

## Zweite Abtheilung.

### Erster Abschnitt.

Die Verfertigung des Syrups und des Zuckers aus Stärke.

§. 1. Die Erfindung, aus der Stärke einen brauchbaren Syrup, so wie aus diesem eine feste zuckerartige Substanz zu bereiten, ist so einfach und wenig kostspielig, daß mit Recht erwartet werden darf, jeder Landwirth werde auf diese Erfindung nicht nur die Anfertigung seines häuslichen Bedarfs an Versüßungsmitteln, sondern vielleicht auch einen fabrikmäßigen Betrieb jener Produkte gründen, weil selbst jede kleinere Privathaushaltung dazu geeignet ist, sich ihren Bedarf an Versüßungsmitteln danach zu verfertigen.

§. 2. Weil aber bey aller Einfachheit in der Anfertigung der gedachten Producte, demohngeachtet noch mancherley Umstände dazubey eintreten können, die auf die gesunde Beschaffenheit der Fabrikate einen mehr oder minder nachtheiligen Einfluß auszuüben vermögend sind: so soll diese Anleitung dazu dienen, Je-

dermann in den Stand zu setzen, seine Verfahrungsart bey der Zubereitung der gedachten Materialien darauf zu gründen, um danach nicht nur ein möglichst schönes und brauchbares Fabrikat zu produciren, sondern sich auch gegen jede mögliche dabey obwaltende Gefahren für die Gesundheit vollkommen sicher zu stellen.

Von den Materialien, welche zur Fabrication des Syrups und Zuckers aus Stärke erfordert werden.

§. 3. Die Materialien, welche zur Zubereitung des Zuckers und Syrups aus der Stärke erfordert werden, bestehen:

1) In einer guten reinen Stärke (Kraftmehl). Ob dieselbe aus Weizen oder aus Kartoffeln geschieden sey, gilt vollkommen gleich: doch verdienet die Kartoffelstärke einen Vorzug vor der aus Weizen, weil sie weniger mit unveränderten Mehltheilen verunreinigt ist.

2) In einer reinen concentrirten Schwefelsäure (Vitriolöl). Man kauft diese Säuren in größern Quantitäten von den Scheidewasserbrennereien oder den Vitriolölfabriken. Bey kleinen Portionen erhält man sie aus den Apotheken. Das Pfund wird, bey größern Massen im Ankaufe, mit sechs bis acht Groschen, in gutem Gelde, bezahlt. Von ihrer Reinigkeit überzeugt man



sich dadurch, daß sie, in einer porcellanen Tasse über Kohlenfeuer gesetzt, vollkommen in erstickenden Dämpfen entweicht, ohne einen Rückstand übrig zu lassen. Im Handel hat man davon zwey Sorten: rauchende Schwefelsäure und nicht rauchende Schwefelsäure, von welchen beyden Sorten die erstere allemal den Vorzug verdienet.

3) In einem guten reinen Fluß, oder Brunnenwasser, das nicht mit Eisentheilen verunreinigt ist, und auch keinen faulen Geruch besitzt; an dessen Stelle jedoch, mit noch größerm Vortheil, reines aus der Luft aufgefangenes Regenwasser angewendet werden kann.

4) In einer reinen, nicht mit Thon oder mit Seesalz durchdrungenen kalkartigen Erde, wozu entweder:

- a) Kreide; oder
- b) weißer Marmor; oder
- c) gemeiner roher Kalkstein; oder
- d) Austerschalen, mit Vortheil angewendet werden können.

S. 421. Was die Kreide und den rohen Kalkstein betrifft, so prüft man ihre Reinigkeit dadurch, daß man eine beliebige Portion von selbiger in reine Salpetersäure (Scheidewasser) trägt, von welcher sie mit Brausen aufgelöst werden. Walter die Säure noch vor, und ist alles aufgelöst worden, so giebt dieses einen Beweis für die Reinigkeit der genannten Substanzen. Selbst rei-

ner Mergelkalk kann statt derselben in Anwendung gesetzt werden, wenn solcher nur so rein ist, daß er von der Salpetersäure vollkommen aufgelöst wird, ohne einen Rückstand zu lassen.

§. 5. Was die Austerschalen betrifft, so müssen solche vor dem Gebrauche zu wiederholtenmalen mit Wasser ausgekocht werden, um sie von dem Seesalze zu befreien, mit welchem sie gemeiniglich durchdrungen sind. Sie verdienen indessen doch immer den früher genannten Erden, zu dem gedachten Behuf, nachgesetzt zu werden, weil sie eine bedeutende Quantität thierischer Gallerte enthalten, die den Syrup verunreinigen und zur Verderbniß disponiren kann.

Von den Geräthschaften zur Anfertigung des Syrops und des Zuckers aus Stärke.

§. 6. Die Wahl der Geräthschaften, in welchen die Stärke, in Vermengung mit dem Wasser und der Schwefelsäure, gekocht werden soll, ist dabey nichts weniger als gleichgültig: denn die Erfahrung hat bewiesen, daß Gefäße von Zinn oder von Kupfer, beym Kochen jenes Gemenges in denselben, angegriffen werden, und die gekochte Flüssigkeit mehr oder weniger dadurch mit jenen Metallen verunreinigt wird, die der Gesundheit sehr nachtheilig werden können.

§. 7. Zwar ist man häufig der Mei-



nung, daß kupferne Gefäße, wenn sie nur rein und blank seyen, und man die gekochte Masse nicht darin erkalten lasse, von der verdünnten Schwefelsäure während des Kochens nicht angegriffen würden; die Erfahrung lehrt aber in der That das Gegentheil.

§. 8. Beym Gebrauch der kupfernen Geräthe muß überdies noch in Erwägung gezogen werden, daß die Schwefelsäure, welche man gewöhnlich aus den Fabriken erhält, durch das Verbrennen des Schwefels in Vermengung mit Salpeter fabricirt wird, und aus dem Grunde fast nie frey von eingemengter Salpetersäure ist. Salpetersäure löset aber das Kupfer so wohl in der Kälte als in der Siedhize mit Begierde auf; und so kann die Verunreinigung der gekochten Masse mit Kupfer, wenn das Kochen derselben in kupfernen Geräthen veranstaltet wird, fast nie vermieden werden.

§. 9. Zwar ist es es gewiß, und kann durch die Erfahrung bewiesen werden, daß, wenn auch die mit Schwefelsäure und Stärke gekochte flüssige Masse, Kupfer gelöst enthält, dennoch der daraus bereitete fertige Syrup völlig frey von Kupfer seyn kann, weil bey der Abstumpfung der gekochten sauern Flüssigkeit mit irgend einer der genannten kalkartigen Erden, die gebildeten Kupfersalze wieder zerlegt werden, folglich das Kupfer ausgeschieden wird.

§. 10. Jene vollkommene Ausscheidung

setzt aber eine praktische Routine, so wie chemische Sachkenntniß voraus, die nicht bey Jedem, der sich mit der Anfertigung des Stärkesyrups beschäftigen will, süglich vorausgesetzt werden kann: und so ist es besser, mit der Vermeidung der kupfernen Geräthe lieber die Möglichkeit der Gefahr zu entfernen, als sich derselben zum Nachtheil für die Gesundheit auszusetzen.

§. 11. Gefäße von Eisen würden zum gedachten Behuf noch weniger brauchbar seyn, weil das Eisen von der verdünneten Schwefelsäure während des Kochens vollkommen aufgelöst wird.

§. 12. Gewöhnliche irdene mit Blei glasierte Kochtöpfe können aus dem Grunde nicht angewendet werden, weil die Glasur, während des Kochens der sauern Masse in denselben, vollkommen zerstört werden würde.

