etwa nach dem zweiten Abziehen. Sie gehen hierauf noch eine stille Gährung zusammen durch und ihr Charakter wird ein vollkommen gleichartiger.

Der Geschmack der Consumplätze ist maßgebend. Die Engländer und Amerikaner haben einen andern Geschmack für Wein als die Russen; die Russen wollen einen andern Wein, als wie man ihn in Deutschland liebt. Die Franzosen haben den Geschmack des Publicums in allen Ländern durch zahlreiche Agenten studieren lassen; sie verschneiden und richten ihre Weine nach dem Geschmacke der verschiedenen Länder. Auch die andern, weinerzeugenden Länder müssen Fachleute auf den verschiedenen Handelsplätzen haben, welche den Geschmack der Consumenten kennen lernen und dadurch den Verschnitt der einheimischen Weine regeln. Es gilt nicht, Hunderte von Weinsorten auf den ausländischen Markt zu bringen, sondern ein Duzend höchstens, die aber Jahr aus Jahr ein ihren Charakter beibehalten, und dies kann nur durch rationellen Verschnitt geschehen. Durch guten Verschnitt erhält man eine Weinsorte, welche besser ist, als alle dazu verwendeten Weinsorten an und für sich. Burgunder, Bordeaux, Médoc u. s. w. sind alles verschnittene Weine. Für England, Amerika, Rußland muß dem Weine, so lange er noch nicht zum zweiten Male abgezogen worden ist, Weingeist zugesetzt werden, so daß er für England und Amerika 12—14, für Rußland 10—12 Procent Alkohol enthält.

Proben französischen Weinverschnittes für den Pariser Consum sind folgende:

1. Rothwein erster Qualität à 4 Francs das Liter:

Rother Cherwein	4	Hektoliter
Rother Marseiller	4	"
Weißer Wein von Bordeaux, Anjou, Bourny	4	"
Schwarzer Roussillon	1	"

2. Rothwein zweiter Qualität à 2 Francs das Liter:

Rothe Weine von Touraine	4	Hektoliter
Rothe Burgunder	4	"
Schwarze Weine von St.-Gilles, Narbonne oder Roussillon	$\frac{3}{4}$	"

Um einem bekannten, edlen Wein seinen Geburtsadel nicht zu rauben, darf er nur mit Weinen aus demselben Gebirge verschnitten werden. Beobachtet man diese Rücksicht nicht, dann erhält man wohl eine neue, gute Weinsorte, allein der Charakter berühmter Weinsorten geht verloren.

Beinahe überall hat man die schlechte Gewohnheit, die verschnittenen Weine gleich auszuschenken. Das soll nicht sein; die verschnittenen Weine müssen wenigstens einen Monat auf dem Lager bleiben, damit sich die entgegengesetzten Eigenschaften vollkommen ausgleichen und ein für den Geschmack gleichartiger Wein entstehe. Ein geübter Gaumen erkennt sogleich den Verschnitt, wenn die Weine nicht längere Zeit gemischt liegen bleiben. Einen Monat nach dem Verschnitt wird der Wein geschönt, abgezogen und in den Consum gebracht. Ein Wein aus berühmter, vorzüglicher Lage mit auserlesenem Bouquet darf auf keinen Fall verschnitten werden; man brächte dadurch den Wein um allen Ruf. Weißer Villányer, Schloß Johannisberger u. s. w. sind Weine, welche keinen Verschnitt ertragen.

Alte Weine dürfen nie mit jungen Weinen verschnitten werden. Will man alten Wein verschneiden, so geschieht das nur mit Wein derselben Sorte, um ein bis zwei Jahre jünger. Hätte ich einen 74er, ich dürfte ihn nur mit 75er oder 76 desselben Weingebirges verschneiden. Junger Wein kann nur mit jungem, alter Wein nur mit altem verschnitten werden; Jung und Alt zusammenschneiden, heißt beide verderben.

Leichte, herbe Weine mit Liqueur-Weinen verschneiden zu wollen, ist unmöglich. Süße Weine können nur mit süßen Weinen verschnitten werden, oder ausnahmsweise mit sehr trockenen, weißen Weinen. Rothe Weine, namentlich sehr herbe, verschneidet man oft sehr vortheilhaft mit weißen Weinen in Bezug auf Farbe und Güte.

Ebenso wie man durch harmonischen Verschnitt eine vorzügliche Weinsorte herstellt, kann man durch unpassenden

Verschnitt einen Wein liefern, der sehr schlecht wird. Der Verschnitt ist überhaupt die wichtigste und heiklichste Manipulation in der Kellerwirthschaft. Nur Erfahrung, große Weinkenntniß und zahlreiche Versuche im Kleinen geben ein glückliches Resultat.

2. Von der Verbesserung der Weine.

Was im Abschnitte II von der Verbesserung des Weines aus schlechten Jahrgängen gelehrt wurde, das wendet der Weinhändler mit dem größten Nutzen an.

Künstliches Bouquet. Eine Menge Weinarten sind nur mittlerer Sorte, weil ihnen ein feines Bouquet abgeht. Gelingt es, dem Weine dieses zu geben, dann ist der mittlere Wein ein feiner Wein geworden. Wir haben jetzt so viele ätherische Oele und Aether, von großen Fabriken in ausgezeichneter Güte geliefert, daß es kaum der Mühe lohnt, sich durch Anfaß seine Bouquets selbst zu bereiten; ja, selbst bereitet, erlangen sie nicht jene Feinheit und Reinheit als jene aus den Fabriken gelieferten. Von Aetherarten sind dem Weinhändler nützlich: Ananasäther, Erdbeeräther, Himbeeräther, Aepfeläther, Birnenäther. Von ätherischen Oelen sind vorzüglich: Rosenöl, Jasminöl, Neroliöl, Huille de mille fleurs, Citronenöl, Bergamotteöl, Vanilleöl, Akazienöl, Weinöl.

Der Einsicht und dem richtigen Geschmacke des Weinhändlers muß es überlassen bleiben, welches bestimmte Bouquet er einer bestimmten Weinsorte zusetzen kann und in welchem Verhältnisse. Bei diesem Zusätze ist jedoch Folgendes streng zu beobachten: 1. Man kann nur ganz fertigen Weinen, welche keine Spur von Hefetheilen mehr enthalten, diese Zusätze geben. Ist der Wein noch in stiller Gährung begriffen, so wird das zugesetzte Bouquet verändert und zuletzt mit der sich bildenden Hefe zu Boden geschlagen. Das Bouquet geht dann vollständig verloren. 2. Bei dem Zusätze von Aether-

arten mische man stets einen Theil Aether mit einem Theile fuselfreiem Weingeist von 95° und schüttele fleißig um. 3. Bei dem Zuzage von ätherischen Oelen werden 10—20 Gramm derselben mit 2 Liter fuselfreiem Weingeist von 95° gemischt und durch acht Tage in einer wohlverkorften Flasche täglich dreimal durchgeschüttelt, damit das Oel sich vollständig in dem Weingeist auflöse. Ohne diese Auflösung sind die ätherischen Oele gar nicht zu verwenden.

Zu Weinsorten, welchen man ein feines Riesling-Bouquet oder einen feinen Muscateller-Geschmack geben will, nimmt man den am Rheine erzeugten Bouquetsprit. Dieser kann sogar dem Moste zugesetzt werden, und solchen Weinen, welche in der Gährung begriffen sind, ohne daß das Bouquet verändert wird. Ein stärkerer Zusatz des Bouquetsprits giebt Muscateller-Bouquet, ein schwächeres das Riesling-Bouquet.

Weinen, welche von Natur aus Bouquet haben, darf natürlich kein Bouquet zugesetzt werden.

Die Weine transportfähig zu machen. Dieses geschieht durch die Alkoholisirung der Weine, wie solche im Abschnitt III unter 8. gelehrt wurde.

Weine schnell zu altern. Das schnelle Altern der Weine erzielt man zuerst durch Schönen beim ersten Abziehen; dann durch das Abziehen von größeren Gebinden auf kleinere. Das schnellste Altern des Weines erzielt man jedoch dadurch, daß man den Wein in den Fässern auf 50 Grad R. erwärmt. Durch die Erwärmung wird nicht nur der Wein gealtert, sondern er wird auch vollständig flaschenreif und haltbar für alle Zeiten und ist bei gehörigem Faßverschlusse vor allen Krankheiten geschützt; er wird weder dem Essigstich, noch Rahmen, noch Langwerden unterworfen sein. Den Apparat, welchen ich erfunden habe, um selbst in Fässern von 50—100 Hektoliter den Wein auf 50° R. zu erwärmen, nenne ich den Optimator. Für kleinere Gebinde bedarf man eines kleineren Apparates, für

größere eines größeren. In größeren Weinkellern, wo man auf Haltbarkeit und schnelles Altern der Weine Gewicht legt, sollte dieser neue Apparat ebenso wenig fehlen als die Weinpumpe. Wenn ein Wein von einer Krankheit befallen wird, so ist neben dem Schwefeln das Erwärmen auf 50° R. das einzige Mittel, welches dieselbe mit vollkommener Sicherheit aufheben kann.

3. Die Flaschenweine.

Edle Weine erhalten den höchsten Grad der Ausbildung nur auf Flaschen. In den Flaschen geht eine bis jetzt noch nicht zu erklärende Weiterentwicklung des Weines vor sich, welche in Bezug auf Bouquet und Aroma das Höchste leistet.

Flaschenreife des Weines. Edle Weine sind flaschenreif, wenn durch wiederholtes Abziehen und Schönen die letzten Spuren von Hefetheilchen aus dem Weine entfernt sind; wenn der Wein bleibend krystallhell und spiegelblank geworden ist. Er muß vom Anbeginn der Pflege bis zur Flaschenreife stets fehlerfrei und gesund gewesen sein. Die Flaschenreife für alle Weinsorten durch eine Zahlenangabe zu bestimmen, ist unmöglich. Diese Reife tritt bei einzelnen Edelweinen früher, bei anderen später ein. Im Allgemeinen tritt die Flaschenreife um so später ein, je länger man den Wein auf der Hefe liegen läßt, oder je später das erste Abziehen vorgenommen wird. Manche Edelweine sind schon im zweiten Jahre flaschenreif; andere bedürfen, bis sie diese Entwicklung erlangen, zwei bis vier Jahre.

Mechanisches Mittel, die Flaschenreife des Weines zu erkennen. Man gießt von dem Weine ein halbes Weinglas voll und tröpfelt hierauf 3—4 Tropfen Auflösung von Gelatine Lainé in den Wein. Bleibt derselbe vollkommen klar, bilden sich um die Tropfen kein trüber Schein, kein Flöckchen, Strahlen, Sternchen, Körnchen, dann ist der Wein flaschenreif; zeigt sich indessen irgend eine der

angedeuteten Erscheinungen, so ist der Wein noch nicht flaschenreif.

Reinigen der Flaschen. In einem großen Flaschengeschäft bedient man sich zum Reinigen der Flaschen der Flaschenputzmaschine (Fig. 5). Die Flasche wird mit dem Halse in eine Oeffnung g in einer Holzplatte o eingesezt,

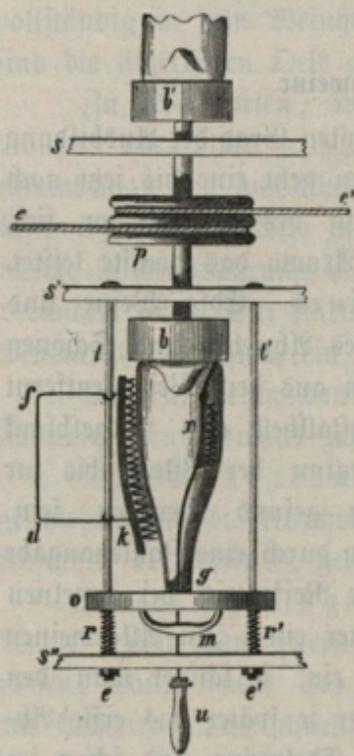


Fig. 5.

welche man mit dem Handgriff m an sich zieht, damit der Flaschenhals hineingeht, und welche dann die Flasche gegen das Holzstück b andrückt, was vermittelt der Federn r, r' geschieht. Die Flasche, welche so in horizontaler Lage erhalten wird, erhält eine schnelle rotirende Bewegung durch die doppelte Rolle p, durch welche der Strick c, c' durchläuft; die Rolle wird durch ein Kurbelrad, an einem Ende der Maschine angefezt, getrieben. Während dieser Bewegung wird der Hahn eines Wasserbehälters über der Maschine geöffnet, so daß das Wasser außen auf die Flasche fließt; gleichzeitig

drückt der Arbeiter mit der linken Hand auf den starken Eisendraht d f, welcher nun die Bürste k gegen die Flasche treibt, während er mit der rechten Hand die Bürsten u x in das Innere der Flasche bringt, welche zu $\frac{3}{4}$ mit Wasser gefüllt wurde. In einigen Secunden ist die Flasche von innen und außen vollkommen gereinigt. Die Maschine hat zwei ganz gleiche Stücke auf derselben Achse; b' ist ein zweites Holzstück; das Uebrige wurde nicht in die Zeichnung auf-

genommen. Außer diesen zwei Stücken kann die Maschine noch 2, 4 oder 6 andere enthalten, welche durch dieselbe Kurbel in Bewegung gesetzt werden. Man kann dann von vier bis vierzehn Flaschen auf einmal reinigen. Alle Stücke stehen über einem einzigen Becken von Zink oder Blei; auf dem Grunde des Beckens liegen die hölzernen Rahmen, in deren Gefächer die Flaschen vor und nach dem Reinigen umgekehrt aufgestellt werden.

Präpariren der Pfropfen. Man sucht nur ganz gesunde Korke, der Größe des Flaschenmundes entsprechend, aus; jeder gesprungene, schadhafte, rissige Pfropf mit harten Stellen ist auszuseiden. Die Propfe werden präparirt, indem man sie zu wiederholten Malen in kochende Weinsteinlösung legt; oder man läßt sie in heißem Weine oder heißem fusel-freien Brauntwein erweichen.

Das Spundloch des Fasses beim Abziehen. Man reinigt eine Füllflasche, füllt den Bauch derselben mit Baumwolle aus und umwickelt den Hals mit Rohr, dreht ihn fest in's Spundloch ein und läßt den Glasstöpsel weg. Die eindringende Luft muß dann die Baumwolle passiren, welche als Filtrum wirkt; alle Staubtheilchen, Schimmelsporen und sonstige in der Luft schwebende schädliche Theilchen werden von der Baumwolle aufgehalten und gelangen nicht in den Wein. Diese einfache Vorrichtung ist beim Flaschenfüllen nicht genug zu empfehlen.

Das Füllen auf Flaschen geschieht durch eine Pippe mit doppeltem Hahne. Sobald die Flasche gefüllt ist, wird sie mit der Verforkungsmaschine verforkt. Die Flaschen werden hierauf entweder mit einer Zinnkapsel versehen oder der Mund und Hals in Flaschenlack getaucht.

Vorschrift zu gutem Flaschenlacke. Man schmelze über Feuer zusammen: 4 Theile Kolophonium, 2 Theile gelbes Wachs, 4 Theile Pech und $\frac{1}{2}$ Theil Gummi-lack; oder 2 Theile Kolophonium, 1 Theil Pech und $\frac{1}{2}$

Theil Talg feinsten Qualität. Die erstere Mischung ist für feineren Lack, die zweite für eine geringere Sorte. Man erhält rothen Lack, wenn man zu einer der beiden Mischungen entweder rothen Ocker allein, oder rothen Ocker mit feinem Zinnober vermischt, über dem Feuer unterrührt. Zu schwarzem Lack setzt man gebranntes Elfenbein, zu gelbem Lack chromsaures Zink, zu blauem fein gepulvertes Berlinerblau, zu grünem 1 Theil Berlinerblau und 2 Theile chromsaures Zink. Zu Goldlack rührt man auf 1 Kilo Lack 200 Gramm Glimmerblättchen zu.

Vorschrift zu gutem Etiquettenkleister: Man löst $\frac{1}{4}$ Kilo Gummi arabicum in so viel Wasser auf, daß die Lösung syrupdick ist; hierauf rührt man $\frac{1}{4}$ Kilo Stärke mit Wasser dünnflüssig an, gießt die Gummilösung darunter und giebt dann auf dem Feuer die gehörige Dichte.

Halbarmachung des Weines für den Export. Wenn man Wein auf 50° erwärmt, so bleibt er so lange haltbar, als er überhaupt in die Flasche eingeschlossen ist, alle in dem Weine vorhandenen Organismen werden durch das Erwärmen getödtet. Weißweine scheiden nach dem Erwärmen einen starken Niederschlag ab und können deshalb nicht in der Flasche erwärmt werden; man muß sie in der Weise erwärmen, daß man sie durch ein schlangenförmig gewundenes Zinnrohr strömen läßt, welches in einem Kessel mit kochendem Wasser liegt, und muß sodann den Wein durch ein zweites zinnernes Schlangenrohr laufen lassen, welches vom kalten Wasser umgeben ist, so daß er völlig abgekühlt in das Faß gelangt. Man verspundet dieses, läßt den Wein 8—10 Wochen liegen, bis sich der Niederschlag abgesetzt hat, und zieht dann den Wein sogleich auf Flaschen.

Rothwein bildet beim Erwärmen keinen Niederschlag und kann daher in Flaschen erwärmt werden; man füllt die Flaschen nur so weit, daß unter dem Korke noch etwa 2 Centimeter freier Raum bleibt, schichtet sie in einen Kessel,

füllt diesen soweit mit Wasser, daß auch die oberste Flaschenlage von Wasser überdeckt ist, und erwärmt das Wasser auf 50°. Ist diese Temperatur erreicht, so läßt man das Wasser so weit abkühlen, daß man mit der Hand hineingreifen kann, und nimmt die Flaschen aus dem Kessel. — Wein, welcher auf diese Weise in der Flasche erwärmt wurde, kann beliebig lange in jedem Klima aufbewahrt werden, ohne sich zu verändern, und ist daher dieses Verfahren ganz besonders für Exportweine anzuempfehlen.

V. Abschnitt.

Erzeugung vorzüglicher ausländischer Weinsorten mitteltst inländischen Weinen.

1. Normalwein ohne Gährung. 50 Kilo feine, spanische, wo möglich recht frische Malaga = Rosinen werden von den Stielen befreit und in einen Mörser oder einer Traubenquetsche zu Brei zerquetscht. Hierauf übergießt man 25 Kilo des feinsten, weißen Zuckers mit so viel heißem Wasser, bis er zerfällt. Dieser Zucker wird sammt dem Rosinenbrei in einem eisernen oder verzinnnten Kupferkessel mit 30 Liter Wasser und $\frac{1}{4}$ Kilo krystallisirter Weinstein säure eine halbe Stunde lang schwach gekocht; es ist dabei beständig in der Masse umzurühren, damit sie nicht anbrennt. Die Masse wird heiß in ein Sechs-Hektoliterfaß geschüttet und mit 180—200 Liter gewöhnlichem, weißem, reingährigem Landweine übergossen, fest verspundet und 2 Stunden lang stark durchgerollt. Hierauf gießt man 1 Hektoliter ganz fuselfreien Spiritus von 90° — 95° zu, verspundet fest und schüttelt abermals 1—2 Stunden. Dann läßt man das Faß 14 Tage lang liegen, zieht auf ein Fünf-Hektoliterfaß ab, welches voll wird, und schönt, wenn man den Normalwein bald verwenden will.

2. Normalwein durch Gährung. 250 Kilo beste Malaga-Rosinen werden von den Stielen befreit, zerquetscht, in ein 25-Hektoliterfaß gethan und mit 30 Liter siedendem Wasser übergossen; dazu kommen 250 Kilo reinsten, weißer Zucker, der in 20 Liter heißem Wasser aufgelöst wurde, und 1 Kilo krystallisirte Weinstensäure, in 4 Liter Wasser aufgelöst. Hierauf wird die Masse mit 450—500 Liter leichtem reingährigen Landwein überschüttet und mehrere Stunden lang

mit der Rührkette tüchtig durchgearbeitet. Hierauf setzt man folgendes Gährmittel zu: 2 Kilo gesiebtes Malzmehl von hellgeröstetem Malz werden in einem glasirten, irdenen Topfe mit lauwarmem Regenwasser von 25 höchstens 30° R. zu einem dicken Brei angerührt; unter diesen rührt man $\frac{1}{4}$ Kilo ganz frische Preßhefe, bedeckt das Gefäß mit einem Tuche und überläßt die Masse an einem gleichmäßig warmen Orte der Gährung, welche in 12—24 Stunden eintritt. Wenn man sieht, daß die Masse steigt, Blasen und einen angenehmen Hefegeruch entwickelt, schüttet man dieselbe zu dem angefetzten Wein und rührt nochmals tüchtig durch. Die Gährung muß in einem warmen Locale vor sich gehen. Nach 2—3 Monaten, sobald der Wein anfängt, hell zu werden, zieht man ihn auf ein anderes Faß ab und überläßt ihn auf demselben einen Monat lang der stillen Gährung. Hierauf gießt man zu dem Weine 1 Hektoliter fuselfreien Weingeist von 90—95°, dadurch geht in dem Weine keinerlei Veränderung mehr vor und er wird sehr bald spiegelblank, so daß er weiter verwendet werden kann. Statt reingährigem geringen Landwein kann man auch ebenso viel geringen Wein vor dem ersten Abziehen, oder ebenso viel süßen, geringen Most zusetzen; —wendet man diese an, dann ist es nicht nöthig, das künstliche Gährmittel dem Moste zuzusetzen. Während der Vergährung ist auf dem Fasse ein Gährspund.

3. Sherry (Xeres). Alle nachfolgenden Vorschriften liefern 2·25 Hektoliter Wein. Man mische 78 Liter gewöhnlichen weißen Wein, 78 Liter Normalwein (1 oder 2), 40 Liter feinen alten Somlauer oder Gumpoldskirchner, 4 Liter gebrannte Cognac-Mandelmilch, 18 Liter Cognac, 500 Gramm Seve de Xeres, oder statt dessen 30 Gramm Salpeteräther-Weingeist und 20 Gramm Essigäther.

Bereitung der gebrannten Cognac-Mandelmilch. 5 Kilo süße Mandeln und 3 Kilo bittere Mandeln werden in einem eisernen Topf wie Kaffee geröstet, jedoch

nur bis sie dunkel-goldgelb oder ganz hellbraun sind. Hierauf werden sie in einem eisernen Mörser mit wenig Cognac angefeuchtet und zu feinem Brei zerrieben. Der feine Brei kommt in eine große Glasflasche, wird mit 5 Liter Cognac übergossen und tüchtig durchgeschüttelt. Die wohlverspundete Flasche bleibt 3—4 Tage an einem warmen Orte stehen, das Klare wird abgegossen und der Rest durch einen guten Flanellbeutel, in dem Papiermasse liegt, glanzhell filtrirt. Auf einen Beutel rechnet man 12 Bogen Filtrirpapier; dieses wird zu kleinen Stücken zerzupft, in Wasser geweicht, so daß eine breiige Masse daraus wird. Das Wasser wird ausgepreßt und die Masse mit dem festen Reste angerührt und in den Beutel gegossen.

Den erhaltenen Sherry färbt man, je nachdem man pale (hellen) oder brown (dunkeln) Sherry haben will, mit selbstbereiteter Zucker-Couleur. Der Wein bleibt vierzehn Tage liegen, hierauf setzt man ihm 15 Gramm feinstes Tannin in Wein aufgelöst zu, und nach 4 Tagen giebt man eine Schönung von 15 Gramm Hausenblase. Gilt man nicht mit dem Absätze, so läßt man den Wein ohne allen Zusatz liegen, worauf er sich von selbst klärt und immer besser wird.

4. Portwein (Porto). Man mischt 100 Liter weißen oder rothen guten Ungar- oder österreichischen Wein, 78 Liter Normalwein (1 oder 2), 5 Liter Extract von Gummi-Kino, 150 Gramm eingedickten Hollundersaft, 150 Gramm Queckenwurzel-Extract, 50 Gramm Essigäther, einige Tropfen Zimmet-Tinctur, 10 Liter Cognac, 30 Liter guten schwarz-rothen Osner oder Roussillon, 80 Gramm feinstes Tannin. Statt Hollunderbeersaft, Queckenwurzel-Extract, Essigäther und Zimmet-Tinctur kann man auch 700 Gramm Sève de Port nehmen. Rothwein-Couleur setzt man zu, bis die gehörige Färbung vorhanden ist. Alter, echter Portwein ist nicht sehr dunkel und hat einen bräunlichen Anflug, welchen man mittelst Zucker-Couleur sehr gut nachahmen kann.

Bereitung des Extractes von Gummi-Kino. 1 Kilo Gummi-Kino werden mit 4 Liter feinem Weingeist von 60—70° übergossen, geschüttelt und einige Stunden stehen gelassen. Nachdem sich die Lösung vollständig gesetzt hat, wird das Helle oben klar abgegossen und der Rest filtrirt.

Bereitung von Zucker-Couleur. Man nimmt feinen, weißen, gestoßenen Zucker, füllt ihn in einen großen eisernen Löffel und hält diesen über Kohlenfeuer, wobei man fleißig umschüttelt. Wenn der Zucker hübsch braun geröstet ist, gießt man heißes Wasser darüber zum Auflösen. Wenn man einmal die Arbeit vornimmt, thut man wohl, sich einige Liter zu bereiten. Damit aber die Auflösung hält, muß sie Syrupdicke haben.

5. Madeira. Man mische 180 Liter Normalwein (1 oder 2), 30 Liter alten Ungarwein, Gumpoldskirchner oder Marjala, 3 Liter ungebrannte Cognac-Mandelmilch, 1 Kilo Sève de Madère, 1 Liter Gummi-Kino-Extract, 5 Liter Cognac und färbe mit selbst bereiteter Zucker-Couleur, zu welcher man den Zucker nicht sehr braun röstet.

Die ungebrannte Cognac-Mandelmilch wird genau so bereitet, wie die gebrannte, nur dürfen die Mandeln dazu nicht geröstet werden.

6. Malaga. Mische 200 Liter Normalwein (1 oder 2), 20 Liter Cognac, 1 Kilo Sève de Malaga und färbe etwas dunkel mit selbst bereiteter Zucker-Couleur.

7. Muscat-Lunel. 225 Liter Normalwein (1 oder 2), 500 Gramm Sève de Muscat Lunel, oder statt dessen einen Aufguß von 2·2 Liter Cognac auf 250 Gramm gestoßene Muscatblüthe und 250 Gramm Hollunderblüthen, welche man nach 24stündigem Stehen durch Flanell gießt und dem Weine zufügt.

8. Frontignac. 170 Liter Normalwein (1 oder 2), 35 Liter guten, alten Ungarwein oder Gumpoldskirchner, 20 Liter Cognac, 1¾ Liter Gummi-Kino-Extract, 50 Gramm Essigäther, Zucker-Couleur, wenn nöthig.

9. Burgunder. Mische 125 Liter weißen, ungarischen oder österreichischen Wein, 60 Liter Normalwein (1 oder 2), 10 Liter Benicarso, 10 Liter Weingeist, 20 Liter Kirschsafft, 1 Liter Gummi-Kino-Extract, 500 Gramm Sève de Bourgogne, 125 Gramm chemisch reines Tannin. Hat man statt weißen Wein billigen Rothwein, so nimmt man 10 Liter mehr davon und 10 Liter Kirschsafft weniger; ist die Farbe nicht dunkel genug, so kann man mit Rothwein-Couleur nachhelfen.

10. Burgunder durch Gährung. Fülle in ein Faß 190 Liter weißen Wein, 10 Kilo große Rosinen, welche zerquetscht und mit 10 Liter heißem Wasser übergossen und ordentlich verrührt wurden, 5 Kilo Zucker, 20 Liter Kirschsafft, 250 Gramm rohen Weinstein. Das Faß kommt in das Gährlocal und wird mit einem Gährspunde versehen. Nach vollendeter stürmischer Gährung setzt man zu: 10 Liter Weingeist von 95 Grad und $\frac{1}{2}$ Kilo Sève de Bourgogne. Nach einiger Zeit wird der Wein abgezogen und mit Eiweiß geschönt. Ist der Wein nicht dunkel genug, so muß ihm mit Rothwein-Couleur nachgeholfen werden.

11. Chablis. Mische 210 Liter guten, weißen Wein, 15 Liter Weingeist von 90 Grad, 250 Gramm Sève de Chablis.

12. Bordeaux. Mische 200 Liter gewöhnlichen weißen Wein, 25 Liter Kirschsafft, 7 Liter feinen Weingeist, 250 Gramm Sève de Medoc, 125 Gramm feinstes Tannin. Das Faß wird tüchtig durchgeschüttelt und nach einigen Tagen mit Eiweiß geschönt.

VI. Abschnitt.

Von den moussirenden Weinen oder Champagner.

In der Champagne, einer ehemals so genannten Provinz Frankreichs, wächst ein Wein, der, wenn man ihn so behandelt, wie es anderwärts geschieht, daß man ihn nämlich vollständig ausgähren läßt, nur ein sehr geringer Wein ist. Dieser Wein ist sehr blaß von Farbe, sehr fade im Geschmack, säuerlich und hat nur 7—8% Alkohol. Ich habe diesen vollständig vergohrenen Champagnerwein in der Champagne selbst häufig genug getrunken und kann versichern, daß er mit zu den geringsten Weinen gehört.

Dies sage ich nur deshalb, weil selbst unter Weinwirthen, Weinkennern und Käusern noch der Glaube ziemlich verbreitet ist, der französische Champagner sei ein Naturwein. Kein Champagner ist Naturwein, wohl aber ist jeder Champagner ein künstlich erzeugter Wein. Wenn man sich die gehörige Mühe nimmt und einen leichten Wein ausfucht, den Most so behandelt wie in der Champagne und dem Weine ganz dieselbe Behandlung zu Theil werden läßt, ihm dieselben Zusätze giebt wie in Frankreich, so erhält man überall einen moussirenden Wein wie den französischen, gerade so wie man überall moussirende Limonade u. s. w. erzeugen kann und erzeugt.

Der erste große Unterschied zwischen moussirenden Weinen und nicht-moussirenden Weinen ist: Der gewöhnliche Wein vollendet seine Gährung in Fässern und die Kohlensäure geht in die Luft verloren; der moussirende Wein dagegen vollendet seine Gährung in einer wohlverschlossenen Flasche; das Kohlensäuregas kann nicht in die Luft entweichen, sondern muß in der Flasche bleiben. So wie das Wasser die Eigenschaft

hat, Zucker, Salz und Kohlensäure in sich aufzulösen, so hat auch der Wein die Eigenschaft, Kohlensäure in sich aufzulösen. Derjenige Wein, welcher am meisten Kohlensäure aufnehmen kann, eignet sich am besten zu Champagner. — Dies muß der leitende Gedanke bei der Champagner-Manipulation sein.

Damit der Wein in den Flaschen weiter gähre, setzt man ihm in den gährenden Fässern eine Quantität Liqueur zu, der aus Hutzucker, Wasser, aromatischen Substanzen und Tannin besteht. Der Zucker muß die nöthige Kohlensäure hergeben, das Tannin dagegen soll einen gehörigen Hefeabsatz hervorbringen. Der Wein wird von den Fässern während der Gährung auf Flaschen gefüllt. So wie die Flasche auf eine gewisse Höhe gefüllt ist, wird sie mit eigens präparirten Pfropfen in den Verorkungsmaschinen verorkt. Die verorkte Flasche kommt in die Hand eines Arbeiters, der die Schnüre annimmt, von dort in die Hand eines Arbeiters, welcher die Drähte anlegt. Der Pfropf muß luftdicht schließen; er muß so befestigt sein, daß die sich entwickelnde kohlen-saure Luft nicht im Stande ist, den Pfropf hinauszuschleudern.

So zubereitet kommen die Flaschen in die Keller. — Ich sage in die Keller, weil in der Champagne jede Fabrik mehrere Kellerstockwerke in Felsen übereinanderliegen hat. Alle diese Keller stehen durch Fallthüren miteinander in Verbindung. Durch Flaschenzüge kann man die gefüllten Kisten nach Belieben in jedes Stockwerk bringen. Dabei haben alle Kellerräume ihre verschließbaren Luftlöcher, so daß es in der Gewalt des Leiters ist, die Kellertemperatur nach seiner Willkür zu regeln. Man bringt die Flaschen zuerst in Hausen in den wärmeren Kellerraum, dann in die kälteren Räume.

Der Wein bleibt mindestens zwei Jahre in den Kellern. Oft verstärkt sich die Gährung in den Flaschen, die Flaschenhausen erwärmen sich dann, und es tritt das Platzen von Flaschen ein, wobei in früherer Zeit oft Tausende von Flaschen

zersprengt wurden. Das war auch der Grund von dem hohen Preise des Champagners. Man half sich durch Bringen der Flaschen in einen kälteren Raum, durch Begießen der Haufen mit Eiswasser. Nachdem man aber jetzt ein Instrument, den Aphrometer, erfunden hat, mittelst welchem man genau den Druck der Kohlen Säure im Innern der verschlossenen Flasche erkennen kann, und also weiß, wann Gefahr da ist, daß die Flaschen plazen können, und man rechtzeitig diesem Uebel vorbeugt, so wird das Plazen immer seltener und dadurch der Champagner billiger.

Nachdem der Wein in den Flaschen flaschenreif geworden ist, nämlich so, daß er Alles abgesezt hat, was er an Hefe abzusezen im Stande ist, wird der Wein fertig präparirt.

Man fängt damit an, die Flaschen mit dem Pfropfe nach unten gerichtet, auf Pulte zu stellen. Dadurch kommt die abgelagerte Hefe auf die Korke zu liegen.

Hierauf werden die Flaschen von einem Arbeiter entforkt, der zugleich alle Hefe beseitigt, und einen Pfropf leicht aufsezt. Hierbei geht eine Portion Wein verloren.

Der Wein ist herbe. Man giezt also einen Theil Wein aus der Flasche und füllt Liqueur hinein. Dieser Liqueur besteht aus Zucker, der in Wein aufgelöst wurde, und enthält je nachdem er eine andere Sorte bilden soll, und je nach dem Lande, in welches er geschickt wird, eine Menge geistiger und aromatischer Zusäze.

Neuerer Zeit leert man den Wein aus den Flaschen und füllt den Liqueur in die Flaschen mit Maschinen, damit keine Kohlen Säure und kein Wein verloren geht. Auch dadurch wird der Champagner billiger.

Nachdem der Wein diesen künstlichen Zusaz erhalten hat, werden die Flaschen neuerdings mit Maschinen verforkt, Schnüre und Drähte angelegt und wieder in Haufen gelegt, damit die Verbindung der verschiedenen Substanzen eine innige werde.

Zuletzt werden die Flaschenhälse verpicht und die Flaschen etikettirt.

Wer Champagner einen jungen Wein nennt, irrt sich sehr. Drei Jahre nach der Weinlese ist die kürzeste Frist, nach welcher man ihn in den Handel bringt.

Umständlicheres über die Bereitung des Champagners anzugeben, liegt dem Zwecke dieses Büchleins zu ferne. Wer eine gründliche Anweisung zur Champagner-Fabrikation in allen ihren Einzelheiten sich verschaffen will, der findet dieselbe in der von mir herausgegebenen zehnten Auflage von A. A. Hellenthal's „Hilfsbuch für Weinbesitzer und Weinhändler“, Wien 1883, A. Hartleben's Verlag.

Vorschrift, augenblicklich Champagner zu machen.

Nimm leichten weißen Wein, setze ihm ein Drittel Liqueur zu, der aus Kandiszucker, Wein und etwas Cognac bereitet wurde. Dann löse auf jede Flasche Wein 2 Gramm Weinstein säure in Wein auf und setze die Lösung zu. Nun wird die Flasche so weit gefüllt, wie es bei Champagnerflaschen der Fall ist. Zu den Flaschen nimmt man am besten Champagnerflaschen, die schon einmal mit echtem Champagner gefüllt waren, weil man von ihnen versichert ist, daß sie den Druck der Kohlensäure aushalten werden. Man legt sich die Kork zurecht, welche in heißem Wasser gelegen waren, damit sie weich sind und sich leicht dem Flaschenhals anschmiegen. Nun schüttet man in die Flasche 2 Gramm pulverisirtes, doppelkohlensaures Natron. Die Flasche muß dann augenblicklich mit der Verforungs-Maschine verkorft werden; man legt dann die Schnur und den Draht an, damit der Kork festhält, wie es bei Champagnerflaschen der Fall ist. Man verpicht auch den Hals der Flasche und den Pfropf, oder umwickelt ihn statt dessen mit Staniol.

Wenn die Flaschen so hergerichtet sind, kommen sie in einen recht kalten Keller. Nach 24 Stunden ist der Wein

klar, mouffirend und ziemlich wohlſchmeckend. Der Kenner merkt jedoch gleich den Natronzuſatz am Geſchmacke.

Audere Vorſchrift zu Champagner.

Mache einen Liqueur von 1 Kilo weißem Kandiszucker und 2 Liter Wein; füge hinzu 1 Weinglas voll guten alten Cognac, 2 Tropfen Veilchenextract, 4 Tropfen Himbeerenextract. Auf je 2 Liter Wein ſetze ein Liter dieſes Liqueurs zu. Bringe dann den Wein in einen gewöhnlichen Kohlenſäure-Verdichtungs-Apparat, wie man ihn verwendet, um Sodawasser zu machen. In dem Apparate muß der Wein eine Stunde bleiben; dann füllt man ihn auf Champagner-Flaschen. Das Verforken muß ſehr ſchnell geſchehen, weil ſonſt zu viel Kohlenſäure entweicht.

Wie man guten Champagner von ſchlechtem Champagner unterſcheiden kann.

Die Kohlenſäure, welche beim Oeffnen der Flaſche aus der ſogenannten Kammer entweicht, iſt es, die den Knall hervorbringt; die aus dem Weine entweichende Kohlenſäure läßt den Wein ſchäumen.