§. 13. Bey alle dem bleiben uns aber noch dreyerley Arten von Geräthschaften übrig, in denen die Anfertigung des Stärkesyrups, in Rücksicht seiner Unschädlichkeit für die Gesundheit seiner Consumenten, mit voller Zuversicht veranstaltet werden kann; dieses sind:

- a) Gefäße von Berliner Gesundheitsporzellan (sogenanntem Sanitätsgut); oder auch von nicht glasiertem grauen Steingut.
  - b) Gefäße von Holz; und
  - c) Gefäße von Blei;
- aber jede Art dieser Geräthschaften erfordert



eine besondere Vorrichtung, wenn darin gekocht werden soll, und diese soll hier ausführlicher beschrieben werden.

a) Gebrauch der irdenen Gefäße.

§. 14. Unter irdenen Gefäßen werden hier solche verstanden, die entweder von der Masse des Berliner Gesundheitsporzellans (des Sanitätsgutes), oder von grauem nicht glasiertem Steingut, angefertigt sind.

§. 15. Beyde sind von der Beschaffenheit, daß nicht über dem freyen Feuer darin gekocht werden kann, weil sie sonst leicht springen; ihre Anwendung erfordert daher eine besondere Vorsicht und Einrichtung.

§. 16. Wenn das Kochen der Masse in dergleichen Geräthschaften veranstaltet werden soll, so erfordern dieselben, um ihr Zerspringen zu verhüten, eines Zwischenmittels, damit das Feuer nicht unmittelbar an dieselben treten kann.

§. 17. Man verhindert dieses, wenn man jene Gefäße in einem eisernen Behälter, mit Sand umschüttet, der Einwirkung des Feuers übergiebt.

§. 18. Zu dem Behuf läßt man einen Kessel von gegossene Eisen, so wie man selbige in jeder Eisenhandlung vorrätzig findet, eben so wie jeden andern Kessel einmauern,

Er dienet nun dazu, um das irdene Gefäß in sich aufzunehmen.

§. 19. Bevor solches hineingestellt werden soll, bedeckt man den Boden des Kessels anderthalb Zoll hoch mit gemeinem Sande, setzt auf diesen den Topf, in welchem gekocht werden soll, und füllt nun den Zwischenraum zwischen der äußern Fläche des Topfes und der innern Fläche des Kessels, von welchem es hinreichend ist, wenn der Abstand zwischen beyden einen Zoll beträgt, gleichfalls mit Sand aus.

§. 20. Hiebey muß man Sorge tragen, daß die Tiefe des eiserne Kessels nicht über zwey Dritttheil von der Tiefe des Topfes beträgt, damit ein Theil des Topfes aus dem Kessel heraustrage, und dieser Theil mit der äußern umgebenden Luft in Berührung stehe, weil sonst, wie die Erfahrung lehret, nicht verhütet werden kann, daß nicht an den innern Wänden des Topfes sich ein Theil der darin befindlichen Flüssigkeit anlegt und braun wird; wodurch aber das ganze Fluidum gezwungen wird, eine braune Farbe und einen nicht zerstörbaren brenzlichen Geschmack anzunehmen, ein Erfolg, der im gegenseitigen Fall ganz vermieden wird.

§. 21. Dergleichen irdene Gefäße werden sehr geschickt seyn für jede kleine Haushaltung, die ihren Bedarf an Stärkessyrup oder Zucker bey kleinen Quantitäten, etwa aus acht Pfund Stärke mit einemmal, bereiten will, weil hiezu nur ein irdener Topf von Steingut gebraucht

wird,  
liner  
fasset,  
zu hab  
S.  
Stärke  
derglei  
thut m  
lassen,  
Töpfe  
den kö  
mit ei  
in bea  
ja no  
don je  
§.  
gelingt  
fäße,  
Gesun  
fertige  
gen an  
stalten  
und la  
gewon  
b) C  
S.  
fäße  
Kocher  
dann  
die D



wird, der höchstens den Inhalt von 12 Berliner Quart (oder 30 Pfund) Wasser in sich fasset, auch größere Töpfe solcher Art nicht gut zu haben sind.

§. 22. Wer aber die Fabrikation des Stärkesyrups im Großen, also fabrikmäßig, in dergleichen irdenen Geräthen, betreiben will, der thut wohl, sich eine eiserne Pfanne gießen zu lassen, in welcher zehn bis zwölf solcher Töpfe mit einemmal neben einander placirt werden können; und dann können in derselben Zeit mit einemmal 80 bis 96 Pfund Stärke darin bearbeitet, und daraus eben so viel Syrup, ja noch etwas mehr, gewonnen werden, der von jeder nachtheiligen Beymischung frey ist.

§. 23. Sollte es den geschicktern Töpfern gelingen, aus gewöhnlichem Thon größere Gefäße, in Form von Kesseln und mit Bleysfreier Gesundheitsglasur inwendig überzogen, anzufertigen, so würde man das Kochen in selbigen auch gleich über dem freyen Feuer veranstellen können; wodurch besonders für städtische und ländliche kleinere Privathaushaltungen viel gewonnen werden würde.

#### b) Gebrauch der hölzernen Geräthschaften.

§. 24. Sollen hingegen hölzerne Gefäße in Anwendung gesetzt werden, um das Kochen des Stärkesyrups darin zu veranstellen, dann muß das Erhitzen der Flüssigkeit durch die Dämpfe von siedendem Wasser geschehen.

gefäß in

ist wer

Kessels

Sande,

gekocht

enraum

es und

hem es

en bey,

id aus.

tragen,

s nicht

ese des

Topfes

r Theil

ührung

t, nicht

inneru

: darin

ist wird;

ungen

cht zer-

ehmen,

ng ver-

werden

altung;

Zucker

Pfund

hieszu

braucht

§. 24. Man lasse sich zu dem Behuf, nach der größern oder kleinern Masse der Stärke, welche mit einemmal darin zu Syrup gekocht werden soll, ein mehr tiefes als weites Faß von harzfreyem Fichtenholz, oder noch besser von Lindenholtz, von einem Böttcher anfertigen, das die Form eines, um den vierten Theil von seiner Spitze auf gerechnet, abgeschnittenen Kegels besitzt, dessen Basis 21 Zoll Diameter hat. Der spitzere Theil ist mit einem hölzernen Boden verschlossen, der obere weitere Theil bleibt aber offen, und kann mit einem hölzernen Deckel bedeckt werden.

§. 25. Ein solches Faß von circa 4 Fuß Tiefe ist hinreichend, um darin mit einemmal 60 Pfund Stärke und mehr, zum Syrup kochen zu können.

§. 26. Um aber die im Faße befindliche Flüssigkeit zum Sieden zu bringen, und solche darin zu erhalten, wird eine zweyte Vorrichtung erfordert, die dazu bestimmt ist, Wasser in Gestalt siedend heißer elastischer Dämpfe, durch die im Faße befindliche Flüssigkeit hindurch zu leiten.

§. 26. Wer im Besitz einer verhältnißmäßig großen Destillirblase ist, kann diese leicht als Dampfkessel hiebey in Anwendung setzen. Es ist zu dem Behuf hinreichend, den Schnabel des Destillirhelms, mit seiner Defnung in ein Rohr von Holz oder von Blei, dergestalt dundicht zu befestigen, daß gedachtes Rohr senkrecht in der Mitte des Kochfasses so herabsteigt, daß seine untere

Defnung  
Fasses  
Rohr  
unterg  
den fa  
bilden  
in die  
fasse  
S  
neues  
kann,  
ein m  
bracht  
des F  
igkeit  
Flüssi  
rohr i  
Rohr  
angeb  
werde  
auf ir  
ein W  
tät de  
weg i  
Zerspr  
S  
Dam  
will,  
blech  
Kessel  
daß f  
enger



Defnung einen Zoll we it von dem Boden des Fasses entfernt bleibt, zu welchem Behuf das Rohr mit seinem untern Theil, mittelst eines untergesetzten Stückchens Holz, unterstützt werden kann, um den aus dem Dampfkessel sich bildenden Wasserdünsten einen freyen Ausgang in die dadurch zu erhitzende Flüssigkeit im Kochfasse zu geben.

S. 27. Damit aber, wenn es nöthig ist, neues Wasser in die Blase gefüllet werden kann, wird auf der einen Seite ihrer Wölbung ein mit einem Hahn versehener Trichter angebracht, dessen Rohr bis nahe auf den Boden des Fasses reicht. Und damit, wenn die Flüssigkeit in der Blase zu kochen aufhört, die Flüssigkeit aus dem Fasse nicht durch das Dampfrohr in die Blase zurück treten kann, muß das Rohr an seinem obern Ende mit einem darin angebrachten Hahn gedöset und verschlossen werden können. Endlich ist es sehr rathsam, auf irgend einer Stelle der Blasenwölbung auch ein Ventil anzubringen, um, wenn die Elasticität der Dünste zu sehr wächst, ihnen einen Ausweg in die Luft zu bahnen, um dadurch das Zersprengen der Blase zu verhüten.

S. 28. Wer sich aber einen besondern Dampfapparat zu dem Behuf anschaffen will, der kann sich einen aus starkem Kupferblech angefertigten Kessel, von der Gestalt des Kessels einer Destillirblase, machen lassen; nur daß statt des Destillirhelms, aus der mehr verengerten Halsöffnung des kupfernen Kessels,

Behuf, nach  
der Stärke,  
kup. gekocht  
weites Fass  
oder noch  
n Böttcher  
a den vier  
chnet, ab  
stis 21 Zoll  
mit einem  
ere weitere  
mit einem

4 Fuß Tiefe  
l 60 Pfund  
u können.  
befindliche  
und solche  
e Vorrich  
st, Wasser  
Dämpfe,  
igkeit hin

Verhältniß  
kann diese  
n Anwen  
inreichend,  
mit seiner  
oder von  
igen, daß  
Mitte des  
ine untere

gleich ein heberförmig gebogenes  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Zoll weites Rohr von Blei, dergestalt in die Mitte des Kochfasses hinein geleitet wird, daß der kürzere Schenkel in dem Halse des Dampfkessels befestigt ist, der längere Schenkel aber, wie vorher gedacht worden, bis einen Zoll vom Fußboden entfernt, in das Faß hinabreicht.

§. 29. Damit aber auch das Kochen der Flüssigkeit in dem Fasse, so lange es erforderlich ist, ununterbrochen fortgesetzt werden kann; und damit, wenn es nöthig wird, das in dem Dampfkessel verdunstete Wasser durch neues ersetzt, und während des Nachfüllens vom kalten Wasser, die Kommunikation zwischen der Flüssigkeit im Kochfasse und den aus dem Leitungsbrohr übergehenden Dämpfen aufgehoben werden kann, um das sonst erfolgende Uebersteigen, des Fluidi aus dem Fasse durch das Dampfrohr in den Kessel, zu verhindern, müssen annoch folgende Umstände berücksichtigt werden.

1) Der Dampfkessel muß, in Rücksicht seines kubischen Inhalts, mit dem kubischen Inhalt des Kochfasses in einem angemessenen Verhältniß stehen. Es ist hiebey hinreichend, wenn der Inhalt des Dampfkessels halb so viel beträgt, als der Inhalt des Kochfasses; kleiner darf er nicht wohl seyn, ist er aber größer, so schadet dieses nicht.

2) Der Dampfkessel muß auf seiner Wölbung außerhalb mit einem Trichter versehen seyn, dessen Rohr im Innern des Kessels

bis 3  
sechs  
entfer  
gleich  
das  
seyn,  
könn  
wenn  
Dam  
könn

oberf  
verse  
und  
wenn  
terbr  
Da  
zu v  
durch  
beym  
sel,  
Leit  
steige

welch  
dem  
mit  
einen  
vern  
zerst  
gleich  
kess



bis 2 Zoll die Mitte, daß der Dampf- kessel aber, 2 Zoll vom Reicht. Kochen der erforderlich den kann; 8 in dem ch neues vom falschen der dem Lei- aufgehoben de Ueber- urch das rhindern, ickichtigt

bis zum Boden desselben hinabreicht, und nur sechs Linien von selbigem mit seiner Oeffnung entfernt bleibt. Außerhalb der Kesselmölbung, gleich unter der Mündung des Trichters, muß das Rohr desselben mit einem Hahn versehen seyn, um solchen öffnen und verschließen zu können. Diese Einrichtung dienet dazu, um, wenn es erforderlich ist, neues Wasser in den Dampfkessel durch den Trichter hinzu leiten zu können.

3) Desgleichen muß das Dunstrohr, oberhalb des längern Scheitels, mit einem Hahn versehen seyn, durch den solches verschlossen und geöffnet werden kann. Er dienet dazu, wenn das Kochen der Flüssigkeit im Fasse unterbrochen, oder wenn kaltes Wasser in den Dampfkessel nachgefüllet werden soll, ihn zu verschließen; im letztern Fall würde sonst, durch die augenblickliche Verdichtung der Dünste, beym Zulassen des kalten Wassers in den Kessel, das Fluidum aus dem Fasse durch das Leitungrohr in den Dampfkessel übersteigen, welches durchaus vermieden werden muß.

4) Muß ein Ventil angebracht werden, welches dazu dienet, wenn die Flüssigkeit in dem Kessel kocht und das Dunstleitungsrohr mit seinem Hahn verschlossen ist, den Dämpfen einen Ausweg zu bahnen, weil solche sonst leicht vermögend seyn würden, den Dampfkessel zu zersprengen. Gedachtes Ventil kann, entweder gleich auf der äußern Wölbung des Dampfkessels, oder auf der Halsdecke desselben,

oder auch über der Biegung des Dunstleitungsrohrs, angebracht werden, welches völlig gleichgültig ist; nur muß der Druck des Ventils stark genug seyn, um der Elasticität der Dämpfe des siedenden Wassers eine Zeitlang Widerstand leisten zu können, ohne daß selbiges gehoben wird.

§. 30. Wer eine solche Vorrichtung sich machen läßt, und dem Kochfasse einen kubischen Inhalt von 100 Berliner Quart (oder 250 Pfund) Wasser; dem Dampfkessel hingegen einen kubischen Inhalt von 50 Quart (oder 125 Pfund) giebt, wird in einem solchen Fasse 60 Pfund Stärke und mehr mit einemmal bearbeiten können, ohne daß der Dampfkessel während der Arbeit oft nachgefüllt zu werden braucht.

§. 31. Wird aber der Dampfkessel zwey bis drey mal mit Wasser nachgefüllt, so ist derselbe Kessel auch hinreichend groß, um ein Kochfaß von 200 Quart kubischen Inhalt, in welchem folglich 120 Pfund Stärke mit einemmal bearbeitet werden können, damit zu betreiben.

§. 32. Da aber die Zeit des Kochens höchstens zehn Stunden dauert, so wird mit einer solchen Vorrichtung im ersten Fall in jedem Tage 60, und im zweyten Fall in jedem Tage 120 Pfund Stärke mit einemmal bearbeitet werden können; und da man aus jedem Pfund Stärke etwas über ein Pfund Syrup gewinnt, so können mittelst eines solchen Apparates, im ersten Fall in einem Jahre, zu



300 Arbeitstagen gerechnet, 18000 Pfund, und im zweyten Fall 36000 Pfund Syrup angefertigt werden.

§. 33. Nun liefern aber 100 Pfund Syrup, nach der fernerhin zu beschreibenden Verarbeitung, wenigstens 75 Pfund reinen trocknen Stärkezucker; folglich können auf gedachtem Wege in einem vollen Jahre 27000 Pfund Zucker gewonnen werden, welcher, als Versüßungsmittel angewendet, 13500 Pfund indischen Zucker gleich ist.