Bei gutem Champagner ſchäumt das letzte Glas, welches aus der Flaſche eingegoffen wird, ebenſo wie das erſte es gethan hat. Wenn man guten Champagner eine Viertelſtunde in einem offenen Glaſe ſtehen läßt, ſo ſieht man während dieſer Zeit immer kleine Perlen aufſteigen; ſchlägt man an das Glas, wirft man ein Stückchen Zucker oder Biſquit, oder Brot in das Glas und bewegt es, ſo erzeugt ſich neuerdings ein Aufſchäumen.

Bei ſchlechtem, ſchnellpräparirtem Champagner iſt das Alles nicht der Fall; er enthält nicht genug Kohlenſäure und giebt ſie ſogleich ab.

VII. Abschnitt.

Von den weinigen Getränken.

Unter weinigen Getränken versteht man jedes geistige Getränk, welches durch bloße Gährung entstanden ist; im Gegensatz zu den spirituösen Getränken, welche durch Brennen oder Destilliren erzeugt wurden.

Da ich bereits zu Anfang dieses Büchleins gezeigt habe, daß jede süße Flüssigkeit durch Gährung zu einer weinigen Flüssigkeit wird, so ist es klar, daß jede Frucht, welche einen süßlichen Saft liefert, auch zu einem weinigen Getränke verwendet werden kann.

Im Gegensatz zum Traubenwein werden wir uns hier mit dem Obstweine beschäftigen.

1. **Apfelwein oder Cider.** Der Saft der Äpfel enthält mehr Schleim und Gerbstoff, als der Saft der Trauben; dagegen hat er keine Weinsteinssäure und sehr viel Äpfelsäure. Die große Menge dieser Säure ist auch der Grund, weshalb der Apfelwein nicht zu Essig wird und er daher sorgfältig vor dem Zutritte der atmosphärischen Luft und der Wärme bewahrt werden muß.

Nicht jede Apfelsorte eignet sich zu Cider. Vorzüglichsten Apfelwein liefern folgende Sorten:

Der edle Winter-Borsdorfer, der englische Goldpeping, die verschiedenen Arten von Reinetten, der braune Matta-Apfel, der süße Matta-Apfel, der weiße Matta-Apfel, der weiße Paradiesapfel, der Champagner-Weinapfel, der Pfund- oder gelbe Tellerapfel, der Edelkönig, der rothe Stettiner, der gelbe Herbst-Stettiner, der kleine Ciderapfel.

Bei der Wahl der Äpfel hat man darauf zu sehen, daß keine faulen hinzukommen, da diese dem Getränke einen

unangenehmen, moderigen, fauligen Geschmack geben. Auch auf den Grad der Reife hat man zu sehen; unreife Äpfel enthalten viel Säure und Gerbestoff, was einen zusammenziehenden Geschmack und eine die Zähne langmachende Wirkung hervorbringt; reife Äpfel enthalten mehr Zucker. Ehe die Äpfel gefeltert werden, muß man sie zerstoßen und zerreiben; zu diesem Zwecke werden sie in einer Art Mühle oder in einer Rübenzucker-Reibmaschine zerkleinert, wobei man etwas Wasser zusetzen kann. Man preßt die zerriebene Masse sorglich aus. In manchen Gegenden hat man die Gewohnheit, sie zwei Tage stehen zu lassen — dies ist jedoch nachtheilig, weil Schale und Kerne ihren Gerbstoffgehalt an die Flüssigkeit abgeben und ein Theil des Alkohols verloren geht.

Jede Weinpresse dient auch zum Auspressen der Äpfel.

Die zerriebene Masse wird in starke Säcke gefüllt; diese legt man auf die Presse und preßt sie aus. Höher als 10 bis 12 Centimeter soll die auszupressende Masse nicht sein, da sonst zu viel Saft unausgepreßt bleibt. — Der zuerst ablaufende Saft ist der süßeste; der spätere dagegen mehr herbe. — Wer einen Cider jener Sorte haben will, der lasse einen Theil des ersten Presssaftes besonders sammeln und gähren.

Will man natürlichen Cider haben, dann füllt man den Saft in Fässer mit weiten Spunden; man hält sie durch Nachfüllen immer ziemlich voll, und während der Gährung stößt die Flüssigkeit die heftigen Theile durch das Spundloch aus. Sobald die stürmische Gährung vorüber ist, was nach 8—14 Tagen der Fall zu sein pflegt, verspundet man die Fässer zuerst leicht, dann fester. Nach sechswöchentlichem Lager zieht man zum ersten Male die Fässer um. Durch wiederholtes Umziehen wird der Äpfelwein besser und klarer. Man muß ihn jedoch vermittlest des gekrümmten Hebers ablassen, da er in Berührung mit der atmosphärischen Luft sich noch schneller braun färbt als weißer Wein und noch leichter zum Sauerwerden disponirt.

Will man jedoch einen besseren, stärkeren und süßeren Aepfelwein, so muß man dem Saft zu Hilfe kommen.

Je nach der Süße des gepreßten Saftes fügt man ihm vor der Gährung auf 100 Liter 6 Kilo Traubenzucker und 6 Liter gewöhnlichen Syrup hinzu; ferner giebt man in jedes Faß 500 Gramm Hollunderblüthe und 125 Gramm Koriander. Diese Zusätze geben dann dem Cider einen angenehmen Muskateller-Geschmack. Nach vollendeter Gährung setzt man dem Cider nach dem ersten Abziehen auf 100 Liter Cider 2 Kilo gestoßenen Rohrzucker und 4 Liter Weingeist zu. Beim zweiten Abziehen ist dann Alles schon innig gemischt und man hat ein vorzügliches Getränk, welches den Wein als Tischgetränk vollkommen ersetzt — in sanitärer Beziehung sogar vorzuziehen ist. Denn der Aepfelwein unterhält einen geregelten Stuhlgang und wirkt so gegen alle hämorrhoidalen Leiden (goldene Ader).

Hat man die Absicht, den Cider dem Weine zuzusetzen, dann läßt man ihn ganz natürlich ausgähren. Hierauf prüfe man ihn, so wie es bereits beim Weine angegeben wurde, auf seinen Säuregehalt. Hat er über 6 pro Mille (Tausendstel) Säuregehalt, so muß man auf jedes weitere pro Mille auf ein Hektoliter Cider Potasche oder pulverisirten Marmor zusetzen. (Nach der auf Seite 73 angegebenen Entsäuerungstabelle IV.) Diese Substanzen bemächtigen sich der überschüssigen Säure und lassen ihre Kohlen Säure fahren. Nach 3 Tagen giebt man dem Cider eine starke Schönung von Hausenblase und Eiweiß, welche sowohl die noch etwa schwebenden Salztheile, wie auch den Gerbstoff niederschlägt. Nach diesem kann man von solchem Cider dem Weine auf je 1 Hektoliter Wein 10 Liter Cider zusetzen. Wie man einen Ciderzusatz im Weine nachweisen kann, wurde im ersten Abschnitte bereits angegeben.

Der Aepfelwein wird je älter desto besser und läßt sich viele Jahre lang halten.

2. Birnenwein. Der Birnenwein wird bereitet wie der Apfelwein. Birnensaft hat einen größeren Zuckergehalt und weniger freie Säure als Apfelsaft.

Zum Birnenwein sind folgende Birnensorten ganz besonders zu empfehlen: die deutsche Wein-, Weißbarts- oder Träubelbirne, die Winterweinsbirne (Poire à vin), die französische Weinbirne (la Vinette), die Champagnerbirne. Ferner Bergamotten, Kagenköpfe, Isenbart, Malvasier- und Jungfernbirnen.

Der Birnensaft eignet sich ganz besonders zu Mousseux. Man schält die Birnen, nimmt Grips und Kerne heraus; hierauf werden sie zerrieben und ausgepresst. Den ausgepressten Saft läßt man vier Stunden lang in offenen Kübeln stehen, damit sich das Trübste zu Boden setzt. Nun setzt man in die Spundlöcher der Fässer große Trichter, welche innen mit Leinwand ausgelegt sind; durch diese wird der Saft eingefüllt und er passirt ziemlich klar.

Auf ein Hektoliter Birnensaft fügt man hinzu 3 bis 5 Kilo Rohrzucker; den Rohrzucker löst man in Wasser über Feuer auf, und zwar giebt man auf 2 Kilo Zucker 4 Liter Wasser. Man läutert den Zucker mit Eiweiß, welches vorher mit etwas Wasser tüchtig zer schlagen wurde.

Auf je ein Kilo zugefügten Zucker löst man in der Zuckerlösung 30 Gramm Weinstein säure auf. Ist die Zuckerlösung lauwarm abgekühlt, dann gießt man sie in die Fässer mit Birnensaft. Man kann auch auf jedes angewendete Kilo Zucker ein Liter Kohlen säure haltendes Wasser zusetzen; dies ist jedoch nicht nöthig.

Nachdem Alles in den Fässern ist, werden diese verspundet und hin- und hergerollt, damit die Mischung eine vollständige sei.

Nach dem Rollen kommen die Fässer auf's Lager; man bedeckt die Spundlöcher mit einem Stück Leinwand. Nach einigen Tagen tritt die Gährung ein; es bildet sich Schaum

auf der Oberfläche der Flüssigkeit und die Hefe wird zu den Spundlöchern hinausgedrängt. Wenn der Schaum sich zu legen anfängt, bohrt man die Fässer in ziemlicher Höhe an und schraubt die Ablaßhähne ein. Dann füllt man die Fässer voll, verspundet die Oeffnungen fest und läßt sie 6—8 Wochen ruhig auf dem Lager liegen. Unter dieser Zeit klärt sich der Wein ganz vollkommen. Durch die Ablaßhähne wird er nun auf Champagnerflaschen gefüllt, welche, wie dies bei Champagner geschieht, schnellstens verkorkt, mit Bindfaden und Draht umgeben und in den Keller auf Sand gelegt werden. Nach weiteren drei bis vier Wochen ist der Mouffeur fertig, und er ist, auf die angegebene Art zubereitet, in der That ein ganz vorzügliches, mouffirendes, geistiges Getränk.

3. Vorschrift zu Weichselwein. Nichte ein 150 Literfaß sorgfältig her; verwahre den Vorderboden wohl, damit das Zapfenloch frei bleibt. Nimm dann fünf Liter Weichseln, welche schön braun und reif sind, ferner zwanzig Liter süße, schwarze Waldkirschen mit rothen Stängeln und nicht bitteren Kernen. Lasse von Weichseln und Kirschen die Stiele sauber abnehmen und zerstoße dann die Früchte in einem steinernen Mörser so klein als möglich. Hierauf zerstoßt man ebenfalls zwei Liter gedörrte Weichseln im Mörser und füllt dann Alles in ein Faß von 150 Litern Fassungsraum. Man füllt nun das Faß mit irgend einem Weine, weißem oder rothem, voll und verspundet wohl. Jeden Tag muß das Faß gerollt werden, damit der Wein vollständig die Farbe auszieht und auch den Kirschkerngeschmack annimmt. Wenn man sich überzeugt hat, daß beides der Fall ist, dann zieht man den Wein auf ein reines Faß von 150 Litern Fassungsraum. Man zerklopft dann 6 Kilo Zucker, setzt ihn mit 24 Liter Wein auf's Feuer und läßt ihn zergehen, wobei man ihn wieder abschäumt. Wenn er auf 20° R. abgekühlt ist, gießt man den versüßten Wein in den Weichselwein; zuletzt hängt man in das Faß ein leinenes Säckchen mit 50 Gramm

Zimmt und 50 Gramm Gewürznelken. Dies darf aber nicht länger darin bleiben, als bis der Wein den gehörigen Geschmack angenommen hat.

4. Vorschrift zu Schlehenwein. Nimm Schlehenfrüchte, welche schon dem Froste ausgesetzt waren, zerquetsche sie etwas und lasse sie 24 Stunden gähren. Dann presse man aus, jedoch nicht so stark, daß die Kerne zerquetscht werden, weil sonst die Flüssigkeit zu bitter wird. Auf jedes Liter Schlehenfaß setzt man 100 Gramm Farinzucker zu, füllt in ein Fäßchen und läßt vergähren. Als Aroma giebt man gestoßene Weinblätter und grüne Weintriebe hinzu.

5. Vorschrift zu Kirschenwein. Nimm schwarze, säuerliche Kirschen, zerstoße sie, presse den Saft aus; auf ein Liter Saft nimm 100 Gramm Farinzucker. Fülle Alles auf ein Fäßchen, setze zu auf ein Hektoliter 50 Gramm Pfirsichblätter, 10 Gramm bittere Mandeln, 50 Gramm Aprikosenerne. Nach der Gährung zieht man den Wein auf ein anderes Fäßchen.

6. Quittenwein. Man reibt die Quitten entweder wie die Äpfel, oder man kocht die Früchte eine gute halbe Stunde lang im Wasser; dann sind sie leichter auszupressen. Auf ein Hektoliter ausgepreßten Saft fügt man hinzu 2½ bis 3 Kilo Hutzucker, den Saft von 12 Citronen, 100 Gramm krystallisirte Weinstensäure und 15 Gramm Preßhese. Die Mischung wird bald zu gähren anfangen. Der Quittenwein, auf diese Art bereitet, ist viel besser als Äpfelwein, dabei ist er sehr aromatisch. Will man andern Wein mit Quittenwein verschneiden, dann muß man dem Quittenwein vorher eine starke Schönung von Hausenblase oder Gelatine geben, damit der Gerbstoff niedergeschlagen wird.

7. Rosinenwein. Der Rosinenwein ist ein sehr angenehmes, süßgeistiges Getränk. Bei der Nachahmung der Weine habe ich schon angegeben, wie vielfache Verwendung die Rosinen in der Wein-Fabrikation finden.

Auf drei Kilo Rosinen nimmt man neun Liter Wasser, läßt die gestoßenen Rosinen darin kochen, setzt 1 Kilo Hutzucker und 3 Gramm Weinstein zu. Während des Kochens setzt man allmählig noch drei Liter Wasser zu. Wenn die Mischung auf 28° R. abgekühlt ist, wird sie mit Preßhese oder Weingeläger in Gährung gebracht.

8. Schlüsselblumenwein. Die im Frühjahr an Wiesen blühenden, gelben Schlüsselblumen (*Primula*) haben ein sehr angenehmes Aroma, welches sich ganz besonders für den Wein eignet.

Nimm 60 Liter Wasser, 15 Kilo zerquetschte Malaga-Rosinen, 60 Gramm Weinstein, 200 Gramm Schlüsselblumen; bringe durch Hese in Gährung. Gegen Ende der Gährung füge hinzu 1 Liter Weingeist.

9. Stachelbeerenwein (*Gooseberry-wine*). Englische Vorschrift. Ein in England auf dem Lande beliebtes Getränk, das auch anderwärts Nachahmung verdiente.

Zum Stachelbeerenwein nimmt man die unreifen Früchte, welche viel Säure und einen nicht unangenehm schmeckenden Stoff enthalten. Die Stachelbeeren werden zerquetscht, wobei man aber darauf zu achten hat, daß die Kerne nicht ebenfalls mit zerdrückt werden. Zu je 1 Kilo zerquetschten Beeren gießt man 1 Kilo Wasser, rührt gut durcheinander und läßt die Mischung ungefähr einen halben Tag in Rufen stehen. Hierauf wird die Mischung in Säcke gefüllt und ausgepreßt. Auf den Rückstand gießt man nochmals $\frac{1}{4}$ der Quantität Wasser, welche den zerquetschten Beeren zugesetzt wurde, und preßt ihn wiederum aus. Man mißt den erhaltenen Saft ab und auf jedes Liter Saft fügt man hinzu 500 Gramm gestoßenen Zucker und 5 Gramm Weinsteinsäure. Die Mischung wird hierauf in ein Bottich gefüllt und bei einer Wärme von 18 bis 20° R. 48 Stunden lang zugedeckt stehen gelassen. Innerhalb dieser Zeit ist die Gährung eingetreten. Bei eingetretener Gährung füllt man den Most

in die Fässer spundvoll und hält einen Theil Most in Reserve, um immer damit nachzufüllen, damit der Schaum abfließen kann. Sollte der Most zum Nachfüllen ausgehen, so kann man auch statt seiner Zuckerwasser, das mit Weinsäure versetzt wurde, zum Nachfüllen verwenden. Wenn die stürmische Gährung vorüber ist, wird der Spund fest verschlossen und die Fässer werden in einen kühlen Keller gebracht, wo der Stachelbeerenwein der Nachgährung unterliegt und im December von der Hefe abgezogen werden kann. Ist der Wein noch zu süß, dann wird das Faß tüchtig umgeschüttelt, damit eine neue Gährung eintrete und der überschüssige Zucker in Alkohol umgewandelt werde.

Will man den Stachelbeerenwein mouffirend haben, so füllt man ihn zur Zeit der neuerdings eingetretenen Gährung auf Champagnerflaschen, welche ebenso verkorkt und mit Bindfaden und Draht versehen werden, wie beim Champagner.

Will man den Wein nicht mouffirend haben, so lasse man die Gährung auf den Fässern vollständig beenden.

10. Johannisbeerenwein von weißen, rothen und schwarzen Beeren. Auch die Johannisbeeren liefern ein sehr angenehmes, geistiges Getränk.

Die Beeren werden von den Stielen getrennt, hierauf vorsichtig ausgepreßt und mit derselben Quantität Wasser verdünnt, dann werden sie in einem wohlverzinnten Kessel über Feuer gebracht und gekocht. Die abgekühlte Mischung wird in Säcken ausgepreßt. Nimmt man schwarze Johannisbeeren, so liefern diese einen Wein, der mit dem Capwein Aehnlichkeit hat. Auf 60 Liter also zubereiteten Saft nimmt man 20 Kilo 60 Gramm Zucker, 125 Gramm feinstoßene Muskatnuß, 1 Liter Weingeist und eine Handvoll Lavendelblüthe. Die weitere Behandlung bis zur vollständigen Vergährung ist dieselbe wie bei dem Stachelbeerenwein.

11. Fruchtweine, verschiedene. Wenn Aepfel- oder Birnenmost schon beinahe am Ende der stürmischen

Gährung sind, ebenso bei Stachelbeeren- und Johannisbeerenwein, kann man mancherlei Variationen hervorbringen, je nachdem man den gährenden Flüssigkeiten Syrup von Himbeeren, Maulbeeren, Heidelbeeren, Wachholderbeeren und Erdbeeren zusetzt. Genaue Vorschriften darüber zu ertheilen, wäre zu umständlich; es muß dies dem Geschmacke eines Jeden überlassen bleiben.

12. Brombeerenwein. Reife Brombeeren werden gesammelt, 24 Stunden stehen gelassen und dann ausgepreßt. Der Saft geht von selbst in Gährung über und liefert ein angenehmes, dunkelrothes, weiniges Getränk. Sind die Brombeeren nicht reif, dann mischt man auf jedes Liter zerquetschte Brombeeren 1 Liter Wasser, preßt aus und setzt auf jedes Liter ausgepreßten Saft 400 Gramm Zucker zu.