§. 34. Was die Kosten der Einrichtung betrifft, so können solche, für eine dergleichen Vorrichtung mit einem kupfernen Dampfkessel von 50 Berliner Quart Inhalt, inclusive aller übrigen dazu erforderlichen Kosten, nämlich mit Inbegriff der kupfernen Abdunstungskessel etc., nach einem ohngefähren Ueberschlage, nicht über 300 Thaler zu stehen kommen.

#### c) Gebrauch der bleyernen Geräthschaften.

§. 35. Wer sich der Gefäße von Bley bedienen will, muß vor allen Dingen Sorge tragen, daß solche aus einem völlig reinen, nicht kupferhaltigen Bley angefertigt worden sind, weil sie sonst, gleich dem Kupfer selbst, nachtheilig auf die darin zu bearbeitenden Substanzen wirken können.

§. 36. Das Bley ist zwar ein der Gesundheit nicht weniger nachtheiliges Metall als

das Kupfer; dieser Nachtheil hat aber, bey der Anwendung bleyerner Geräthe zur Anfertigung des Syrops aus Stärke, nicht den geringsten Einfluß, weil es aus chemischen Gründen unmöglich ist, daß hier eine Verunreinigung des Syrops mit Bley statt finden kann.

§. 37. Denn das Bley wird einmal von der verdünneten Schwefelsäure, selbst beym anhaltendsten Kochen mit derselben, gar nicht von dieser Säure angegriffen; falls sie aber auch mit Salpetersäure verunreinigt seyn sollte, welche einen Eingriff auf das Bley zu machen vermögend wäre, so kann doch selbst auch hier keine Verunreinigung des Syrops mit Bley statt finden, weil das erzeugte salpetersaure Bley von der vorhandenen Schwefelsäure, gleich nach seiner Entstehung, wieder zerlegt wird, indem die Schwefelsäure, mit dem Bleyoxyd verbunden, als ein völlig unauflösliches Pulver zu Boden fällt. Nur wenn das Bley kupferhaltig war, kann solches, vermöge des Kupfers, nachtheilig werden.

§. 38. Was die Form der bleyernen Gefäße betrifft, so können selbige, so im Kleinen wie im Großen, die Gestalt ganz gewöhnlichen, mehr tiefen als weiten, Kessel besitzen deren Oeffnung mit einem hölzernen Deckel verschlossen werden kann.

§. 39. Privathaushaltungen, welche etwa aus einer Masse von 2 Pfund Stärke, mit



einemmal, sich Syrup bereiten wollen, bedürfen dazu eines kleinen Kessels, der nicht mehr als 12 Berliner Quart Inhalt faßt, und das Kochen in demselben kann in jeder Küche über einem Kasserollocke mit Holzkohlen oder auch mit Torf verrichtet werden.

§. 40. Wer indessen eine größere Masse Stärke mit einemmal verarbeiten, und das Ganze fabrikmäßig betreiben will, läßt sich einen dazu passenden, verhältnismäßig größern Kessel aus Blei anfertigen. Derselbe muß aber in jedem Fall so eingemauert werden, daß der dritte Theil desselben, von oben herab gerechnet, in der Mauer sitzt, und nur die untern zwey Dritttheile vom Feuer bespielt werden können; damit hiedurch das Schmelzen des Kessels verhütet wird, wenn durch das Verdunsten der Flüssigkeit sich der obere Raum von selbiger entleeret.

§. 41. Um wegen des großen Gewichts eines solchen Kessels von Blei das Senken seines Bodens zu verhüten, wird es rathsam seyn, den Boden desselben auf zwey eisernen Stäben ruhen zu lassen, die mit ihren Enden in das Mauerwerk eingelassen sind.

§. 42. Wer täglich etwa eine Masse von 120 Pfund Stärke mit einemmal in Syrup umwandeln will, bedarf dazu eines Kessels, der im Lichten drey Fuß vier Zoll tief ist, und zwey Fuß drey Zoll im Durchmesser hat; und in einem solchen Kessel können jährlich, zu 300 Arbeitstagen gerechnet, 36000 Pfund Sy-

ber, bey  
Anferti-  
den ge-  
en Grün-  
runreini-  
finden

mal von  
st beym  
r nicht  
ste aber  
gt seyn  
Bley zu  
h selbst  
yrups  
te sal-  
nden  
Entste-  
chwe-  
unden,  
Boden  
war,  
chtheis

a Ge-  
inen  
ähnli-  
en de-  
ver-  
etwa  
mit

rup, oder 27000 Pfund Zucker fabricirt werden.

Von den besten quantitativen Verhältnissen der Materialien zum Syrup oder Zucker aus der Stärke.

§. 43. Um die Verfertigung des Stärkesyrups oder Zuckers auf die beste Weise und in der möglichst kürzesten Zeit zu veranstalten, ist ein richtiges und angemessenes quantitatives Verhältniß der dazu erforderlichen Materialien überaus nothwendig: weil mit der kürzesten Zeit, in der man das Kochen der Masse, bis zur Bildung einer vollkommenen Süßigkeit, vollenden kann, zugleich eine bedeutende Ersparung an Brennmaterial verbunden ist.

§. 44. Meinen vielfältig darüber angestellten Versuchen, und den daraus gezogenen Erfahrungen zufolge, kann ich folgende Verhältnisse als die besten empfehlen: auf

ein Pfund Stärke

ein ein halb Loth concentrirte Schwefelsäure,

drey Pfund Wasser,

zwey Loth gepulverte Kreide oder Marmor, oder an deren Stelle eine andere der oben genannten kalkartigen Erden, welche zur Abstumpfung der Säure in der gekochten süßlichtsauren Flüssigkeit bestimmt sind.

§. 45. Bey der Wahl der eben gedachten



quantitativen Verhältnisse der zur Zubereitung des Stärkesyrups erforderlichen Materialien ist das Kochen in 8 höchstens in 10 Stunden vollendet, sey die Masse auch noch so groß, und man gewinnt ein sehr klares und süßes Produkt an Syrup.

§. 46. Wer also nach dem gedachten quantitativen Verhältniß der Materialien im Kleinen operiren, und seinen Bedarf an Stärkesyrup, zum häuslichen Gebrauch, sich selbst aus etwa acht Pfund Stärke mit einemmal bereiten will, der wird folgende Quantitäten zu wählen haben:

8 Pfund Stärke.

12 Loth concentrirte Schwefelsäure  
(Vitriolöl).

24 Pfund (oder 9 $\frac{3}{4}$  Berliner Quart) Wasser.

16 Loth gepulverte Kreide oder Marmor ꝛc.

§. 47. Wer hingegen mehr im Großen, also fabrikmäßig, arbeiten will, etwa auf einmal mit 60 Pfund Stärke, der wird sich folgender quantitativer Verhältnisse bedienen müssen:

60 Pfund Stärke.

2 $\frac{1}{2}$  Pfund concentrirte Schwefelsäure.

180 Pfund (oder 72 Quart) Wasser.

4 Pfund Kreide oder Marmor ꝛc.

und so lassen sich die quantitativen Verhältnisse der genannten Materialien für jede größere Quantität des Syrops, die mit einem

abwärt

enissen  
Zucker

Stär-  
Weise  
veran-  
quan-  
a Ma-  
it der  
n der  
n Sü-  
tende  
ist.  
ange-  
genen  
Ver-

h we

mor,  
n ge-  
r Ab-  
süß-  
chten

mal bereitet werden soll, in gleichem Maaße verhältnißmäßig vergrößern.