13. Hollunderbeerenwein. Man befreit die reifen Hollunderbeeren von ihren Stielen und Kämmen. Auf je 1 Liter dieser Beeren setzt man zu 10 Liter Wasser und läßt eine Stunde lang kochen. Wenn die Abkochung erkaltet ist, preßt man den Saft durch Säcke aus. Auf 1 Liter dieses Saftes setzt man zu 500 Gramm Zucker, 15 Gramm Weinstein, 2 Liter Wasser, 250 Gramm Rosinen, etwas Ingwer, Nelken, Zimmt und frische Bierhefe. Der so erzeugte Wein ist dunkelroth und hat im Geschmacke Aehnlichkeit mit dem Cyprianwein.

14. Birkenwein. Im Zuckerahornbaume und in den Birken bewegt sich im Frühjahr, wenn die Vegetation beginnt, ein reichlicher Saft. Ehe die Knospen aufbrechen, bohrt man die Stämme auf der Südseite an, 3—4 Centimeter tief mit einem 1—2 Centimeter dicken Bohrer. In die Oeffnung steckt man einen Span, der als Abflußrohr dient, und stellt ein Auffanggefäß unter, welches von Zeit zu Zeit ausgeleert wird. Bei 4 bis 7° R. an heiteren Tagen fließt der meiste Saft; bei Kälte und großer Wärme gar keiner. Man läßt den Saft einige Wochen fließen und kann in dieser Zeit von

einem großen Baume 45 Liter Saft erhalten; dieses Quantum enthält jedoch nur $1\frac{1}{2}$ Kilo Zucker.

Da der Saft sehr wässerig ist, kocht man ihn unter beständigem Abschäumen bis über die Hälfte ein. Von dem eingedickten Saft nimmt man auf je 1 Liter 220 Gramm Zucker und 15 Gramm Weinstein und 10 Gramm Hollunderblüthe. Will man mouffirenden Birkenwein haben, so zieht man ihn vor vollendeter Gährung, aber wenn er schon klar geworden ist, auf Flaschen, welche ebenso verkorft und befestigt werden müssen wie Champagnerflaschen.

15. Pastinakenwein. Nimm Pastinaken (*Pastinaca sativa*), wasche sie tüchtig ab, schäle sie und schneide sie in Stücke. Zu 16 Liter solcher Stücke gieße man 40 Liter Wasser und koche sie ganz weich. Hierauf werden sie mit einem hölzernen Spaten ganz fein zerdrückt, und den Saft läßt man durch ein Haarsieb laufen. Hierauf nimmt man zu 1 Liter Saft 500 Gramm Zucker und läßt ihn mit dem Saft $\frac{3}{4}$ Stunden lang kochen. Ist der Saft wieder kühl geworden, so setze man 120 Gramm Weinstein zu und etwas frische Hefe. Die ganze Masse kommt in ein offenes Faß, in welchem sie 10 Tage bleibt, wobei man aber täglich einmal fleißig durcheinander rühren muß. Aus diesem Faße wird die gährende Masse in ein anderes Faß übergeschöpft, bei dem der Spund so lange offen bleiben muß, als die Gährung dauert. Nach 6—8 Wochen kann der Pastinakenwein von der Hefe abgezogen werden und er bildet dann ein sehr wohlgeschmeckendes Getränk.

16. Rübenwein. Alle Rübensorten enthalten Zucker, den größten Zuckergehalt hat die Runkelrübe; man verwendet sie daher auch zu Rübenwein. Die Rinde der Rüben enthält einen scharf schmeckenden Stoff, welcher dem Weine einen widerlichen Geschmack mittheilen würde. Man muß daher zuerst die Rüben schälen und sie sodann kochen, zerdrücken und heiß auspressen. Der heiße Saft wird durch animalisches

Kohlenpulver geseiht, welches ihn klärt und ihm den anhaftenden üblen Geschmack vollends nimmt. Ehe man den Saft gähren läßt, fügt man Weinstein und getrocknete Hollunderblüthe hinzu. Der Rübenwein ist sehr stark harntreibend und wird für ein blutreinigendes Mittel gehalten.

17. Meth-Vorschrift. Meth war das bekannte Lieblingsgetränk der alten Deutschen, ist aber jetzt so ziemlich außer Gebrauch gekommen. In der russischen Provinz Esthland kocht man 40 Kilo Honig mit 100 Liter Wasser bis zum Drittel ein, setzt auf je 12 Liter 1 Liter Preiselbeersaft, etwas weiße Bierhefe und 500 Gramm weißes Brot zu. Hierauf läßt man die Mischung 36 Stunden gähren, seiht sie durch, füllt sie auf und klärt sie mit 1 Kilo Hausblasen-Schönung. In das Faß hängt man in einem Säckchen 120 Gramm Koriander, 120 Gramm Kardamomen und 120 Gramm Weilschenwurzel, gröblich zerstoßen, nebst etwas Hopfenblüthe. Nach 18—24 Tagen füllt man den Meth klar auf ein anderes Faß, und von diesem kann er dann binnen sechs Wochen auf Flaschen gezogen werden.

18. Vorschrift zu gutem Rosenwein. Nimm die Blumenblätter von weißen, wohlriechenden Rosen, lasse sie auf einem weißen Tuche in freier Luft trocknen; fülle die getrockneten Blätter in ein leinenes Säckchen und hänge es an einem lustigen Orte, z. B. auf dem Dachboden, auf. Im Spätjahre hängt man das Säckchen an einem Steine in den gährenden Most und später in das Faß bei der stillen Gährung, so lange, bis der Wein einen hinreichenden Rosengeruch angenommen hat. Für rothen Rosenwein nimmt man die Blätter von wohlriechenden rothen Rosen und verfährt ebenso damit. Wer seinen Most in mit Schutzhöhren versehenen Fässern vergähren läßt, der setzt ganz einfach auf ein Hektoliter gährenden Weines 6 Tropfen echtes Rosenöl, in einem Liter Weingeist aufgelöst, zu, wodurch der Wein zu vorzüglichem Rosenwein wird.

19. Vorschrift zu Rosmarinwein. Man hängt in den gährenden Most Rosmarin in einem leinenen Säckchen — das Säckchen darf nicht länger als drei Tage darin sein, indem sonst der Wein einen zu starken Nachgeschmack bekommt.

20. Vorschrift zu Mantwein. In den gährenden Most hängt man geschnittene Mantwurzel, die an einer Schnur aufgehängt wurde; auf 1 Hektoliter Wein nimmt man 500 Gramm Wurzel; gegen Ende der Gärung hängt man noch 24 Gewürznelken in einem Säckchen in den Wein.

21. Vorschrift zu Arader Wermuthwein. Man bringt den weißen Schöpfmost in einem kupfernen Kessel über Feuer und kocht ihn. Während des Kochens wird der Schaum auf der Oberfläche sorgfältig abgeschöpft und das Kochen so lange fortgesetzt, bis sich kein Schaum mehr bildet. Ist das eingetreten, dann gießt man den gekochten Most aus dem kupfernen Kessel in ein offenes Holzgefäß in welchem er über Nacht auskühlt. Am andern Tage wird er in neue weingrüne Fäßchen gefüllt. Auf 1 Hektoliter gekochten Mostes werden 50 Gramm süßes und 25 Gramm bitteres Senfmehl beigemischt; dann füllt man in von Leinwand genähte lange Säckchen, die bequem durch das Spundloch gehen, 100 Gramm Wermuthskraut, 50 Gramm Tausendguldenkraut, 25 Gramm Pomeranzenschalen, 10 Gramm Zitronenschalen, 10 Gramm Kalmuswurzeln, 10 Gramm Zimmt, 5 Gramm Gewürznelken, 5 Gramm Koriander, 5 Gramm Sternanis und hängt sie in die Flüssigkeit. Sollte der gekochte Most schnell in Gärung übergehen, dann gießt man 1 Liter gährenden, anderen Mostes hinzu, worauf die Gärung alsobald eintritt. Nach 8 Tagen kostet man den Wermuth; hat er Bitterkeit und Gewürzgeruch hinlänglich angenommen, so nimmt man die Säckchen heraus, im entgegengesetzten Falle läßt man sie noch länger darin. Der Wermuth klärt sich bis zum December; man zieht ihn ab und füllt ihn auf Flaschen oder Krüge.

22. Vorschrift zu gutem Salbeiwein. Pflücker Salbei vor St. Johannis, dörre ihn an der Luft, zerstoße ihn dann in einem Mörser zu feinem Pulver und fülle dieses Pulver in ein leinenes Säckchen. Wenn ein Fäßchen mit Most gefüllt wurde, hängt man das Säckchen hinein und läßt es so lange darin, bis der Wein einen gehörigen Salbeigeschmack angenommen hat. Solcher Wein ist sehr gesund und wohlschmeckend.

23. Vorschrift zu gutem Wachholderwein. Auf 1 Hektoliter Most nehme man 3 Kilo frische Wachholderbeeren, zerstoße sie in einem Mörser und gebe sie dann in einen länglichen Sack, so daß er durch das Spundloch geht; fülle dann das Fäßchen mit Most auf und lasse gähren. Nach vollendeter Gährung läßt man den Sack in dem verspundeten Fasse noch 8 Tage und nimmt ihn dann heraus. Man hat nun einen vorzüglichen Wachholderwein, dem man sehr blutreinigende Eigenschaften nachrühmt.

VIII. Abschnitt.

Neues und Nützliches aus der Kellerwirthschaft.

Stumm machen des Mostes. Stummgemachter Most hält sich Monate lang, ohne zu gähren. Um 5 Hektoliter Most stumm zu machen, läßt man mittelst der Einschweßungs-
maschine den Dampf von $\frac{1}{2}$ Kilo brennendem Schwefel in den Most, oder man rührt unter 5 Hektoliter Most 1 Kilo flüssige, schweflige Säure. Der Most muß in einem kalten Keller aufbewahrt werden.

Most durch Eindicken süß zu erhalten. Ganz frisch gepreßter Most wird durch langsames, vorsichtiges Kochen auf die Hälfte seines Volumens eingedampft. Man füllt ihn dann auf große, steinerne Krüge, oder in große Glasflaschen von 8 bis 15 Liter Inhalt; bis 3 Centimeter hoch von dem Munde der Flasche wird der Most gefüllt; den Rest füllt man mit feinem Provenceröl aus und bindet das Gefäß mit angefeuchteten Schweinsblasen zu. In einem kalten Keller hält sich dieser Most viele Jahre. Er ist ein vorzügliches Mittel zur Umgährung der Weine, zur Herstellung leidender Weine, zur Egalisirung des Verschnittes.

Gewöhnlichen Most längere Zeit süß zu erhalten. Ganz frisch gepreßter Most, welchen man durch ein feines Haarsieb laufen läßt, wird in große Flaschen gefüllt; der obere Theil des Halses wird mit Provenceröl gefüllt und eine angefeuchtete Schweinsblase darüber gebunden. In einem recht kalten Keller hält sich solcher Most viele Monate lang, ohne in Gährung überzugehen.

Am sichersten gelingt jedoch die Conservirung des Mostes in völlig frischem Zustande, ohne daß sich die mindeste Gäh-

zung einstellt, durch Zusatz von 5 bis 10 Gramm Salicylsäure per Hektoliter. Man löst die Salicylsäure in einer kleinen Menge Most auf, läßt diesen in einem dünnen Strahle in den zu conservirenden Most fließen und sucht durch starkes Rühren beide Flüssigkeiten innig zu mischen. Der so zubereitete Most kann selbst in offenen Flaschen und im warmen Zimmer aufbewahrt werden, ohne in Gährung zu gerathen, und läßt sich in ausgezeichnete Weise zur Aufbesserung geringer Weine durch Umgährung verwenden. Verdünnt man nämlich den Most mit der zwei- bis dreifachen Weinmenge und setzt frische Weinhefe zu, so beginnt der im Moste enthaltene Zucker alsbald zu gähren.

Verbesserung der Weine durch Glycerin. Glycerin ist in jedem guten Weine enthalten; der im Weine befindliche, sogenannte unzersehte Zucker ist eigentlich Glycerin, welches durch die Gährung entstanden ist. Das fettige Körperliche der Südweine rührt von dem darin enthaltenen Glycerin her. Ich habe das Glycerin in den verschiedensten Gegenden als Geheimmittel empfohlen, und es hat überall der Erwartung entsprochen. Auch Weine, welche zu viel Säuregehalt besitzen, werden durch Zusatz von Glycerin so verbessert, daß der saure Geschmack verschwindet und statt dessen ein angenehm körperlicher Geschmack hervortritt. Das Glycerin muß aber vollkommen klar, wasserhell, von angenehmen süßem Geschmache sein und darf keinen Geruch haben. Die Consistenz des Weinglycerins ist jene des Syrups. Wenn Glycerin trüblich, gelblich ist, wenn es einen Geruch hat, wenn der Geschmack auf der Zunge nicht vollkommen süß ist, so darf man es nicht verwenden, weil dadurch keine Verbesserung, sondern eine Verschlechterung des Weines hervorgerufen wird; es ist mit dem Glycerin wie mit dem Traubenzucker; — nur die vorzüglichste Waare liefert einen günstigen Erfolg. In beifolgender Tabelle gebe ich an, wie viel Glycerin man auf je 10 Hektoliter Wein zusetzen muß, um bei

Tabelle

zur Berechnung des Glycerinzusatzes.

Bei Säuregehalt von ‰	Glycerinzusatz in Kilo	Bei Säuregehalt von ‰	Glycerinzusatz in Kilo
	auf 10 Hektoliter		auf 10 Hektoliter
7	0.0	12	7.0
7½	0.7	12½	7.75
8	1.4	13	8.45
8½	2.1	13½	9.1
9	2.8	14	9.9
9½	3.5	14½	10.6
10	4.2	15	11.3
10½	4.9	15½	12.0
11	5.6	16	12.7
11½	6.3		

einem bestimmten Säuregehalt die Säure zu tilgen und den Wein zu veredeln.

Um die Weine ölig zu machen, muß man von 250 Gramm bis 1 Kilo Glycerin per Hektoliter zusetzen. Bei Quantitäten über ein ½ Pfund nimmt der Wein einen leicht süßlichen Geschmack an. Ueber diesen großen Zusatz kann nur Erfahrung, Versuch und Geschmack entscheiden.

Zur Entschleimung des Mostes. Man entschleimt den Most, bevor er zur Gährung kommt, dadurch, daß man ihn auf stark geschwefelte Fässer bringt, welche fest verspundet werden. Der Schwefel verbindet sich mit den schleimigen Theilen, diese gerinnen und fallen zu Boden. Die Gährung wird hiedurch aufgehalten und der Most klärt sich bei vollständiger Süße. Nach 4—5 Tagen zieht man die helle Flüssigkeit ab und füllt sie auf die ungeschwefelten, zur Abgährung bestimmten Fässer, in denen die Gährung verläuft, ohne daß sich der Most wieder stark trübt. Es herrschen über die Entschleimung zwei entgegengesetzte Ansichten — beide haben Recht. Für einige Weingegenden ist

die Entschleimung nöthig; man erhält sehr bald reifen, bouquetreichen Wein; in anderen Gegenden werden die Weine durch dasselbe Verfahren verdorben. Versuche im Kleinen vorgenommen, belehren, ob man entschleimen soll oder nicht. Im Allgemeinen läßt sich der Grundsatz aufstellen, daß trockene und markige Weine, welche einen Ueberschuß an Extractstoff besitzen, entschleimt werden sollen, da hiedurch der Ueberschuß des Extractstoffes schon vor der Gährung entfernt wird.

Claretbereitung im Jura. In England bezeichnet man jeden Rothwein mit dem Namen Claret. Der französische Claret ist jedoch auf ungewöhnlichem Gährungswege erhalten. In den südlichen Departements von Frankreich, namentlich im Jura, wird der Claret also bereitet: Man wählt eine vorzügliche Traubensorte, „Pulsard“, und lest die schönsten Trauben bei trockener, warmer Witterung. Die schwarzblauen Trauben werden auf der Traubenraspel entbeert, die Beeren auf die Presse gebracht und mit großer Vorsicht ausgepreßt. Die verschiedenen Moste werden in einem Gefäße vereinigt, in welchem sie gemeinsam die Operation des Ausstoßens der Hefe (l'opération du quillage) durchmachen. Das Aufnahm Gefäß ist eine Bottich von Tannenhholz, welche unten einen Abzugshahn hat. Der gröbere Theil der Hefe sammelt sich an der Oberfläche und man beißt sich, sobald die dadurch gebildete Kruste Risse bekommt, den Most durch den Hahn abzuziehen. Man geht dabei äußerst behutsam zu Werke, damit nichts von dem Schaume oder Niederschlag in den Most kommt. Man wiederholt die Operation so lange, bis sich die Oberfläche von dem wiederholt abgehobenen Schaume frei zeigt. Dann bringt man die Flüssigkeit sofort auf die für sie bestimmten Fässer; bis zum März wird der Wein zweimal abgezogen, zuletzt geschönt. So wie er vollkommen klar ist, wird er auf Champagnerflaschen abgezogen, welche man verkorkt, die Kork mit Schnüren befestigt und die Flaschen in kühlem Sande aufhebt. Diese Weine

sind leicht, fein, sehr aufheiternd, für Auge und Gaumen ergötzlich.

Nutzbare Anwendung des kohlensauren Gases. Wo gegen 1000 Hektoliter Most vergähren, hält man die Keller frei von der schädlichen Kohlensäure und verwerthet dieses Gas auf folgende Art: Man leitet aus jeder Gährkufe oder aus jedem Gährfasse eine Kautschukröhre oder Bleiröhre in ein gemeinschaftliches, kleineres Faß. Siehe Abbildung in Figur 6.

Man führt das Ende *t* der Gasabzugsröhre in ein bis zur Hälfte mit Wasser gefülltes Fäßchen *e*. In dem Wasser

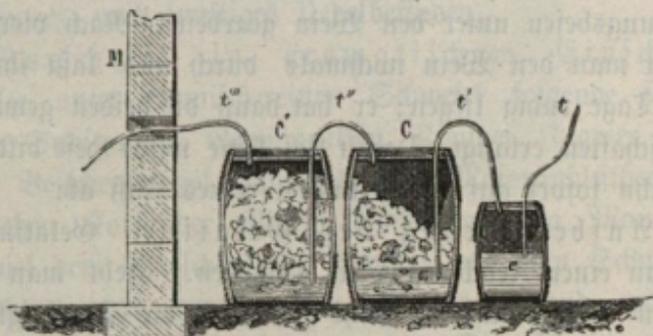


Fig. 6.

wird die Kohlensäure vollständig gereinigt. Das so gereinigte Gas geht durch eine Röhre *t'* in ein zweites Faß *C*, welches mit krystallisirtem, einfachkohlensaurem Natron gefüllt ist; das kohlensaure Gas wird von diesem Salze absorhirt und verwandelt sich letzteres in doppeltkohlensaures Natron. Gleichzeitig sammelt sich auf dem Boden eine Quantität freige-wordenen Krystallisationswassers. Von *C* geht das Gas durch die Röhre *t''* in das Faß *C*, in welchem es ebenfalls das darin enthaltene, einfachkohlensaure Natron (Soda) in doppeltkohlensaures Natron umwandelt. Das aus den Fässern kommende, doppeltkohlensaure Natron legt man auf durchlöchernte Bretter zum Abtropfen und Trocknen, worauf es für

den Handel bereit ist. Der Werth dieses Salzes ersetzt reichlich die Arbeit, welche dessen Herstellung kostet.

Vorzügliche Schönung. Manche weiße Weine erlangen nur schwer Spiegelglanz und vollständige Klarheit. Auf folgende Art bringt man auch den hartnäckigsten Wein auf die zwei gewünschten Eigenschaften. Man löst auf je 1 Hektoliter Wein 8 Gramm chemisch reines Tannin in Wein auf, gießt die Auflösung in den Wein, wobei derselbe tüchtig durchgearbeitet wird. Nach vier Tagen setzt man ihm auf je 1 Hektoliter Wein 30 Gramm Gelatine, oder auf 5 Hektoliter Wein 40 Gramm feinste Hausenblase, nach französischer Art bereitet, zu. Die Auflösung wird mit dem Schönungsbesen unter den Wein gearbeitet. Nach vier Tagen peitscht man den Wein nochmals durch und läßt ihn dann einige Tage ruhig liegen; er hat dann die beiden gewünschten Eigenschaften erlangt. Damit sich keine wilde Hefe bilde, zieht man ihn sofort auf ein gesundes, reines Faß ab.

Aufbewahrung der Gelatine. Gelatine muß man an einem trockenen Orte aufheben. Hebt man sie an feuchten Orten auf, so zieht sie stark die Feuchtigkeit an, zersetzt sich theilweise und verliert ihre wirksame Kraft zum Schönen.

Französischer Schönungsbesen. Lasse an dem oberen Ende eines runden, hölzernen Stabes einen Handgriff anbringen; an dem unteren Ende lasse rechtwinklig ansetzen einen Stab, 50 Centimeter lang, 5 Centimeter breit und von kleinen runden Löchern durchbohrt. Den unteren Ansatz lasse man ein wenig krümmen nach der Wölbung der Fässer. Nachdem man die Schönung unter den Wein geschüttet, bringt man den Ansatz schief durch das Spundloch hinein; ist dieser im Fasse, dann stellt man den Stab senkrecht, hält ihn am Griffe fest und drückt ihn bis auf den Bauch des Fasses hinab; hierauf beginnt man tüchtig zu quirlen. In zehn Minuten ist die Vermischung der Schönung mit dem

Weine eine vollkommene und man zieht hierauf den Schönungsbesen aus dem Fasse.

Bemerkung über den Schwefeleinschlag. In den meisten Kellern verwendet man die gewöhnlichen, im Handel vorkommenden Schwefelschnitten. Man thut Unrecht daran; in dem gewöhnlichen Schwefel sind kleine Partien Arsenik und sonstige fremde Stoffe enthalten, welche durch das Verbrennen des Schwefels sich mit verflüchtigen und so in den Wein gelangen. Dies ist dem Weine schädlich. Man beziehe daher Einschlag von chemisch-reinem Schwefel. Das Kilo dieser Schnitten ist wohl um 8—12 Kreuzer theurer; dafür aber erzeugt der auf diese Art geschwefelte Wein weder Kopfschmerz, noch sonstiges Uebelbefinden.

Vorschrift zu aromatischem Einschlage. Schmelze unter chemisch-reinen Schwefel folgende fein gepulverte Substanzen: Gewürznelken, Zimmet, Ingwer, florentinische Beilchenwurzel, Lavendelblüthe, Majoranblüthen Beilchenblüthen, Koriander, Macis, Ambra u. s. w. Man nimmt ebensoviel dem Gewichte nach Gewürz, als man Schwefel in den Schmelztiegel gegeben hat. Die Leinwand wird wie gewöhnlich in den Schwefel getaucht. Die Schnitte wird in den Schwefelungstiegel gegeben, angezündet und dann der Tiegel in das Faß gelassen. Beim Verbrennen dieser Schnitten brennt der Schwefel ganz allein; die Hitze des brennenden Schwefels verflüchtigt die in den zugesetzten, aromatischen Stoffen enthaltenen ätherischen Oele; sie erfüllen das Faß mit ihren Dämpfen und verdichten sich an den Faßwänden; bouquetlosem Weine bringen sie ein angenehmes Aroma. Von diesen Schnitten nimmt man doppelt so viel, als von gewöhnlichen Schwefelschnitten.

Der Schwefelungstiegel ist in umstehender Figur 7 abgebildet. C ist ein irdener Tiegel, in dem runde, kleine Löcher angebracht sind, mit a bezeichnet; der Tiegel ist an den Spund B mittelst dreier Eisendrähte befestigt, die

unter dem Rande *C* und an dem unteren Ende des Tiegels zugekehrt sind. Statt den gewundenen Draht an dem Spunde zu befestigen, kann man ihm auch oben eine Schleife geben, damit er nicht in das Faß hinabfalle, und man setzt dann den gewöhnlichen Faßspund auf. Bei diesem Tiegel kann nichts von der verkohlten Leinwand in das Faß fallen und auch der Rückstand des aromatischen Pulvers bleibt in dem Tiegel liegen.

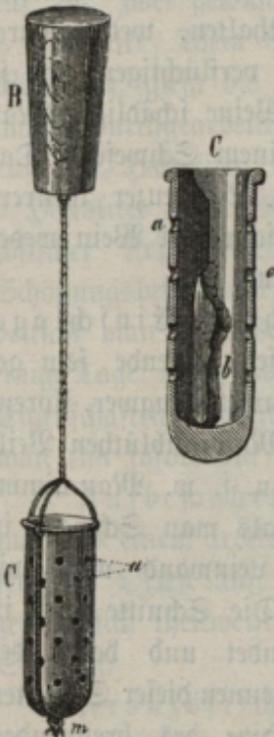


Fig. 7.

Muscatsnuß-Einschlag für rothe oder süße Weine. Rothe Weine oder süße Weine vertragen keinen Schwefel-Einschlag; um sie haltbar zu machen und zugleich den Geschmack zu verbessern, giebt man ihnen folgenden Einschlag: Suche schöne, vollkommen fehlerfreie Muscatnüsse aus, steche in jede mittelst eines Pfriemens 4 Löcher; in zwei Löcher steckt man immer eine Gewürznelke in die beiden anderen ein Stückchen Zimtcassia. So zubereitet, legt man die Nüsse 24 Stunden lang in sehr starken, reinen Weingeist. Man befestigt nun eine solche Nuß für je $1\frac{1}{2}$ Hektoliter Wein an einen Draht,

zündet an und läßt die brennende Nuß eine Spanne tief durch das Spundloch in das Faß hinabhängen. Man deckt das Spundloch so weit zu, daß die Nuß brennen kann, der Rauch aber in dem Fasse zurückgehalten wird. Wenn der Einschlag zehn Minuten lang im Fasse war, zieht man ihn an dem Drahte heraus und zieht den Wein sogleich auf das so vorbereitete Faß.

Weinmaße verschiedener Länder nach ihrem Inhalte an Weinbouteillen.

Der preußische Eimer	enthält circa	88	Bouteillen
Der sächsische Eimer	" "	86	"
Der Würzburger Eimer	" "	86	"
Das baden'sche Ohm	" "	190	"
Der württembergische Eimer	" "	360	"
Das rheinische Ohm	" "	170	"
Der Züricher Saum	" "	230	"
Der böhmische Eimer	" "	60	"
Der Wiener Eimer	" "	75	"
Der Preßburger Eimer	" "	75	"
Der ober-ungarische Eimer	" "	100	"
Der Tokayer Untal	" "	65	"
Die Triester Weinorne	" "	85	"
Das Messinaer Salma	" "	95	"
Der Krug (Vasa) von Lanarka	" "	10—12	"
Der Baril von Neapel	" "	60	"
Die Riste Wein in Sardinien à 6 Krüge, ein Krug	" "	10	"
Das Bordeaux Orhoft	" "	270	"
Die Burgunder Pièce	" "	300	"
Die Tavel-Trommel	" "	320	"
Das Rhone-Weinfaß	" "	160	"
Das Cetter-Mud	" "	850	"
Das spanische Both	" "	550	"
Die Pièce für Madeira und Portwein	" "	500	"
Die amerikanische Gallone	" "	5	"
Der russische Wedro	" "	14	"
Das Hektoliter	" "	131	"

Inhalts-Verzeichniß.

	Seite
Vorrede zur vierten Auflage	3
Einleitung	5
Zusammensetzung der Weine	—
Zusammensetzung verschiedener Weine	10

I. Abschnitt. Kenntniß der Weine.

Äußere Eigenschaften eines guten Weines	11
Prüfung des Weines	—
Innere Eigenschaften des Weines	13
Alkoholgehalt	—
Destillir-Apparat Salleron (Fig. 1)	13
Tabelle I	15
Tabelle II	16
Säuregehalt	17
Eintheilung der Weine	—
Tabellen der vorzüglichsten Weine	—

Verfälschte Weine zu erkennen.

1. Krank gewordenen Wein zu erkennen	19
Wein mit Essigstich	—
Wein mit Essigstich, der mit Potasche hergestellt wurde	—
Wein mit Essigstich, der durch Soda hergestellt wurde	20
Wein mit Essigstich, welcher mit Bleiglätte entsäuert und dadurch vergiftet wurde	—
Zu erkennen, daß langgewordene Weine mittelst Gerbsäure, Tannin oder Galläpfeln hergestellt wurden	21
2. Zusätze im Wein zu erkennen	—
Wasserzusatz	—

Zusatz von Korn- oder Kartoffelspiritus zu erkennen	21
Zusatz von Alkohol	—
Zusatz von Maun	22
Zusatz von Eisenvitriol	—
Zusatz von Aepfel- oder Birnenwein	—
3. Zu erkennen, ob Rothwein künstlich gefärbt wurde.	23
Erkennen des Farbstoffes bei Rothweinen mittelst Bleizucker	—
4. Fabricirten Wein zu erkennen.	24
5. Zu erkennen, ob dem Weine Bouquet zugesetzt wurde:	—

II. Abschnitt. Von den Fehlern und Krankheiten des Weines.

Fehler des Weines	26
1. a) Wein von schlechten Jahrgängen zu verbessern	—
Wein vor dem ersten Abziehen aufzubessern	27
Sacharometer	—
Tabelle des Zuckergehaltes	28
b) Alte Weine durch Umgähren zu verbessern	30
Tabelle zur Weinaufbesserung	31
2. Zu leichten Wein stärker zu machen	—
3. Den Grund- und Düngergeschmack dem Weine zu nehmen	32
4. Mittel, dem Weine die Herbe oder Reife zu nehmen	—
5. Den Büttengeschmack des Weines zu beseitigen	—
6. Den Faßgeschmack des Weines zu beseitigen	33
Krankheiten des Weines	34
1. Schlechte Farbe	36
Dunkle Weine lichter zu machen	—
Zu blasse rothe Weine dunkler zu färben	37
2. Dem Trübwerden des Weines abzuhelfen	—
3. Das Zäh- oder Langwerden des Weines zu heilen	38
4. Das Rahmigwerden zu verhüten	39
5. Dem Treiben des Weines Einhalt zu thun	—
6. Das Bitterwerden des Weines zu beseitigen	—
7. Gegen das Sauerwerden (Essigtich) des Weines	40
Gekrümmter Heber (Fig. 2).	41
8. Gegen das Modern und Faulen des Weines	43
9. Mittel gegen das Abstehen oder Umschlagen	—
10. Mittel gegen das Schaltwerden oder den Lustgeschmack	44
11. Gegen das Rothwerden des Weines	—
12. Gegen das Schwarzwerden alter Weine	—
13. Salicylsäurezusatz zum Weine	46

III. Abschnitt. Die Kellerwirthschaft des Producenten.

1. Der Keller	47
2. Die Kellereinrichtung	50
Weinpumpe mit Zugehör	51
Manipulation mit der Weinpumpe	—
3. Pflege der Fässer	54
Erhaltung der Fässer	—
Weingeisteinschlag	54
Neue Fässer weingrün zu machen	—
Alte Fässer neuerdings weingrün zu machen	55
Schimmlich gewordene Fässer zu reinigen	57
Sauergetwordene Fässer herzustellen	57
Auslaugen und Weingrünmachen alter und neuer Fässer auf eine schnelle Art	—
Der transportable Dampferzeuger	—
4. Das Preßhaus	58
Traubenquetsche	—
Gährkufen für weiße Weine	59
Gährkufen für rothe Weine	—
Gährkufen zum Petiotisiren (Fig. 3)	60
5. Mostbereitung	61
Mostbereitung zu Edelweinen	—
Mostbereitung für mittlere und geringere weiße Weine	62
Mostbereitung bei rothen Weinen	—
Mostbereitung bei petiotisirten weißen Weinen	63
Mostbereitung bei petiotisirten rothen Weinen	—
6. Chemische Untersuchung des Mostes	—
Untersuchung auf Zuckergehalt	—
Untersuchung des Mostes auf Säuregehalt (Fig. 4)	64
Tabelle zur Vergleichung der Mostwagen	65
Gallisirten des Mostes	67
Chaptalisiren des Mostes	69
Tabelle I zur Verbesserung des Mostes durch Zuckerzusatz	70
Tabelle II zur Gallisirung des Weines	71
Tabelle III zur Petiotisirung des Weines	72
Tabelle IV zur Entsäuerung des Mostes durch kohlensaures Kali oder kohlensauren Kalk (Marmor)	73
Petiotisiren des Weines	74

	Seite
7. Die erste oder stürmische Gährung	75
Gährung des weißen Weines	—
Ende der Gährung	76
Die Kohlen säure und die durch sie entstehenden Gefahren	77
Gährung des rothen Weines	78
Gährung der petiotisirten weißen Weine	—
Gährung der petiotisirten rothen Weine	79
Weitere Vermehrung des Weines um 100 ^o / _o , durch Petiotisiren	80
Erwärmung des Mostes	—
Die Gährung plötzlich zu unterbrechen	81
Reinlichkeit im Presshause	82
8. Die zweite oder stille Gährung	—
Fasllager	83
Füllflaschen	—
Füllwein	—
Füllkannen	—
Ausfüllen	84
Das Rahmen	—
Untersuchung vor dem ersten Abziehen	—
Erstes Abziehen des Weines	85
Fässer, auf welche abgezogen wird	86
Abziehen von feinen Weinen	—
Schnelles Altern der Weine durch Abziehen	—
Beschleunigtes Altern der Weine durch Gelatine	—
Zweckmäßigste Verwendung des Gelägers	—
Die drei folgenden Abziehen des Weines	87
Geistigung oder Alkoholisirung der Weine	—
Beschleunigtes Alkoholisiren	88
9. Das Schönen der Weine	89
Die Schönungs mittel des Producenten	90
Warme Hausenblasen-Schönung	—
Kalte Hausenblasen-Schönung	—
Französische Hausenblasen-Schönung	91
Rührlatte	92
Rührketten	—
Gelatineschönung	—
Schönung des Rothweines mit Eiweiß	93
Abziehen nach der Schönung	—
Wann man schönen soll	94
Schönung mit Blut und Milch	—

IV. Abschnitt. Die Kellerwirthschaft des Weinhändlers und Weinwirthes.

1. Der Verschnitt der Weine	95
2. Von der Verbesserung der Weine	99
Künstliches Bouquet	—
Die Weine transportfähig zu machen	100
Weine schnell zu altern	—
Optimizer, neuer Apparat zur Pasteur'schen Methode	—
3. Die Flaschenweine	101
Flaschenreise des Weines	—
Mechanisches Mittel, die Flaschenreise des Weines zu erkennen	—
Reinigen der Flaschen (Fig. 5)	102
Puzmaschine	—
Präpariren der Pfropfen	103
Das Spundloch des Fasses beim Abziehen	—
Das Füllen auf Flaschen	—
Vorschrift zu gutem Flaschenlad	—
Vorschrift zu gutem Etiquettenkleister	104
Haltbarmachung des Weines für den Export	—

V. Abschnitt. Erzeugung vorzüglicher ausländischer Weinsorten mittelst inländischer Weine.

1. Normalwein ohne Gährung	106
2. Normalwein durch Gährung	—
3. Sherry (Xeres)	107
Bereitung der gebrannten Cognac-Mandelmilch	—
4. Portwein (Porto)	108
Bereitung des Extractes von Gummi-Kino	109
Bereitung von Zucker-Couleur	—
5. Madeira	—
Die ungebrannte Cognac-Mandelmilch	—
6. Malaga	—
7. Muscat-Lunel	—
8. Frontignac	—
9. Burgunder	110
10. Burgunder durch Gährung	—
11. Chablis	—
12. Bordeaux	—

VI. Abschnitt. Von den mouffirenden Weinen oder Champagner.

Borschrift, augenblicklich Champagner zu machen	114
Andere Borschrift zu Champagner	115
Wie man guten von schlechtem Champagner unterscheidet	—

VII. Abschnitt. Von den weinigen Getränken.

1. Aepfelwein- oder Eiber-Bereitung; eines solchen, der guten Weinen gleich kommt	116
2. Birnenwein, mouffirender und nichtmouffirender	119
3. Borschrift zu Weichselwein	120
4. Borschrift zu Schlehenwein	118
5. Borschrift zu Kirschenwein	121
6. Borschrift zu Quittenwein	—
7. Recept zu Rosinenwein	—
8. Schlüsselblumenwein	122
9. Englische Borschrift zu Stachelbeerenwein (Gooseberry-wine)	—
10. Johannisbeerenwein von weißen, rothen und schwarzen Beeren	123
11. Fruchtweine, verschiedene	—
12. Borschrift zu Brombeerenwein	124
13. Borschrift zu Hollunderbeerwein	—
14. Borschrift zu Birkenwein	—
15. Pastinakenwein	125
16. Borschrift zu Rübenwein	—
17. Borschrift zu Meth	126
18. Borschrift zu gutem Rothwein	—
19. Borschrift zu Rosmarinwein	127
20. Borschrift zu Mantwein	—
21. Borschrift zu Arader Vermuthwein	—
22. Borschrift zu gutem Salbeiwein	128
23. Borschrift zu gutem Wachholberbeerenwein	—

VIII. Abschnitt. Neues und Nützlichcs aus der Kellervirthschaft.

Stummachen des Mostes	129
Most durch Eindicen süß zu erhalten	—
Gewöhnlichen Most längere Zeit süß zu erhalten	—
Verbesserung der Weine durch Glycerin	130
Tabelle zur Berechnung des Glycerinzusazes	131
Zur Entschleimung des Mostes	—

	Seite
Claretbereitung im Jura	132
Nutzbare Anwendung des kohlenfauren Gases (Fig. 9)	133
Borzügliche Schönung	134
Aufbewahrung der Gelatine	—
Französischer Schönungsbejen	—
Bemerkung über den Schwefeleinschlag	135
Vorschrift zu aromatischem Einschlage	—
Der Schwefelungstiegel (Fig. 7)	—
Muscatuschneisenschlag für rothe und süße Weine	136
Weinmaße verschiedener Länder nach ihrem Inhalte an Wein-	
bouteillen	137

138	1. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
139	2. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
140	3. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
141	4. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
142	5. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
143	6. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
144	7. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
145	8. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
146	9. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
147	10. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
148	11. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
149	12. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
150	13. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
151	14. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
152	15. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
153	16. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
154	17. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
155	18. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
156	19. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
157	20. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
158	21. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
159	22. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
160	23. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich
161	24. Bericht an Seiner Majestät den Kaiser von Oesterreich