Von der Bearbeitung der genannten Materialien, um Syrup daraus zu bereiten.

§. 48. Um die gedachten Materialien auf Syrup zu verarbeiten, muß die Operation einigermassen verschieden eingerichtet werden, je nachdem man entweder: a) in irdenen oder b) in bleynernen Gefäßen über dem Feuer; oder c) in hölzernen Gefäßen, mittelst der Wasserdämpfe operiren will.

Kochen des Syrups in irdenen oder bleynernen Gefäßen.

§. 49. Wer in irdenen oder in bleynernen Gefäßen den Syrup aus Stärke bereiten will, kann folgendermaßen dabey zu Werke gehen. Die Stärke wird mit ihrem gleichen Gewicht Wasser in einem Gefäße zur milchähnlichen Flüssigkeit angerührt, und, um dieses Fluidum von allen eingemengten klümprigen Theilen, so wie von den etwa dabey befindlichen Unreinigkeiten zu befreien, solches durch ein Haarsieb hindurch geleitet.

§. 50. Während dieses geschieht, bringt man das übrige Wasser in das zum Kochen bestimmte Gefäß, setzt die abgewogene Quantität der Schwefelsäure bey kleinen Portio-



nen nach und nach hinzu, und erhitzt nun das Ganze zum Sieden.

§. 51. Wenn die saure Flüssigkeit siedet, so wird nun die mit Wasser abgeriebene Stärke, unter stetem Umrühren mit einem hölzernen Spatel, bey kleinen Portionen nach und nach in das siedende Fluidum getragen, und mit dem Umrühren der Masse nicht eher nachgelassen, bis das ganze Fluidum aufs Neue zu sieden beginnt, und die anfangs dick, zähe und fleckerartig gewordene Flüssigkeit wieder eine wasferdünne Beschaffenheit angenommen hat: eine Vorsicht, die um so nothwendiger ist, weil sonst die dicke fleckerartige Masse sich leicht am Boden der Gefäße ansetzt, hier anbrennet und das Ganze verdirbt.

§. 52. Ist die dünngewordene Flüssigkeit aufs Neue zum Sieden gekommen, dann wird das Gefäß ganz locker bedeckt, und nun das Sieden, ohne weiter in die Flüssigkeit zu rühren, anhaltend fortgesetzt. Während dieses Siedens muß man von Zeit zu Zeit den Deckel abnehmen, und die etwa verdunstete Flüssigkeit durch zugesetztes frisches Wasser (am besten vorher erwärmtes) wieder ersetzen; damit das siedende Fluidum im Gefäße wo möglich immer einen gleich hohen Stand behauptet; und so setzt man, wenn bloß Syrup bereitet werden soll, das Kochen sechs Stunden, wenn aber der gewonnene Syrup auf Zucker verarbeitet werden soll, acht, zehn bis zwölf Stunden fort.

§. 53. Nach vollendetem Sieden erscheint die Flüssigkeit durchsichtig und farbenlos, und säuerlich-süß von Geschmack. Das Gefäß wird nun vom Feuer genommen, oder wenn solches feststehet, die Flüssigkeit ausgeschöpft, und hierauf der anderweitigen Behandlung unterworfen, wie weiterhin gelehrt werden soll.

#### Kochen des Syrups in hölzernen Gefäßen.

§. 54. Soll das Kochen des Stärkesyrups in hölzernen Gefäßen veranstaltet werden, so wird folgendermaßen operirt. Nachdem der Dampfkessel bis an seine Wölbung mit Wasser angefüllt worden ist, macht man Feuer unter demselben. Nun füllet man auch das Kochfaß mit zwey Dritttheilen des zur Arbeit bestimmten Wassers an, gießt die dazu bestimmte Quantität der concentrirten Schwefelsäure hinzu, rührt alles recht wohl antereinander, und läßt nun die Dämpfe, welche sich aus dem siedenden Wasser entwickeln, durch Hülfe des Dunstleitungsrohrs, welches mit seiner untern Oeffnung auf den Boden des Kochfasses reicht, in das gesäuerte Wasser treten, und zwar so lange, bis solches zum Sieden kommt.

§. 55. Unterdeffen wird die Stärke mit dem übrigen Dritttheil des Wassers kalt angerührt, das gebildete Milchähnliche Fluidum durch

durch  
tem 1  
gemen  
hölzer  
anfang  
der ei  
nomm  
komm  
S  
seinen  
der F  
zum C  
gen 8  
S  
nicht  
nen 1  
beend  
soglei  
here  
gegen  
Druc  
Flüss  
senke  
getri  
früh  
man  
im 8  
gen  
teff



durch ein Haarsieb geleitet, hierauf unter stetem Umrühren mit dem gesäuerten Wasser gemengt, und auch hier das Rühren mit einem hölzernen Spatel so lange fortgesetzt, bis die anfangs dickgewordene kleisterartige Masse wieder eine fast wasserdünne Beschaffenheit angenommen hat, und aufs Neue zum Sieden gekommen ist.

§. 56. Von nun an wird das Faß mit seinem Deckel locker zugedeckt, und das Sieden der Flüssigkeit, wie vorher gedacht worden, zum Syrup 6 Stunden, zum Zucker hingegen 8, 10 bis 12 Stunden lang fortgesetzt.

§. 57. Hat man mit einer gewöhnlichen, nicht weiter mit Hahn und Ventil versehenen Destillirblase gearbeitet, so muß, nach beendigtem Sieden der Flüssigkeit in derselben, sogleich der Helm gedönet werden, um die äußere Luft in den innern Raum zu leiten; im gegenseitigen Fall könnte sonst leicht, durch den Druck der äußern Luft auf die Oberfläche der Flüssigkeit, solche aus dem Faße in den Blasenkessel durch das Dunsleitungsrohr hindurch getrieben werden.

§. 58. Arbeitet man hingegen mit dem früher beschriebenen Dampfapparat, so darf man nach beendigtem Kochen nur den Hahn im Leitungsrohr verschließen, um das Uebersteigen der gekochten Flüssigkeit in den Dampfkessel zu verhüten.

Das Abstumpfen oder Entsäuern der  
gekochten Flüssigkeit.

§. 59. Die gekochte Flüssigkeit ist nun vorbereitet, um entsäuert zu werden. Zu dem Behuf leitet man dieselbe aus dem Kochfasse, mittelst eines an seinem untern Theil angebrachten Zapfens, in ein anderes reines Gefäß von Holz über, und rührt nun, nach und nach und bey kleinen Portionen, die dazu bestimmte Quantität zart gepulverter Kreide, oder Marmor, oder eine andere kalkartige Erde hinzu.

§. 60. Weil die Masse bey dem Einrühren der genannten säuredämpfenden Substanzen stark aufschäumt, so muß das Gefäß ziemlich geräumig seyn, um das Uberschießen der Masse zu verhindern. Man läßt nun alles in dem Gefäße 24 Stunden bedeckt stehen, während welcher Zeit, den Tag über wenigstens jede Stunde einmal, die Masse mit einem hölzernen Spatel wohl umgerührt werden muß, um die zugesetzte säuredämpfende Erde mit der Säure in erneuerte Berührung zu bringen, damit alle Theile der freyen Säure vollkommen absorbirt werden können.