VIII. Abhandlung über die Eigenschaften des Bleies

162	1. Eigenschaften des Bleies
163	2. Anwendung des Bleies
164	3. Gewinnung des Bleies
165	4. Reinigung des Bleies
166	5. Verhinderung des Bleies
167	6. Verhinderung des Bleies
168	7. Verhinderung des Bleies
169	8. Verhinderung des Bleies
170	9. Verhinderung des Bleies
171	10. Verhinderung des Bleies
172	11. Verhinderung des Bleies
173	12. Verhinderung des Bleies
174	13. Verhinderung des Bleies
175	14. Verhinderung des Bleies
176	15. Verhinderung des Bleies
177	16. Verhinderung des Bleies
178	17. Verhinderung des Bleies
179	18. Verhinderung des Bleies
180	19. Verhinderung des Bleies
181	20. Verhinderung des Bleies
182	21. Verhinderung des Bleies
183	22. Verhinderung des Bleies
184	23. Verhinderung des Bleies
185	24. Verhinderung des Bleies
186	25. Verhinderung des Bleies
187	26. Verhinderung des Bleies
188	27. Verhinderung des Bleies
189	28. Verhinderung des Bleies
190	29. Verhinderung des Bleies
191	30. Verhinderung des Bleies
192	31. Verhinderung des Bleies
193	32. Verhinderung des Bleies
194	33. Verhinderung des Bleies
195	34. Verhinderung des Bleies
196	35. Verhinderung des Bleies
197	36. Verhinderung des Bleies
198	37. Verhinderung des Bleies
199	38. Verhinderung des Bleies
200	39. Verhinderung des Bleies
201	40. Verhinderung des Bleies
202	41. Verhinderung des Bleies
203	42. Verhinderung des Bleies
204	43. Verhinderung des Bleies
205	44. Verhinderung des Bleies
206	45. Verhinderung des Bleies
207	46. Verhinderung des Bleies
208	47. Verhinderung des Bleies
209	48. Verhinderung des Bleies
210	49. Verhinderung des Bleies
211	50. Verhinderung des Bleies
212	51. Verhinderung des Bleies
213	52. Verhinderung des Bleies
214	53. Verhinderung des Bleies
215	54. Verhinderung des Bleies
216	55. Verhinderung des Bleies
217	56. Verhinderung des Bleies
218	57. Verhinderung des Bleies
219	58. Verhinderung des Bleies
220	59. Verhinderung des Bleies
221	60. Verhinderung des Bleies
222	61. Verhinderung des Bleies
223	62. Verhinderung des Bleies
224	63. Verhinderung des Bleies
225	64. Verhinderung des Bleies
226	65. Verhinderung des Bleies
227	66. Verhinderung des Bleies
228	67. Verhinderung des Bleies
229	68. Verhinderung des Bleies
230	69. Verhinderung des Bleies
231	70. Verhinderung des Bleies
232	71. Verhinderung des Bleies
233	72. Verhinderung des Bleies
234	73. Verhinderung des Bleies
235	74. Verhinderung des Bleies
236	75. Verhinderung des Bleies
237	76. Verhinderung des Bleies
238	77. Verhinderung des Bleies
239	78. Verhinderung des Bleies
240	79. Verhinderung des Bleies
241	80. Verhinderung des Bleies
242	81. Verhinderung des Bleies
243	82. Verhinderung des Bleies
244	83. Verhinderung des Bleies
245	84. Verhinderung des Bleies
246	85. Verhinderung des Bleies
247	86. Verhinderung des Bleies
248	87. Verhinderung des Bleies
249	88. Verhinderung des Bleies
250	89. Verhinderung des Bleies
251	90. Verhinderung des Bleies
252	91. Verhinderung des Bleies
253	92. Verhinderung des Bleies
254	93. Verhinderung des Bleies
255	94. Verhinderung des Bleies
256	95. Verhinderung des Bleies
257	96. Verhinderung des Bleies
258	97. Verhinderung des Bleies
259	98. Verhinderung des Bleies
260	99. Verhinderung des Bleies
261	100. Verhinderung des Bleies

Alphabetisches Sachregister.

Abstehen des Weines	43	Fässer schimmelige	56
Abziehen, erstes	85	Fäßgeschmack	33
Alantwein	127	Fäßlager	83
Alkohol	5	Faulen des Weines	43
Alkoholisiren des Weines	87	Fehler des Weines	26
Alkoholtabelle I.	15	Flaschenlad	103
II	16	Flaschenreife	101
Altern des Weines, schnelles	86	Flaschen, Reinigen der	102
Aphrometer	113	Falschenwein	101
Aepfelsäure	8	Frontignac	109
Aepfelwein	116	Fruchtweine	123
Aroma	9	Füllflaschen	83
Ausfüllen	84	Füllkannen	83
Äußere Eigenschaften des Weines	11	Füllwein	83
Birnenwein	124	Gallisiren	67
Birnenwein	119	Gallisiren, Tabelle	71
Bitterwerden des Weines	39	Gährkufen	59
Blut	94	Gährraum	59
Brombeerwein	124	Gährung, stille	82
Bordeaux	110	Gährung, stürmische	75
Bouquet künstliches	99	Gährung zu unterbrechen	81
Bouquetkörper	5, 9	Gelatine	92
Büttengeschmack	32	Gelatine, Aufbewahren der	134
Burgunder	110	Getränke, weinige	116
Chablis	110	Glycerin	130
Champagner	111	Grundgeschmack	32
Chaptalisiren	69	Kaltbarmachen	104
Cider	116	Häusenblase	90
Claretbereitung	132	Herbheit	32
Cognac-Mandelmilch	107	Hollunderbeerwein	124
Dampfzeuger	57	Innere Eigenschaften des Weines	13
Dessertwein	17	Johannisbeerwein	123
Destillirapparat	13	Rahmen	84
Düngergeschmack	32	Rahmigwerden	39
Einteilung der Weine	17	Keller	47
Einschlag, aromatischer	135	Kellereinrichtung	50
Eiweiß	93	Kellerwirthschaft	47
Entsäuerungs-Tabelle	73	Kinogummi-Extract	109
Entschleimen	131	Kirschenwein	121
Essigsäure	8	Kohlensäure	77
Erwärmen des Mostes	80	Kohlensäure, Anwendung der	133
Etiquettenkleister	104	Krankheiten des Weines	26, 34
Extract	6	Langwerden	38
Extractivstoffe	5	Lichtermachen des Weines	36
Fässer, Auslaugen der	57	Luftgeschmack	44
Fässer	54	Madeira	109
Fässer, saure	57	Malaga	109

Durch jede Buchhandlung sind nachfolgende neue, vortreffliche und
in jeder Hinsicht empfehlenswerthe Bücher
zu den beigefetzten billigen Preisen zu beziehen.

- Ableitner, J. A.** Allgemeines Noth- und Hilfsbuch oder: Gesundheitserhaltungs- und Wirthschafts-Rathgeber mit 2000 ausgeuchten und erprobten Haus- und Hilfsmitteln für alle Fälle des Lebens. Mit 100 Illustr. Geh. Preis 3 fl. 75 kr. ö. W. = 6. M. 75 Pf., geb. 4 fl. 25 kr. ö. W. = 7 M. 75 Pf. Erschien auch in 15 Lieferungen à 25 Kr. ö. W. = 50 Pf.
- Ableitner, J. A.** Katechismus für die Nothhilfe und Krankenpflege der nughbaren Hausthiere. 10 Bog. 8. cart. Preis 80 Kr. ö. W. = 1 M. 50 Pf.
- Ableitner, J. A.** Der praktische Viehzüchter. Leichtfaßliche Belehrung über den Bau, die Form, Berrichtung und Nutzung der inneren und äußeren Körpergebilde der größeren landwirthschaftlichen Hausthiere. Mit vielen Abbildungen auf 8 Tafeln. 14 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.
- Artus, Prof. Dr. Willibald.** Grundzüge der Chemie in ihrer Anwendung auf das praktische Leben. Mit 24 Abbildungen. 34 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 3 fl. 30 kr. ö. W. = 6 Mark.
- Baer, W.** Chemie der Hauswirthschaft. Belehrende und erklärende Einblicke in die alltäglichen Vorgänge und Berrichtungen des häuslichen Lebens. Mit vielen Illustr. 21 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 2 fl. ö. W. = 4 M., geb. 2 fl. 50 kr. ö. W. = 5 M.
- Banze, Angela.** Der Zauber des Fleißes. Die Kunst, mit wenig Mitteln eine prachtvolle Toilette herzustellen. Nebst Anleitung zum Schnittzeichnen. Mit 16 Holzschnitten, 28 Tafeln und einer Reductions-Tabelle. 16 Bog. 8. geh. Preis 2 fl. ö. W. = 4 Mark, geb. 2 fl. 50 kr. ö. W. = 5 Mark.
- Beckstein, Ludwig.** Neues deutsches Märchenbuch. Pracht-Ausgabe. 40. Aufl. 18 Bog. mit 10 Farbendruck-Bildern und 50 Holzschnitten. Eleg. und dauerhaft cart. in illustr. Umschlag. Preis nur 1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 Mark.
- Beckstein, Ludwig.** Neues deutsches Märchenbuch. Volks-Ausgabe. 43. Aufl. 18 Bog. mit einem Titelfupfer und 50 Holzschn. Eleg. cart. in farbigem Umschlag. Preis nur 70 Kr. ö. W. = 1 M. 20 Pf.
- Bersch, Dr. Josef.** Die Essig-Fabrikation. Eine Darstellung der Essig-Fabrikation nach den älteren und neueren Verfahungsweisen. 2. erweit. und verb. Aufl. Mit 15 Abbildungen. 15 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.
- Bersch, Dr. Josef.** Die Conservierungsmittel. Ihre Anwendung in den Gährungsgewerben und zur Aufbewahrung von Nahrungstoffen. Mit 8 Abbildungen. 13 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

Wense, J. Goldene Schatzkammer von tausend Geheimmitteln zur Begründung und Vermehrung des Wohlstandes und zur Hebung der Gewerbe. Vierte vollständig umgearbeitete, vermehrte und verbesserte Aufl. 16 Bog. 8. In Farbendruck-Umschlag geh.

Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.

Wense, J. Katechismus der Kellerwirthschaft für Weinproduzenten, Wein-
händler und Weinwirth. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage.
12 Bogen. 8 cart.

Preis 80 Kr. ö. W. = 1 M. 50 Pf.

Wense, J. Handbuch der gesammten Land- und Hauswirthschaft nach den neuesten Fortschritten, Erfahrungen und Verbesserungen. Mit 129 großen in den Text gedruckten Holzschnitten. Vollständig in 4 starken Bänden. 70 Bog. in großem Format. Eleg. geh.
Herabgesetzter Preis für das compl. Werk 6 fl. ö. W. = 12 Mark.

Brandeis, Fried. Handbuch des Schieß-Sport. Mit 48 Illustrationen.
22 Bog. Kl.-8. In Original-Einband. Preis 3 fl. ö. W. = 5 M. 40 Pf.

Bratassevic, Eduard. Unser neues Maß und Gewicht im bürgerlichen und häuslichen Leben. Eine vollständige, nur aus amtlichen Quellen geschöpfte Darstellung des metrischen Maßes und Gewichtes zc. 5. Aufl. Mit einer in Farben gedruckten Tafel, div. Holzschnitten und einem metallenen Meter-Maßstabe. 36 Bog. Eleg. geh. Preis 3 fl. ö. W.

Bratassevic, Eduard. Das metrische Maß und Gewicht im bürgerlichen und häuslichen Leben. 6 Aufl. Mit einer erklärenden Tafel. 6 Bog. 8. cart. Preis 50 Kr. ö. W. = 1 Mark.

Bratassevic, Eduard. Universal-Taschenbuch über das Metermaß. Ein gemeinschaftliches Hilfsbüchlein, enthaltend geschichtliche Notizen über das Metermaß. Gesetzes-Bestimmungen, Maß- und Preis-Umwandlungs-Methoden und Tabellen. 2. Aufl. 11 Bog. Taschenkalender-Format. Dauerhaft geh. Preis 1 fl. ö. W. = 2 Mark.

Bratassevic, Eduard. Reductions-Tabellen zur Vergleichung der österreichischen und metrischen Maße und Gewichte nebst gegenseitiger Bestimmung ihrer Preise. Nach einer neuen, praktischen Methode zusammengestellt. 4 Bog. 8. cart. Preis 50 Kr. ö. W. = 1 Mark.

Bratassevic, Eduard. Oesterreichisch-ungarischer Rechenmeister oder Universal-Rathgeber des gesammten Rechenwesens. Eine leichtfaßliche Anleitung für alle Stände, um schnell und sicher sowohl Kopf- als Ziffer-Rechnungen jeder Art lösen lernen zu können. In illustr. Umschlag geheftet. Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.

Das selbe. Cartonirt, mit Leinwandrücken.

Preis 1 fl. 25 Kr. ö. W. = 2 M. 30 Pf.

Bratassevic, Eduard. Lehrbuch der einfachen und doppelten Buchführung. Mit besonderer Rücksicht auf die Einführung des neuen Maßes und Gewichtes, sowie der in ganz Deutschland eingeführten Markwährung. 13 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 1 fl. 20 Kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.

- Brunner, Richard.** Die Fabrikation der Schmiermittel, der Schuhwächse und der Lederschmiere. Darstellung aller bekannten Schmiermittel, als Wagenschmiere, Maschinenschmiere, der Schmieröle für Nähmaschinen und andere Arbeitsmaschinen, und der Uhrmacheröle, ferner der Schuhwächse, Lederlacke und Lederschmiere für alle Gattungen von Leder. Mit 5 erläuternden Abbildungen 2. verm. und verb. Aufl. 12 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.
- Bären, Anthony von.** Die Schwimmschule. Ein praktischer Leitfaden für Alle, welche das Schwimmen in allen Arten erlernen wollen. Mit 4 Tafeln in Steindruck. 2 Bog. Gr.-8. geh. Preis 40 Kr. ö. W. = 80 Pf.
- Capann-Karlowa, C. F.** Unsere Lebensmittel. Eine Anleitung zur Kenntniß der vorzüglichsten Nahrungs- und Genußmittel, deren Vorkommen und Beschaffenheit in gutem und schlechtem Zustande etc. 10 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 Mark.
- Capann-Karlowa, C. F.** Medizinische Specialitäten. Eine Sammlung aller bis jetzt bekannten und untersuchten medicinischen Geheimmittel mit Angabe ihrer Zusammensetzung, nach den bewährtesten Chemikern. 18 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.
- Capann-Karlowa, C. F.** Chemisch-technische Specialitäten und Geheimnisse, mit Angabe ihrer Zusammensetzung nach den bewährtesten Chemikern. Alphabetisch zusammengestellt. 14 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.
- Coën, Dr. Nasaël.** Die ansteckenden Krankheiten: Typhus, Cholera, Pocken, Scharlach, Diphtheritis, Masern und die orientalische Pest. 8 Bog. Gr.-8. geh. Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 Mark.
- Cohmann, Victor.** Wald- und Jagdstudien in allen Jahreszeiten. Mit 4 Illustrationen und 4 Bignetten. 12 Bog. 8. Feine Ausstattung. Preis cart. 2 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark.
- Czerny, Dr. Franz von.** Die Veränderlichkeit des Klimas und ihre Ursachen. 7 Bog. Gr.-8. geh. Preis 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.
- Ebersberg, J. S.** Das edle Whist, wie man es in den besten Gesellschaften spielt. Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.
- Ebersberg, J. S.** Stammbuchaufsätze. Inschriften und Devisen. 14 Bog. Quer-8., originelle Ausstattung, in Farbendruck-Umschlag. geh. Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.
- Eckhart, Emma.** Der häusliche Herd. Neues geprüftes Kochbuch für junge Hausfrauen, erfahrene Köchinnen und solche, die es werden wollen. 31 Bog. 8. Elegant ausgestattet. Preis geh. 2 fl. ö. W. = 3 M. 50 Pf., cart. 2 fl. 30 kr. ö. W. = 4 M. 20 Pf. Eleg. in Leinwand geb. 2 fl. 60 kr. ö. W. = 4 M. 80 Pf.
- Enderes, Aqslaja von.** Neue Federzeichnungen aus der Thierwelt. Mit illustr. Umschlag nach Skizzen der Verfasserin. 15 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 2 fl. 70 kr. ö. W. = 5 Mark.
- Eichenbacher, August.** Die Feuerwerkerei oder die Fabrikation der Feuerwerkskörper. Mit 26 erläut. Abbild. 19 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 2 fl. 20 kr. ö. W. = 4 Mark

- Falsb, Rudolf.** Von den Umwälzungen im Weltall. Drei Bücher: In den Regionen der Sterne. — Im Reiche der Wolken. — In den Tiefen der Erde. Mit 95 Abbild. 20 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf. Gebdn. 3 fl. 30 kr. ö. W. = 6 Mark.
- Falsb, Rudolf.** Sterne und Menschen. Skizzen und Glossen aus der Mappe eines Naturforschers. Mit 58 Abbildungen. 31 Bog. 8. geh. 3 fl. 30 kr. = 6 M. In eleg. Original-Einband. Preis 4 fl. ö. W. = 7 M. 20 Pf.
- Fischer, Rudolf.** Der praktische Hofverwalter. Befehrerungen für junge Landwirthe, welche die Stellung eines Hofverwalters bekleiden. 12 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.
- Fisgat, Dr. J. P.** Ueber erste Hilfeleistungen bei Unglücksfällen. Ein nütliches Buch für Jedermann, besonders aber für freiwillige Hilfsvereine, Bahnbedienstete, Polizeileute, Feuerwehr-Vereine u. Mit 65, zum Theil col. Abbildungen. Eleg. geh. Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark.
- Freisauff, A. v.** Salzburger Volksagen. Mit 900 originellen Illustrationen, Initialen und Bignetten. 42 Bog. Gr.-8. In eleg. Ausstattung. Preis geh. 4 fl. ö. W. = 7 M. 20 Pf. Preis in Orig.-Leinwdbd. 5 fl. ö. W. = 9 M. Erschien auch in 14 Liefergn. à 30 Kr. ö. W. = 60 Pf.
- Friedberg, Wilhelm.** Die Fabrication der Knochenkohle und des Thieröles. Mit 13 Abbildungen. 15 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.
- Fürstedler, L.** Die Götterwelt der Alten. Kurze Darstellung der Mythologie der alten Griechen, Römer und Deutschen, nebst einer Schilderung der Sitten und Gebräuche des Alterthums. Dritte Auflage. Mit 10 Tafeln. 12 Bog. geh. Preis 1 fl. 50 kr. ö. W. = 2 M. 70 Pf.
- Gaal, Georg v.** Allgemeiner deutscher Muster-Briefsteller und Universal-Haus-Secretär für alle in den verschiedenen gesellschaftlichen Verhältnissen, sowie im Geschäfts- und Privatleben vorkommenden Fälle. Achte gänzlich umgearb. und den Zeitverhältnissen vollkommen angepasste Aufl. 52 Bog. in Gr.-8. Eleg. ausg. Preis compl. geh. 3 fl. ö. W. = 6 Mark oder in 13 Liefergn. à 25 Kr. ö. W. = 50 Pf. In eleg. Ganzleiwdbd. 3 fl. 60 kr. ö. W. = 7 Mark 20 Pf.
- Gaal, Georg v.** Kleiner Muster-Briefsteller und Haus-Secretär für alle in den verschiedenen gesellschaftlichen Verhältnissen, sowie im Geschäfts- und Privatleben vorkommenden Fälle. Ein unentbehrliches Handbuch für Jedermann und ein Rathgeber für alle Stände. 2. Aufl. 20 Bog. 8. Eleg. ausg. Preis in Frbdr.-Umchl. geh. 1 fl. ö. W. = 1 M. 70 Pf., cart. 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 Mark 25 Pf.
- Gaber, August.** Die Liqueur-Fabrication. Vollständige Anleitung zur Herstellung aller Gattungen von Liqueuren, Crèmes, Huiles, gewöhnlicher Liqueure, Aquavite, Fruchtbranntweine, (Katafias), des Rumes, Arracs, Cognacs, der Punsch-Essenzen und gebrannten Wässer auf warmem und kaltem Wege. Mit 16 Abbildungen. 3. verbesserte und sehr vermehrte Aufl. 26 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

- Galken, F.** Eine Stunde der Täuschung oder das Ganze der Zauberei mit der Hand. Zweite vermehrte Aufl. Mit erläuternden Abbildungen. Preis 30 Kr. = 50 Pf.
- Gumbinner, L.** Lexikon der Brennerei-Technik. Praktisches Handbuch über alle Verhältnisse der Spiritus-Fabrikation, sowie über Anlage und Neubau von Brennereien, Appar. und Maschinen. (Zweisp. Nonpareille-Satz) 12 Bog. Gr.-8. geh. Preis 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 25 Pf.
- Günzburg, Dr. L.** Rathgeber für Brustschwache mit tuberkulöser Anlage, beginnender und ausgebildeter Lungenschwindsucht. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Zweite vermehrte Aufl. 14 Bog. 8. Eleg. ausg. Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.
- Hamm, Dr. Wilhelm Ritter von.** Gesammelte kleine Schriften. Nach dessen Tode herausgegeben Dr. Leo Pribyl. 2 Bde. 45 Bog. Gr.-8. Mit dem Porträt des Verfassers. Preis geh. 5 fl. ö. W. = 9 M. Eleg. gebdu. 6 fl. 50 kr. ö. W. = 11 M. 70 Pf.
- Hartleben's Handlexikon des ganzen kaufmännischen Wissens.** Herausgegeben von Prof. Dr. M. Haushofer, Prof. Dr. Feichtinger und Dr. F. Landgraf u. A. 2 Bände. 96 Bog. Gr.8. geh. Preis 7 fl. 20 kr. ö. W. Dasselbe 2 Bände. Eleg. gebdu. Preis 9 fl. ö. W. Erschien auch in 24 Liefergn. à 30 Kr. ö. W.
- Hausser, Paul W.** Das Klydoskop. Graphisches Tellurium und Darstellung der wirksamsten Anziehungs-Stellungen von Sonne und Mond zur Erde. Für das Jahr 1882. Gr.-8. Mit einer Tafel. Preis 40 Kr. ö. W. = 75 Pf.
- Hausner, A.** Die Fabrikation der Conserven und Canditen. Vollständige Darstellung aller Verfahren der Conservirung für Fleisch, Früchte Gemüse zc. und der Fabrikation aller Arten von Canditen zc. Mit 18 Abb. 25 Bog. 8. geh. Preis 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.
- Heckenast, Wilhelm.** Desinfectionsmittel oder Anleitung zur Anwendung der praktischesten und besten Desinfectionsmittel, um Wohnräume, Krankensäle, Stallungen, Transportmittel Leichenkammern, Schlachtfelder zu desinficiren. 13 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 10 kr. = 2 Mark.
- Hergselt Gustav.** Die Fechtkunst. Mit 22 Tafeln. 24 Bogen (Gr.-8. Belinpapier. Eleg. geh. Preis 4 fl. ö. W. = 7 M. 20 Pf. In Orig.-Prachtbd. geb. 5 fl. 50 kr. = 10 Mark.
- Herzog, Dr. Herm.** Diätetik für Frauen. Belehrung über die naturgemäße Lebensweise im gesunden u. kranken Zustande. Mit bes. Rücksicht auf die physiologischen Phasen im Leben des Weibes. 21 Bog. 8. geh. Preis 2 fl. ö. W. = 4 M. geb. 2 fl. 50 kr. ö. W. = 5 M.
- Herzog, Dr. Herm. und Prof. S. Schiller.** Das Kind. Anleitung zur rationellen physischen Erziehungsweise und Winke zur Entfaltung des Seelenlebens der Kinder. Für Mütter und ihre erziehenden Stellvertreterinnen. 20 Bog. 8. Preis geh. 2 fl. ö. W. = 4 M. geb. 2 fl. 50 kr. ö. W. = 5 M.

Hendebrand, Leopold v., u. d. Lasa. Handbuch des Reitsport. Mit 45 Abbild. 19 Bog. Kl.-8. Hocheleg. Ausstattung. In Original-Einb.

Preis 3 fl. ö. W. = 5 Mark 40 Pf.

Soradius Dr. Th. Die Fabrication der Aether und Grundessenzen. Die Aether, Fruchtäther, Fruchtessenzen, Fruchtextracte, Fruchtsyrupe, Tinkturen zum Färben und Klärungsmittel; nebst einem Anhang: Ueber die Zusammensetzung von Liqueuren, Branntweinen, Rum, Arrac, Cognac und verschiedenen Weinen. Mit 14 Abbild. 18 Bog. 8. geh.

Preis 1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M. 25 Pf.

Sorn, Oscar. Handbuch des Jagd-Sport. Mit 20 Abbildungen. 27 Bog. Kl.-8. In Original-Einband.

Preis 3 fl. ö. W. = 5 M. 40 Pf.

Sorn, Oscar. Handbuch der Hundesport. Mit 28 Abbildungen. 20 Bog. Kl.-8. Hochelegante Ausstattung. In Original-Einband.

Preis 3 fl. ö. W. = 5 Mark 40 Pf.

Sunbenz, Max. Geschichte und Entwicklung des Feuerlöschwesens der Stadt Wien. Mit einem Plane. 2. verm. Ausgabe 9 Bog. Gr.-8. geh.

Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark.

Japina, Eduard. Die Darstellung des Eisens und der Eisenfabrikate. Handbuch für Hüttenleute und sonstige Eisenarbeiter, für Techniker, Händler mit Eisen- und Metallwaaren zc. Mit 73 Abbild. 17 Bog. 8 eleg. geh.

Preis 1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M. 25 Pf.

Japing, Eduard Der praktische Eisen- und Eisenwaarenkenner. Kaufmännisch-technische Eisenwaarenkunde. Ein Handbuch für Händler mit Eisen und Stahlwaaren, Fabrikanten, Ex- und Importeure, Agenten, Eisenbahn- und Baubehörden, Handels- und Gewerbeschulen zc. Mit 98 Abbild. 37 Bog. 8. geh.

Preis 3 fl. 30 kr. ö. W. = 6 Mark.

Joclet, Victor. Die chemische Bearbeitung der Schafwolle oder Das Ganze der Färberei von Wolle und wollenen Gespinnsten 8. Mit 29 Abbild. Eleg. geh.

Preis 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 Mark.

Joclet, Victor. Vollständiges Handbuch der Bleichkunst. Mit 30 Abbild. und 2 Tafeln. 24 Bog. geh.

Preis 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 Mark.

Joclet, Victor. Die Kunst- und Feinwäscherei in ihrem ganzen Umfange. Enthaltend: Die chemische Wäsche, die Fleckenreinigungskunst, Kunstwäscherei, Hauswäscherei, Appretur, die Strohhut-Bleicherei und Färberei, Handschuh-Wäscherei und Färberei zc. Mit einer Abbild. 10 Bog. 8. geh.

Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.

Josa, Baron Cornel von. Katechismus der Landwirtschaft. Kurzgefaßte, allgemeine landwirthschaftliche Encyclopädie. Mit 67 Illustr. 20 Bog. Kl.-8. cart.

Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark.

Jünemann, Dr. Friedrich. Die Briquette-Industrie und die Brennmaterialien. Mit 48 Abbild. 27 Bog. 8. Eleg. geh.

Preis 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 Mark.

Keim, A. Die Feuchtigkeit der Wohngebäude, der Mauerfraß und Holzschwamm und die Mittel zur Verhütung, sowie zur sicheren und nachhaltigen Beseitigung dieser Uebel. 8. Eleg. geh.

Preis 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf.

- Koller, Dr. Theodor.** Handbuch der rationellen Verwerthung, Wieder-
gewinnung und Verarbeitung von Abfallstoffen jeder Art. Mit 22 Abbild.
21 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 2 fl. 20 kr. ö. W. = 4 Mark.
- Konnerth, Michael.** Der praktische Bienenzüchter. Ein Leitfaden für
den Anfänger in der rationellen Bienenzucht. Mit 33 Abbild. auf 4 Tafeln
5 Bog. 8. geh. Preis 50 Kr. ö. W. = 1 Mark.
- Kövér, Anna.** Geprüftes Muster-Kochbuch der ungarischen Küche. Alles
Vorzügliche der ungarischen Nationalküche, sowie auch der französischen
und deutschen Kochkunst umfassend, unter Berücksichtigung des Thees.
Zweite verbesserte und vermehrte Aufl. 25 Bog. 8. Eleg. cart.
Preis 1 fl. 40 kr. ö. W. = 2 M. 80 Pf.
- K . . . ski, Johann Edler von.** Der gute Ton oder Anleitung, um
sich in den verschiedensten Verhältnissen des Lebens und der Gesellschaft
als feiner, gebildeter Mann zu benehmen. 3. Aufl. Durchgesehen und
erneuert. 10 Bog. 8. Höchste eleg. ausg. In blauem Glacépapier-Um-
schlag geh. Preis 65 Kr. ö. W. = 1 M. 20 Pf.
- Landaraf, J.** Grundzüge der kaufmännischen Rechtskunde mit besonderer
Rücksicht auf die deutsche und österreichische Gesetzgebung. 8 Bog. 8. geh.
Preis 1 fl. ö. W.
- Lang, Victor.** Die Fabrication der Kunstbutter, Sparbutter und Butterine.
Eine Darstellung der Bereitung der Ersatzmittel der echten Butter nach
den besten Methoden Allgemein verständlich geschildert. Mit 8 Abbild.
10 Bog. geh. Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.
- Lehmann, Karl.** Die Fabrication des Surrogatkaffees und des Tafel-
senfes. Mit 9 Abbildungen 9 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M.
- Lehner, Sigmund.** Die Tinten-Fabrication, die Herstellung der Hekto-
graphen und Hektographirtinten und die Fabrication der Tusche, der
Tintensäfte, der Stempeldruckfarben, sowie des Waschblaus. Nach eigenen
Erfahrungen dargestellt. Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage. —
Mit erläuternden Abbildungen. 17 Bog. 8. geh.
Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark.
- Lehner, Sigmund.** Die Ritze und Klebmittel Ausführliche Darstellung
aller Arten von Ritzen und Klebmitteln. Zweite sehr verm. und verb.
Aufl. 10 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.
- Lidiki, Emanuel.** Zinsen-Berechnungs-Tabellen, enthaltend die Berechnung
der täglichen, monatlichen und jährlichen Zinsbeträge eines Capitales
von 1 fl. bis 5000 fl. ö. W. 2 Bog. geh. Preis 20 kr. ö. W. = 40 Pf.
- Löbe, Dr. William.** Die rationelle Zucht, Haltung und Mastung der
Schweine. Mit 18 Racebildern und 5 Illustrationen, darstellend Stall-
gebäude und Futtergeräthe. 11 Bog. Gr.-8. Eleg. geh.
Preis 1 fl. 85 kr. ö. W. = 3 M. 30 Pf.
- Löwn, Dr. J.** Rathgeber in Kinderkrankheiten. Populär gefaßte und
alphabetisch geordnete Abhandlung über alle im Kindesalter vor-
kommenden Krankheiten und üblen Zufälle. Mit 50 in den Text
gedruckten Illustrationen. Preis geh. 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.
geb. 3 fl. ö. W. = 5 M. 40 Pf. Erschien auch in 10 Lieferungen.
Preis à 25 Kr. ö. W. = 50 Pf.

- Nachts, Ferdinand.** Praktische landwirthschaftliche Buchhaltung für den Groß- und Kleingrundbesitz. Mit Tabellen. 8 Bog. Gr.-8. geh.
Preis 1 fl. 30 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.
- Nachts, Ferdinand.** Die Hilfsbücher für das landwirthschaftliche Buchhaltungs- und Rechnungswesen. 5 Bog. Gr.-8. geh.
Preis 80 Kr. ö. W. = 1 M. 50 Pf.
- Nachts, Ferdinand.** Die Werthschätzung landwirthschaftlicher Güter. Zweite vermehrte und verbesserte Aufl. Mit Tabellen. 8 Bog. Gr.-8. geh.
Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.
- Nachts, Ferdinand.** Die Classification des Acker- und Wiesenlandes. Hilfsmittel zur Güter-Bewerthung, Bodenkunde u. dgl. 8 Bog. Gr.-8. geh.
Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 Mark.
- Nachts, Ferdinand.** Landwirthschaftlicher Taschen-Compaß Mit vielen Tabellen. 16 Bog. Gr.-8. geh. Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 Mark.
- Nachts, Ferdinand.** Praktische Anleitung zur landwirthschaftlichen Körperberechnung. Mit 75 in den Text gedr. Holzschn 4 Bog. Gr.-8. Eleg. geh.
Preis 80 Kr. ö. W. = 1 M. 50 Pf.
- Nachts, Ferdinand.** Der Landwirth als Forstmann. Populärer Waldbau. Mit 52 Abbildungen. 7 Bog. Gr.-8. geh.
Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.
- Nachts, Ferdinand.** Der Landwirth als Ingenieur. Mit 59 Abbild. 7 Bg. Gr.-8. geh. Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.
- Maier, Karl.** Die Ausbrüche, Secte und Südweine. Vollständige Anleitung zur Bereitung aller Gattungen Ausbrüche und Secte. Mit 14 Abbild. 2. sehr verm. und verb. Aufl. 15 Bog. 8. Eleg. geh.
Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.
- Maier-Rothschild.** Handbuch der gesammten Handelswissenschaften für ältere und jüngere Kaufleute. 2. Aufl. 2. Bde. 88 Bog. 8. geh.
Preis 6 fl. ö. W. In Ganzleinwand-Originalbänden geb 7 fl. 50 kr. ö. W.
Erschienen auch in 22 Liefergn. Preis à 30 Kr. ö. W.
- Meiß, Oscar.** Die Fabrikation der mouffirenden Getränke und der künstlichen Mineralwässer. Mit 20 Abbildungen. 10 Bog. 8. geh.
Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 Mark.
- Messirka, Josef.** Die Kunst des Ackerbaues. Das Werk besteht aus 5 Abtheilungen. Jeder Theil aus 6 Druckbogen bestehend, kostet 40 Kr. ö. W. = 75 Pf., das ganze Werk in 5 Theilen.
2 fl. ö. W. = 3 M. 75 Pf.
- Messirka, Josef.** Die kluge Land- und Hauswirthin. Ein nützlichcs Lesebuch für erwachsene Mädchen, enthaltend eine gründliche Unterweisung in den wichtigsten Zweigen der landwirthschaftlichen Hauswirthschaft. 8 Bog. geh.
Preis 60 Kr. ö. W. = 1 Mark
- Meurer, Julius.** Handbuch des Alpinen-Sport. Mit 7 Abbildungen und einer Karte der Alpen. 21 Bog. Kl.-8. Hochelegante Ausstattung. In Original-Einband.
Preis 3 fl. ö. W. = 5 M. 40 Pf.

- Meyer, J.** Handbuch des Fischerei-Sport. Praktischer Leitfaden zur Fischkunde, zum Betriebe der Angel- und Netzfischerei, wie der Fischzucht. Mit 95 Illustrationen. 18 Bog. Kl.-8. In Original-Einband. Preis 3 fl. ö. W. = 5 M. 40 Pf.
- Müller, A.** Die Gasbeleuchtung im Haus und die Selbsthilfe der Gas-Consumenten Zur Belehrung für Gas-Consumenten. Gas-Installateure etc. mit 84 Abbild. 11 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 Mark.
- Müller, Otto.** Universal-Gratulations-Buch, enthaltend auserlesene Glückwünsche in Prosa und Versen für alle erfreulichen Ereignisse im Leben alle Stände und jedes Alter. 5. Aufl. 10 Bog. 8. In illustr. Umschl. geh. Preis 60 Kr. ö. W. = 1 M. 10 Pf., cart. 70 Kr. ö. W. = 1 M. 25 Pf.
- Müller, Otto.** Kleines Gratulationsbuch für die liebe Jugend, enthaltend auserlesene Glückwünsche in Versen und Prosa zu Neujahr's-, Namens-tags- und Geburtstags-esten, sowie Weihnachtswünsche aller Art. 6 Bog. 8. In illustr. Umschl. steif geh. Preis 25 Kr. ö. W. = 50 Pf.
- Müller, Otto.** Der Hauspoet oder der Gelegenheitsdichter für alle Fälle. 12 Bog. 8. In Farbendruck-Umschlag eleg. geh. Preis 80 Kr. ö. W. = 1 M. 50 Pf.
- Müller, Otto.** Die Kunst der Beredsamkeit. Eine auf Erfahrung begründete Anleitung, des geschriebenen oder lebendigen Wortes in der Umgang's- und Schriftsprache durch Selbstunterricht Meister zu werden. 12 Bog. 8. geh. Preis 90 Kr. ö. W. = 1 M. 50 Pf.
- Müller, Otto.** Die Kunst Dichter zu werden. Eine auf Erfahrung begründete Anleitung, die Kunst der Poesie in Bezug auf Form, Versmaß und Reim durch Selbstunterricht sich anzueignen. Mit vielen Musterbeispielen und einem vollständigen Reimlexikon. 15 Bog. 8. Eleg. in illustr. Umschlag geh. Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 75 Pf.
- Müller, Otto.** Wie fange ich meine Briefe an? Quintessenz der Briefschreibekunst mit Angabe vieler Eingangs- und Schlussformen zu Briefen jeder Gattung 2. Aufl. 12 Bog. Eleg. geh. Preis 80 Kr. ö. W. = 1 M. 50 Pf.
- Müller, Otto.** Neuester Briefsteller und Rechtsconsulent für Frauen und Mädchen. Eine kurze, sachliche und vollständige Anleitung, alle im täglichen Leben gebildeter Frauen vorkommenden Aufsätze richtig und elegant zu verfassen. 12 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 75 Kr. ö. W. = 1 M. 25 Pf.
- Müller, Otto.** Rechtsbeistand für den österreichisch-ungarischen Staatsbürger. Populäre Darstellung des österreichischen und ungarischen Privatrechts und Civilprocesses. 20 Bg. Gr.-8. Eleg. ausg. Preis geh. 1 fl. 50 kr. ö. W. = 2 M. 60 Pf.
- Neueste Erfindungen und Erfahrungen** auf den Gebieten der praktischen Technik, der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Land- und Hauswirthschaft. Herausgegeben von Dr. Theodor Koller. Mit zahlreichen Illustrationen. IV. Jahrg. 1877. V. Jahrg. 1878. VI. Jahrg. 1879. VII. Jahrg. 1880. VIII. Jahrg. 1881. Preis per Jahrgang broschirt 4 fl. 50 kr. ö. W. = 7 M. 50 Pf. oder in 13 Heften à 36 Kr. ö. W. = 60 Pf. IX. Jahrg. 1882, Erscheint in 13 Heften à 36 Kr. ö. W. = 60 Pf.