§. 61. Nach dem Zeitraum von 24 Stunden, findet man die Säure verschwunden, und die Flüssigkeit dagegen angenehm süß von Geschmack. Um überzeugt zu seyn, daß sie vollkommen von aller Säure befreyet worden ist, darf man nur ein Streifchen mit Lackmus



blau gefärbtes Papier hineintauchen. Wenn solches nach einem Zeitraum von 5 Minuten blau, also unverändert heraustritt, so ist sicher alle Säure entnommen. Kommt solches aber röthlich gefärbt aus der Flüssigkeit heraus, so enthält sie noch freie Säure. Die Masse muß nun nochmals umgerührt und weiterhin so lange stehen gelassen werden, bis sie das Lackmuspapier nicht mehr röthet.

§. 62. Wenn die Flüssigkeit von aller anhängenden freien Säure befreit worden ist, so findet man unter derselben, am Boden des Gefäßes, einen weißen erdigen Satz, der größtentheils in einem Gemenge von schwefelsaurem Kalk (Gyps), und rohem Kalk, der überflüssig dabey war, besteht; die darüberstehende Flüssigkeit selbst, erscheint aber klar und farbenlos.

Das Durchsieben der Flüssigkeit und das Auslaugen des erdigen Rückstandes.

§. 63. Um die entsäuerte Flüssigkeit von dem darunter liegenden Gyps zu sondern, wird solche mittelst eines an der Seite des Gefäßes, einige Zoll hoch über dem Bodensatz, angebrachten hölzernen Zapfens abgezogen, und, um alle noch dabey befindliche Unreinigkeiten davon zu trennen, durch einen Spitzbeutel von Molton geseiht. Der erdige Rückstand wird hingegen mit frischem Wasser aufgerührt, und gleichfalls

N 2

auf den Spitzbeutel geworfen, auf welchem derselbe nun so oft mit neuem Wasser übergossen wird, bis solches völlig geschmacklos abläuft. Der ausgefüßte Rückstand hat nun weiter keinen Werth und wird weggeworfen.

### Das Abdunsten der süßen Flüssigkeit.

§. 64. Die durchgeseihete Flüssigkeit enthält nun den gebildeten Stärkezucker in Wasser gelöst; er ist aber in dieser Lösung zugleich mit einer bedeutenden Menge Gyps verbunden, welcher aus dem erdigen Rückstande mit aufgelöst worden war. Jener Gyps erteilt der Flüssigkeit einen etwas herben erdigen Geschmack, und muß daher abgesondert werden.

§. 65. Zu dem Behuf wird nun das süße Fluidum der Abdunstung unterworfen. Da diese Flüssigkeit jetzt keine freie Säure mehr enthält, so kann das Abdunsten nun ohne Bedenken und ohne eine Verunreinigung mit Kupfer zu befürchten, in einem blank geschauerten kupfernen Kessel veranstaltet werden.

§. 66. Bei diesem Abdunsten ist es gut, das Fluidum nur dem Sieden nahe zu erhalten, ohne solches selbst ins Kochen kommen zu lassen, weil sonst der daraus zu gewinnende Syrup weniger klar und farbenlos wird.

§. 67. Um aber das Abdunsten zu beschleunigen, und solches in der möglichst kürzesten Zeit, mit dem möglichst kleinsten Aufwand von Brennmaterial zu verrichten, ist es

gut,  
dienen  
lassen  
oben  
werde  
daß,  
immer  
der S  
§  
kann  
Pfann  
tief se  
sten  
§  
nun  
aus  
nach  
dünn  
durch  
ton  
eine  
wäße  
in d  
welch  
muß  
ausg  
Flüss  
stun  
nun



gut, sich sehr flacher Abdunstungskessel zu bedienen, und dieselben dergestalt einmauern zu lassen, daß der vierte Theil ihrer Tiefe, von oben herab gerechnet, nie vom Feuer bespielt werden kann. Auch muß man Sorge tragen, daß, während des Verdunstens der Flüssigkeit, immer wieder so viel nachgegossen wird, daß der Kessel stets ziemlich damit angefüllt bleibt.

§. 68. Wer sehr im Großen arbeiten will, kann sich zum Abdunsten länglicht viereckiger Pfannen bedienen, die jedoch nie über 12 Zoll tief seyn dürfen, wenn man nicht das Abdunsten zu sehr verlängern will.

§. 69. Das Abdunsten der Flüssigkeit wird nun so lange fortgesetzt, bis eine Probe der aus dem Gefäß herausgenommenen Flüssigkeit, nach dem Erkalten, die Konsistenz eines ganz dünnflüssigen Syrups angenommen hat.

§. 70. Sie wird nun, noch siedend heiß, durch einen Spitzbeutel von Flanell oder Molton geseiht, wobey der Syrup klar durchläuft, eine bedeutende Quantität Gyps aber, welcher während dem Abdunsten sich ausgeschieden hat, in dem Beutel zurück bleibt.

§. 71. Um den Syrup nicht zu verlieren, welcher in diesem rückständigen Gyps steckt, muß solcher durch zugegossenes heißes Wasser ausgesüßt werden. Die durchgelaufene süße Flüssigkeit kann dann, bey einer fernern Abdunstung, mit verarbeitet werden.

§. 72. Jener dünnflüssige Syrup wird nun aufs Neue in einen blank geschauerten kupfer-

chem der-  
bergossen  
abläuft.  
eiter fei

figkeit.

gkeit ent-  
n Wasser  
gleich mit  
rbunden/  
mit auf-  
theilt der  
eschmack

das süße  
en. Da  
re mehr  
ohne Be-  
it Kupfer  
cheuerten

es gut,  
zu erhalte-  
nmen zu  
vinnende  
ird.

zu be-  
ichst für-  
ten Auf-  
1, ist es

nen Kessel gebracht, und so langsam wie möglich fernerhin so weit abgedunstet, bis eine Probe, die man herausnimmt, nach dem völligen Erkalten, die Konsistenz und Zähigkeit des dickflüssigen gemeinen indischen Zuckersyrups angenommen hat.

§. 73. In diesem Zustande wird nun der Syrup so schnell wie möglich aus dem Kessel herausgenommen und in hölzerne Gefäße gefüllt, um ihn verkalten zu lassen. Er ist nun Kaufmannsgut zum Debit.

§. 74. Hat man eine recht gute und reine Stärke angewendet, und ist bey der Arbeit nichts verschüttet worden, oder sonst verloren gegangen, so gewinnt man aus 100 Pfund der angewandten Stärke, 110 bis 112 Pfund des fertigen Syrups, der von einer gelben Farbe und sehr angenehmen süßen Geschmack ist.

#### Von der Verfertigung des Stärkezuckers.

§. 75. Der vorgedachte, durch ein sechsständiges Kochen der Masse bereitete Syrup, kann bloß als Syrup gebraucht werden, weil er nicht leicht kristallisirbar ist. Soll dagegen ein Syrup dargestellt werden, aus dem durch die Kristallisation Zucker geschieden werden kann, so muß das Kochen der Masse zehn bis zwölf Stunden verrichtet worden seyn, bis die Entsäuerung derselben vorgenommen wird.

§. 76. In diesem Zustande ist der Syrup

eine B  
zucker  
nöthige  
nische  
S.  
stallisa  
konsiste  
dünnst  
nicht d  
wasser  
schlecht  
S.  
Syrup  
in irde  
Kristall  
selbst e  
heraus  
der wa  
Er bef  
figkeit  
Beygef

M  
S.  
hen S  
ihn in  
Reinig  
brauch  
S.  
Bitterk  
noch t



e mög-  
is eine  
em völ-  
ähigkeit  
cker sp-

elne Verbindung von kristallisirbarem Stärke-  
zucker und Wasser, und gehet nun unter den  
nöthigen Bedingungen leicht in eine kristalli-  
nische Form über.

§. 76. Um aber den Stärkesyrup zur Kri-  
stallisation vorzubereiten, darf derselbe nicht zu  
konsistent eingedickt seyn, sondern muß eine  
dünnflüssige Beschaffenheit besitzen, weil, wenn  
nicht die erforderliche Quantität Kristallisations-  
wasser vorhanden ist, die Kristallisation sehr  
schlecht von statten gehet.