- Otto, Louise.** Der Genius des Hauses. Eine Gabe für Mädchen und Frauen. 20 Bog. 8
Preis geh. 2 fl. ö. W. = 4 Mark, geb. 2 fl. 50 kr. ö. W. = 5 Mark.
- Otto, Louise.** Der Genius der Menschheit. Frauenwirken im Dienste der Humanität. Eine Gabe für Mädchen und Frauen 19 Bog. 8.
Preis geh. 2 fl. ö. W. = 4 M. geb. 2 fl. 50 kr. ö. W. = 5 M.
- Otto, Louise.** Der Genius der Natur. Harmonien der Natur zu dem Frauenleben der Gegenwart Eine Gabe für Mädchen und Frauen 18 Bog. 8. Preis geh. 2 fl. ö. W. = 4 M., geb. 2 fl. 50 kr. ö. W. = 5 M.
- Perk, Eduard.** Die Beleuchtungsstoffe und deren Fabrikation. Mit 10 Abbildungen. 9 Bog. 8 Eleg. geh. Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 Mark.
- Pick, Dr. S.** Die Untersuchung der im Handel und Gewerbe gebräuchlichsten Stoffe, einschließlich der Nahrungsmittel. Ein Handbuch für Handel- und Gewerbetreibende jeder Art, für Apotheker, Photographen, Landwirthe, Medicinal- und Zollbeamte. Gemeinverständlich dargestellt. Mit 16 Abbildungen. 24 Bog. 8 geh.
Preis 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.
- Pick, Dr. S.** Die Mineralsäuren. Nebst einem Anhang: Der Chlor- kalk und die Ammoniak-Verbindungen. Darstellung der Fabrikation von schwefliger Säure, Schwefel-, Salz-, Salpeter-, Kohlen-, Bor-, Arsen-, Phosphor-, Blausäure-, Chlorkalk- und Ammoniaksalzen, deren Untersuchung und Anwendung. Mit 27 Abbild. 26 Bog. 8. geh.
Preis 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 Mark
- Pick, Dr. S.** Die Alkalien. Darstellung der Fabrikation der gebräuchlichsten Kali- und Natron-Verbindungen, der Soda, Potasche, des Salzes, Salpeters, Glaubersalzes, Wasserglases, Chromalis, Blutlaugensalzes, Weinstein, Laugensteins u. s. f., deren Anwendung und Prüfung. 24 Abbild. 21. Bog. 8. Eleg. geh.
Preis 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 40 Pf.
- Pick, Dr. S.** Die künstlichen Düngemittel. Darstellung der Fabrikation des Knochen-, Horn-, Blut-, Fleisch-Mehls der Kalidünger, des schwefel-sauren Ammoniak, der verschiedenen Arten Superphosphate, der Poudrette u. s. f., sowie Beschreibung des natürlichen Vorkommens der concentr. Düngemittel. Mit 16 Abbild. 16 Bog. 8. geh.
Preis 1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M. 25 Pf.
- Polko, Elise.** Hausalbum. Lose Skizzenblätter. 17 Bog. 8.
Preis geh. 2 fl. ö. W. = 4 Mark. geb. 2 fl. 50 kr. ö. W. = 5 Mark.
- Popovitch, Iwan B.** Praktisches deutsch-serbisches Conversationsbuch. Auf grammatischer Grundlage bearbeitet. 21 Bog. 8. geh.
Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark.
- Proché, E. E. F.** Die Commassation oder die Zusammenlegung der Grundstücke. Darlegung des bei der Durchführung derselben in verschiedenen Staaten beobachteten Verfahrens mit specieller Berücksichtigung von Oesterreich-Ungarn. Mit 6 Formularien und 1 Tabelle 3 Bog. Gr. 8. geh.
Preis 80 Kr. ö. W. = 1 M. 50 Pf.
- Requer, Richard von.** Die Fabrikation des Rübenzuckers. Mit 21 erläuternden Abbildungen 14 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark.

- Reguer, Richard von.** Der praktische Obstzüchter. Eine leichtfaßliche und gründliche Anleitung zur rationellen und gewinnbringenden Obstbaumzucht mit besonderer Berücksichtigung der Obstverwerthung. 6 Bog. 8. geh. Preis 45 Kr. ö. W. = 80 Pf.
- Rehwald, Felix.** Die Stärke-Fabrikation und die Fabrikation des Traubenzuckers Mit 16 erläuternden Abbildungen. 14 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 1 fl. 65 fr. ö. W. = 3 Mark
- Richard, Eduard.** Katechismus der Geographie und Statistik der österr.-ungar. Monarchie. 13 Bog. 8. cart. Preis 1 fl. 20 fr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.
- Ritter, Friedrich** Wasser und Eis. Eine Darstellung der Eigenschaften. Anwendung und Reinigung des Wassers für industrielle und künstliche Zwecke der Aufbewahrung, Benützung und künstlichen Darstellung des Eises. Für Praktiker bearbeitet. Mit 35 Abbildungen. 21 Bog. 8. geh. Preis 2 fl. 20 fr. ö. W. = 4 Mark.
- Roesler, Prof. Dr. L.** Der Weinstock, seine Cultur und Bereidung. Von Aimé Champin, Weingutsbesitzer und Generalkath des Drôme-Departements. Vom Verfasser autorisirte deutsche Uebersetzung. Mit 70 Abbild. 13 Bog. Gr.-8. geh. Preis 1 fl. 80 fr. ö. W. = 3 M. 25 Pf.
- Ruprecht, Karl.** Die Fabrikation von Albumin und Eierconserven. Nach dem neuesten Stande der Wissenschaft und Praxis geschildert. Mit 13 Abbild. 11 Bog. 8. Geh. Preis 1 fl. 20 fr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.
- Rüdinger, Hermann.** Die Bierbrauerei und die Malzextract-Fabrikation. Mit 20 erläuternden Abbild. 30 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 3 fl. 30 fr. ö. W. = 6 Mark.
- Schlögl, Friedrich.** Alte und neue Historien von Wiener Weinkellern, Weinstuben und vom Weine überhaupt. 7 Bog. 8. eleg. geh. Preis 70 fr. ö. W. = 1 M. 25 Pf.
- Schlögl, Friedrich.** Das kuriose Buch. Eine Spende für Gleichgesinnte und für Gegner. Mit 24 Original-Illustr. von Karl Klíč. 11 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 65 fr. ö. W. = 3 M.
- Schönberg, Alois.** Populäres Handbuch der Spiritus- und Preßhese-Fabrikation. 2. Aufl. Mit erläuternden Abbild. 18 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 65 fr. = 3 M.
- Schönberg, Alois.** Populäres Handbuch der Preßhese-Fabrikation. 3 Bog. Gr.-8. eleg. geh. Preis 2 fl. ö. W. = 3 M. 60 Pf.
- Schulze, Carl.** Unterwegs oder Der Naturforscher und Sammler. Für die Jugend und ihre Freunde herausgegeben. Mit 88 Illustr. 8 Bog. 8. Eleg. cart. Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.
- Schulze, Carl.** Zeitvertreib. Verstandesübungen, arithmetische Aufgaben und Scherz-Räthsel nebst einen Anhang mit Spielen. Für die Jugend und ihre Freunde herausgegeben. 11 Bog. 8. In Farbendruck-Umschlag eleg. geh. Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.

- Siegmund, Ferdinand.** Naturgeschichte der drei Reiche. Mit 600 Illustr. Ein Bd. 81 Bog. Gr.-8. Höchste eleg. ausg. Compl. geh. Preis 8 fl. ö. W. = 13 M. 50 Pf. In eleg. Ganzleiwdbd. 9 fl. ö. W. = 15 M. 50 Pf. Auch in 27 Liefgn. à 30 Kr. ö. W. = 60 Pf.
- Siegmund, Ferdinand.** Die Wunder der Physik und Chemie. Für Leser aller Stände gemeinschaftlich dargestellt. Mit 400 Illustr. 60 Bog. Gr.-8. Preis geh. 6 fl. ö. W. = 10 M. 80 Pf. In eleg. Original-Leinenbd. 7 fl. 20 Kr. = 13 Mark. Auch in 2 Halbbänden à 3 fl. ö. W. = 5 M. 40 Pf. und in 20 Liefgn. Preis à 30 Kr. ö. W. = 60 Pf.
- Siegmund, Ferdinand.** Durch die Sternenwelt oder die Wunder des Himmelsraumes. Eine gemeinschaftliche Darstellung der Astronomie für Leser aller Stände bearbeitet. Mit 154 Illustr., 6 Farbendruckbildern und 2 Sternkarten. 60 Bog. Gr.-8. Preis geh. 6 fl. ö. W. = 10 M. 80 Pf. in eleg. Orig.-Leinenbd. 7 fl. 20 Kr. ö. W. = 13 M. Erschien auch in 2 Halbbdn. à 3 fl. ö. W. = 5 M. 40 Pf. und in 20 Liefgern. à 30 Kr. ö. W. = 60 Pf.
- Siegmund, Ferdinand.** Aus der Werkstätte des menschlichen und thierischen Organismus. Eine populäre Physiologie für gebildete Leser aller Stände. Mit 470 Abbildungen. 60 Bog. Gr.-8. Preis geh. 6 fl. ö. W. = 10 M. 80 Pf. In eleg. Leinwdbd. 7 fl. 20 Kr. ö. W. = 13 M. Erschien auch in Halbbänden à 3 fl. ö. W. = 5 M. 40 Pf. und in 20 Liefgn. à 30 Kr. = 60 Pf.
- Siegmund, Ferdinand.** Gemeinnütziges Kräuterbuch. Mit 100 Abbild. Zweite Aufl. 24 Bog. Eleg. ausg. Preis geh. 2 fl. ö. W. = 4 M., cart. 2 fl. 30 Kr. = 4 M. 60 Pf., geb. 2 fl. 50 Kr. = 5 M. Auch in 8 Liefgn. à 25 Kr. ö. W. = 50 Pf.
- Siegmund, Ferdinand.** Gemeinnütziges Thierarzneibuch. Mit 100 Illustr. 30 Bog. Preis 2 fl. 50 Kr. ö. W. = 5 M. cart. 2 fl. 80 Kr. ö. W. = 5 M. 60 Pf. eleg. geb. 3 fl. ö. W. = 6 M. Auch in 10 Liefgn. à 25 Kr. ö. W. = 50 Pf.
- Stefans-Dom, der Wiener, und seine Sehenswürdigkeiten, in Geschichte, Kunst, Legenden- und Sagengebilde.** Mit 31 Illustr. 16 Bog. Kl.-8. Eleg. geh. Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.
- Stehlik's Handels-Adressbuch der Kaufleute und Fabrikanten von Oesterreich-Ungarn. IV. Jahrgang 1882.** 62 Bog. mit circa 100.000 Adressen. Gr.-8. Eleg. in Halbseiwdbd. Preis 6 fl. ö. W. = 12 M.
- Sykora, W. und F. Schiller.** Kurzgefaßte Chemie der Rübenzuckerreinigung. Zum Gebrauche praktischer Zuckerraffinerien. 15 Bog. 8. geh. Preis 1 fl. 80 Kr. ö. W. = 3 M. 25 Pf.
- Szcepaniak Johann.** Universal-Nivellir-Instrument als Lachometer. Mit zwei Taf. 3 Bog. 8. geh. Preis 70 Kr. ö. W. = 1 M. 25 Pf.
- Thalmann, Fried.** Die Fette und Oele. Darstellung aller Fette und Oele, der Fett- und Oelraffinerie und der Kerzen-Fabrikation. Mit 31 Abbild. 17 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 1 fl. 65 Kr. ö. W. = 3 M.

Ebenius, Dr. Georg. Die Harze und ihre Producte. Deren Abstammung, Gewinnung und technische Verwerthung. Nebst einem Anhang: Ueber die Producte der trockenen Destillation des Harzes oder Colophoniums. Mit 40 Abbild. 16 Bog. 8. geh.

Preis 1 fl. 80 kr. ö. W. = 3 M. 25 Pf.

Ebenius, Dr. Georg. Das Holz und seine Destillations-Producte. Nach den neuesten Erfahrungen praktisch und wissenschaftlich bearbeitet. Mit 32 Abbild. 24 Bog. 8. geh. Preis 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

Goeypen, Hugo. Das Carabole-Spiel. Für angehende Spieler theoretisch-practisch behandelt. 9 Bog. 8. Mit 8 Figurentafeln. Eleg. geh.

Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.

Erzeschtik, L. Populäres Handbuch der Civil-Bautechnik. Mit 82 in den Text gedruckten Holzschnitten und mehreren Tabellen. 8 Bog. 8. Eleg. ausg.

Preis 1 fl. ö. W. = 1 M. 80 Pf.

Erzeschtik, L. Der Garten-Architekt. Anleitung zur stylvollen Anlage und Herstellung von Gebäuden und Beiverken für Gärten jeder Art. Mit 78 in den Text gedruckten Holzschn. 5 Bog. 8. Eleg. geh.

Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.

Erzeschtik, L. Bademecum des angehenden Garten-Ingenieurs. Mit 60 in den Text gedruckten Holzschn. 6 Bog. 8. Eleg. geh.

Preis 1 fl. 10 kr. = 2 M.

Erzeschtik, L. Grundriß der höheren und niederen Gartenkunst. Für Gärtner, Gartenbesitzer und Architekten. Mit 3 Illustr. 7 Bog. Eleg. ausg.

Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.

Scheiner, J. D. Der Vogelfänger und Vogelwärter, oder Naturgeschichte, Fang, Zählung, Krankheiten, Pflege und Wartung unserer beliebtesten in- und ausländischen Sing- und Stubenvögel. Nebst einer Anleitung, Vögel anzustopfen und aufzustellen. Vierte nach den neuesten und bewährtesten Quellen bearbeitete und vermehrte Aufl. von Ferdinand Siegmund. Mit 24 Abbild. 13 Bog. 8. Eleg. geh.

Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark.

Ueber die Pflege der Schönheit. Bemerkungen einer Dame vom Stande. 6 Bog. 8. Eleg. geh. Preis 1 fl. 50 kr. ö. W. = 2 M. 70 Pf. geb.

2 fl. 25 kr. ö. W. = 4 Mark.

Urbanikky, Dr. Alfred von. Die elektrische Beleuchtung und ihre Anwendung in der Praxis. Mit besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse der intern. elektrischen Ausstellung in Paris im Jahre 1881. Mit 85 Abbild. 15 Bog. 8. geh. Preis 2 fl. 20 kr. ö. W. = 4 M.

Weiß, Dr. Eduard. Der Hopfen. Betrachtet vom praktischen und wissenschaftlichen Standpunkte. Mit 35 Illustr. 10 Bog. 8. geh.

Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. = 2 M. 25 Pf.

Wenzel, J. P. Der Mann von Welt, oder Grundsätze und Regeln des Anstandes, der feinen Lebensart und der wahren Höflichkeit, für die verschiedenen Verhältnisse der Gesellschaft. 13. Aufl. In Umschlag geh.

Preis 60 kr. ö. W. = 1 Mark.

Wiener, Ferdinand. Die Weißgerberei, Sämißgerberei und Pergament-Fabrikation. Mit 20 Abbild. 27 Bog. Eleg. geh.

Preis 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 Mark.

Wiener, Ferdinand. Die Lederfärberei und die Fabrikation des Lackleders. Anleitung zur Herstellung aller Arten von farbigem Glacéleder nach dem Anstrich und Tauchverfahren, sowie mit Hilfe der Theerfarben, zum Färben von schwedischem, sämißgarem und lohgarem Leder, zur Saffian-, Corduan-, Chagrinfärberei u. und zur Fabrikation von schwarzem und farbigem Lackleder. Mit 15 Abbild. 15 Bog. 8. Eleg. geh.

Preis 1 fl. 65 kr. = 3 Mark

Wissert, Adolf. Preßhefe, Kunsthefe und Backpulver. Ausführliche Anleitung zur Darstellung von Preßhefe nach allen bekannten Methoden, zur Bereitung von Kunsthefe und aller Arten von Backpulver. Praktisch geschildert. Mit 16 Abbild. 8. geh.

Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 Mark.

Wittner, Friedrich. Die Seifen-Fabrikation. Handbuch für Praktiker. Zweite verbesserte und verm. Aufl. 19 erläut. Abbild. 15 Bog. 8. geh.

Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark.

Winterberg, Adele. Die Salicylsäure im Dienste des Menschen. Populäre Darstellung der Nutzbarmachung aller durch die antiseptischen Eigenschaften der Salicylsäure dargebotenen Vortheile. 3 Bog. 8. Eleg. geh.

Preis 30 Kr. ö. W. = 60 Pf.

Zsch, Ladislaus Freiherr von. Das Pferd im gesunden und kranken Zustande. Ein unentbehrliches Handbuch für jeden Pferdebesitzer. Mit 8 in den Text gedruckten Illustr., 24 Abbild. der verschiedenen Pferderacen und 3 Tafeln in Farbendruck. Dritte umgearbeitete und sehr vermehrte Aufl. 30 Bog. Höchst eleg. ausg. Preis 3 fl. ö. W. = 5 M. 40 Pf.

Zwick, Dr. Hermann. Kalk und Luftmörtel. Auftreten und Natur des Kalksteines, das Brennen desselben und seine Anwendung zu Luftmörtel. Nach dem gegenwärtigen Stande der Theorie und Praxis dargestellt. Mit 29 Abbild. 16 Bog. 8. geh.

Preis 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 Mark.

Zwick, Dr. Hermann. Hydraulischer Kalk und Portland-Cement nach Rohmaterialien, physikalischen und chemischen Eigenschaften. Untersuchung, Fabrikation und Werthstellung unter besonderer Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand der Cement-Industrie bearbeitet. Mit 38 Abbild. 22 Bog. 8. geh. Preis 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

Zwick, Dr. Hermann. Die Natur der Ziegelthone und die Ziegel-Fabrikation der Gegenwart. Mit 123 Abbild. und 2 Taf. 38 Bog. 8. geh.

Preis 4 fl. 60 kr. ö. W. = 8 M. 30 Pf.

N.B. Ein ausführliches Verzeichniß der Romane und in Preise ermäßigten Artikel, sowie der Lieferungswerke unseres Verlages, ist erschienen und in jeder Buchhandlung gratis zu haben. Ebenso unser Verlags-Katalog mit Nachtrag (1803—1882).