§. 77. Um die Kristallisation eines solchen  
Syrups zu veranlassen, ist es hinreichend, ihn  
in irdenen Schalen hinzustellen, da denn die  
Kristallisation in sechs bis acht Tagen von  
selbst erfolgt, worauf der kristallinische Zucker  
herausgenommen, auf Papier gelegt, und an  
der warmen Luft vollends ausgetrocknet wird.  
Er besitzt eine gelbliche Farbe, und seine Sü-  
ßigkeit ist immer mit einem schwachen bittern  
Beygeschmack vermengt.

#### Reinigung des Stärkezuckers.

§. 78. Die eigenthümliche dem gewöhnli-  
chen Stärkezucker beywohnende Bitterkeit, macht  
ihn in diesem Zustande, ohne vorhergegangene  
Reinigung, wenigstens nicht zu jedem Behuf  
brauchbar.

§. 79. Welches die wahre Ursache der  
Bitterkeit dieses Stärkezuckers ausmacht, ist  
noch nicht genau bekannt. Sie scheint aber

sechs-  
yrup,  
, weil  
gen ein  
ch die  
kann,  
wöl f  
Ent-  
Syrup

in einem eigenthümlichen bittern Wesen zu bestehen, daß, wie gleich gelehrt werden soll, daraus abgeschieden werden kann.

§. 80. Um die Reinigung des Stärkezuckers zu veranstalten, und ihn dadurch von aller Bitterkeit zu befreien, folglich denselben zu einem allgemeinen Stellvertreter des indischen Zuckers geschikt zu machen, ist es hinreichend, den Syrup, wie vorher bemerkt worden, nur bis zur Dünnsflüssigkeit abjudunsten, und ihn sodann nur so weit erstarren zu lassen, daß solcher die Konsistenz eines liquiden körnigen Honigs angenommen hat.

§. 81. In diesem Zustande wird derselbe nun in Leinene oder noch besser in hárne Lúcher eingeschlagen, und mittelst einer gewöhnlichen Presse dem Auspressen unterworfen.

§. 82. Hiebey fließt ein brauner bitterfüß schmeckender Syrup ab, dahingegen der Zucker selbst, als eine trockne Substanz von rein süßem Geschmack, im Preßstuche zurück bleibt, und nun an der Luft vdlüg austrocknet.

§. 83. Der abgestlossene Syrup liefert, wenn solcher eine Zeitlang stehet, noch mehr geronnene Zuckersubstanz, die durch ein abermaliges Auspressen ihres bittern Geschmacks beraubt und zu Gute gemacht werden kann.

§. 84. Was alsdann an süßlichbitter schmeckendem Fluidum noch zurück bleibt, dienet noch dazu, um Brantwein daraus zu bereiten, wenn jenes Fluidum mit warmem Wasser verdünnet und mit einem Zusatz von Hefe in Fer-

ment  
dann  
halte

Zuck  
sen  
schm  
Ver  
und  
Zuck

Kr

ten  
art  
sch  
lid  
the  
sei  
au  
sic  
ge  
ne  
fi  
re  
di  
te  
fi  
se  
b



mentation gesetzt, die ausgegohrne Masse so-  
dann aber erst zu Lutter gezogen, und der er-  
haltene Lutter geweinet wird.

§. 85. Der auf jenem Wege gereinigte  
Zucker, zeichnet sich durch einen meist farbenlos-  
en Zustand und durch einen rein süßen Ge-  
schmack aus, so daß derselbe nicht allein zum  
Versüßen der Speisen, sondern auch im Thee  
und im Kaffe, statt des gewöhnlichen indischen  
Zuckers benutzt werden kann.

#### Kristallisation des gereinigten Stär- kezuckers.

§. 86. Um jenen ausgepreßten gereinig-  
ten Stärkezucker, der nun in Form einer mehls-  
artigen locker zusammenhängenden Substanz er-  
scheint, eine dem indischen Zucker völlig ähne-  
liche poröse körnigt kristallinische Form zu er-  
theilen, ist es hinreichend, solchen in der Hälfte  
seines Gewichts siedend heißem Wasser wieder  
aufzulösen, die Auflösung aber, nachdem sie  
sich bis zur Temperatur der Milchwärme ab-  
gekühlt hat, für jedes Pfund der gelöseten trocke-  
nen Substanz, mit der Hälfte von dem Wel-  
sen eines Eies zu vermengen, das Gemenge  
10 Minuten lang im Sieden zu erhalten, dann  
durch Flanell zu gießen, und den durchgeseihe-  
ten Syrup nun in gewöhnliche, innen bis gla-  
sirte, Zuckerhutformen zu gießen: in denen der-  
selbe nun, während des Zeitraums von acht  
bis zehn Tagen, kristallisirt.

§. 87. Ist die Kristallisation vollendet, und nur noch wenig Flüssigkeit vorhanden, so wird die Spitze der Form gedöset, da denn das noch flüssige Wesen allmählig abläuft, der erstarrte Zucker aber in der Form zurück bleibt.

§. 88. Wenn kein Syrup mehr abfließt, wird nun der Zucker aus der Form herausgenommen und in der freyen Luft einer mäßig geheizten Stube, nach und nach vollends ausgetrocknet.

§. 89. Die abgelassene Flüssigkeit kann als Syrup benutzt werden; auch gerinnt sie nach und nach ebenfalls zu Zucker.

#### Verhältniß der Süßigkeit des gereinigten Stärkezuckers gegen indischen Zucker.

§. 90. Der Stärkezucker unterscheidet sich vom indischen Rohrzucker, so wie vom Runkelrübenzucker dadurch, daß er a) nur ein zähes, keinesweges ein hartes springbares kristallinisches Korn bildet; b) dadurch, daß er weniger Süßigkeit als der indische Zucker besitzt.

§. 91. Das Verhältniß der Süßigkeit des Stärkezuckers gegen den indischen Zucker, ist übrigens nicht immer gleich. Zuweilen versüßen  $1\frac{1}{2}$  Stärkezucker eben so viel als 1 Theil indischer Zucker. Zuweilen werden davon gegen den indischen Zucker fast anderthalb bis zwey volle Theile er-



fordert, um einen gleichen Grad der Süßigkeit zu veranlassen.

§. 92. Dieser Unterschied scheint einzig und allein von der Zeit des Kochens abzuhängen, die man angewendet hat. Ein zehnstündiges Kochen der Masse scheint nothwendig zu seyn, um einen völlig süßen kristallisirbaren Zucker zu erhalten, nämlich einen solchen, der sich in seiner versüßenden Kraft zum indischen Zucker wie 5 : 4 verhält, d. i. von den 5 Theilen eben so viel versüßen als 4 Theile indischer Zucker.

§. 93. Kocht man die Masse nur 8 Stunden, so werden  $1\frac{1}{2}$  Theil Stärkezucker, gegen einen Theil indischen, erfordert, um eine gleiche Versüßung zu veranlassen.

§. 94. Kocht man sie endlich nur sechs Stunden, so gewinnt man bloß einen nicht kristallisirbaren Syrup, wovon zwey Theile gegen einen Theil indischen Zucker erfordert werden, um eine gleiche Versüßung zu erreichen.

§. 95. Diese Erfahrungen haben mich davon überzeugt, daß diejenigen sich sehr irren, welche glauben, daß ein sechstündiges Kochen schon völlig hinreichend sey, um die Süßigkeit der Masse vollständig zu machen.

§. 96. Indem ich den Lesern dieses Buches diese gemachten Erfahrungen hier zur Kenntniß bringe, wünsche ich recht herzlich, daß sie den möglichst größten Nutzen daraus ziehen mögen.

## Zweiter Abschnitt.

Die Verfertigung des Zuckers, aus dem  
Safte der Ahornbäume.

### Erste Abtheilung.

Fabrikation des Ahornzuckers in  
Amerika.

§. 97. Daß der Saft von dem Zucker-  
Ahorn, eine dem Zucker gleiche Substanz lie-  
fert, welche die Stelle des gemeinen Zuckers  
vertreten kann, war schon seit mehrern Jah-  
ren bekannt, und zwar vorzüglich in den  
nordamerikanischen Staaten. Daß aber die  
Staaten von Neuyork und Pensylvanien  
allein, an diesem Baume so reich sind, daß sie  
die sämtlichen vereinigten Staaten mit Zuk-  
ker versehen könnten, dieß ist nur erst seit we-  
nigen Jahren in das gehörige Licht versetzt  
worden.

§. 98. Ein Mann der schon seit vielen  
Jahren mit der gewöhnlichen Vereitung dieses  
Artikels bekannt war, wollte die neue Methode  
versuchen, er verschafte sich von einem dasigen  
Zuckerfieber einige Anweisung, und nun unter-  
nahm er ohne weitere fremde Hülfe, seine Ver-  
suche zu Stockport, welches drei Meilen von  
dem Zusammenflusse des Mohock und Po-  
pattunck, zweier Arme des Delaware liegt.  
Er wurde bald gewahr, daß diese Kunst noch



in ihrer Kindheit lag, und daß man, wenn sie merkwürdige Fortschritte machen sollte, beim Einsieden des rohen Saftes, und beim Aufschießen des Syrops, ganz andere Methoden befolgen müsse, als die bisher üblichen; er sah ein, daß er bei gehöriger Aufmerksamkeit, und mit Anwendung verbesserter Methoden, im Stande seyn würde, einen Ahornzucker zu liefern, der dem besten gewöhnlichen Zucker an Farbe, Korn und Geschmack nichts nachgeben könne, wo er ihn nicht gar überträfe. Die Erfahrung hat diese seine Vermuthungen und Hoffnungen vollkommen bestätigt: derjenige Zucker, den er verfertigt und nach Philadelphia geschickt hat, kömmt, nach dem Urtheile sachkundiger Personen, dem besten westindischen Zucker gleich.

§. 99. Der oben erwähnte Mann, dessen Meinung sowohl seiner Erfahrung in diesem Fache, als auch seines unbescholtenen Charakters wegen, alle Aufmerksamkeit verdient, glaube behaupten zu können: vier thätige Männer, die man mit allem nöthigen Geräthe versehen hat, seyen im Stande, in Zeit von vier oder sechs Wochen 4000 Schiffpfund (Weight) guten Zuckers zu bereiten, also der Mann 1000 Pfund. Wenn dieß vier Menschen zu leisten im Stande sind, was läßt sich nicht von der unermesslichen Anzahl von Menschen erwarten, die jenen an Zuckerahorn so reichen unermesslichen Strich Landes, entweder schon bewohnen, oder in Zukunft noch beziehen können, wenn sie sich entweder einzeln, oder auch in Gesellschaften ver-

eint, mit der Gewinnung des Ahornzuckers beschäftigt seyn sollten. Welches unermessliche Feld eröffnet sich hier unsern Augen! Welcher wichtige Nahrungsweig für die Menschheit! Ist dieser Gegenstand nicht der Aufmerksamkeit eines jeden guten Bürgers würdig? Verdient er nicht Aufmunterung von Seiten der Nation?

#### Beschreibung der nöthigen Werkzeuge.

§. 100. Es werden erfordert 1) 16 Kessel, jeder von 15 Gallonen (= 48 Berliner Quart); 2) zwei eiserne Löffel, die Höhlung eines jeden muß drei bis vier Quart halten, sie dienen den Syrup zu schöpfen; ihre Handhabe endigt sich in einen hohlen Cylinder, damit man sie mittelst eines hölzernen Stiels nach Belieben verlängern könne.

3) Kesselhacken (Trammels or Pot-Racks) sechzehn Stück, für jeden Kessel einen; ihr flacher Stiel ist achtzehn Zoll lang und abgerundet. 4) Filtrir. Beutel. 5) Bohrer, vier Stück, von einem halben, dreiviertel und einem ganzen Zoll im Durchmesser, zum Einbohren der Bäume. Obgleich der Zuckerahorn ein harter Baum ist, so würden ihm doch jährlich wiederholte Einschnitte nicht zu trüßlich seyn, und man muß sie vermeiden; das Einbohren ist eben so bequem, um den Saft zu erhalten, und thut dem Baume keinen Schaden.

6) Eimer (Buckets) 3 oder 10 Stück,



jeder von drei Gallonen (= 8 — 9 Quart), den Saft darin aufzufangen.

7) Deckel (Boards) 8 oder 10 Stück, um die Eimer zu bedecken, und das Ueberspritzen des Saftes beim Tragen zu verhindern.

8) Kühlgefäße: drei oder vier Tienen (oder Kessel) von ohngefähr funfzehn Gallonen (= 48 Quart) jede. In diese gießt man den Syrup aus dem Kochkessel, wenn man ihn so weit eingedickt hat, daß er sich bei der Probe mit dem Probier-Stecken, zwischen den Fingern zu einem Faden ziehen läßt, wie dies unten näher beschrieben wird.

9) Schulterhölzer (Yokes,) vier Stück, zum Gebrauch der Personen, die den Saft einsammeln; an jedem Ende eines jeden dieser Hölzer hängt ein Eimer.

10) Tröge, achthundert, sie müssen von Edel. Tannen, eschenblättrigem Ahorn, Zitterpappel, Linden, Tulpen-Baum oder Zuckerahorn-Holz verfertigt seyn. Grau Wallnuß, Kastanien- und Eichenholz, muß man zu diesem Gebrauche vermeiden, weil sie den Saft entweder färben, oder ihm einen unangenehmen Geschmack geben. Ein in dieser Arbeit geübter Mensch, kann in einem Tage das Holz zu 20 solchen Trögen hauen, und sie auch ausböhlen; sie müssen 2 bis 3 Gallonen (16 — 24 Pfund) halten. Die weitesten müssen an solchen Bäumen untergesetzt werden, die den meisten Saft enthalten, und folglich beim Anbohren den weitesten Strahl geben. Das Holz

kers be-  
he Geld  
er wich-  
it! Ist  
keit ei-  
Berdiens-  
ation?

zeuge.

6 Kes-  
Berliner  
e Höb-  
rt hal-  
; ihre  
linder;  
Stiels

e Pot-  
einen;  
g und  
Boh-  
viertel  
, zum  
Zucker-  
n ihm  
ht zu-  
eiden;  
a den  
e fei-  
Stück,

des eschenblättrigen Ahorn und der Edeltanne kann frisch zu diesen Trögen verarbeitet werden; die andern oben angeführten Holzarten, bedürfen noch einer besondern Vorbereitung, wenn die daraus verfertigten Tröge nicht lecken sollen.

11) Vorraths-Tröge (store troughs): dies sind große Tröge, die durch ein Bost ersetzt werden können, wie denn dies in solchen Gegenden, wo man noch nicht eingerichtet ist, häufig geschiehet: ein solcher Trog wird am besten von Edel-Tannenholz gemacht. In dieser Absicht fället man einen großen Baum von dieser Gattung, legt ihn horizontal, und höhlt ihn an seiner obern Seite wie eine Krippe aus; je größer man ihn machen kann, je besser ist's. Eschenblättriger Ahorn und Lindenholz sind dazu ebenfalls brauchbar. Sollte der eine oder der andere von diesen Trögen Risse bekommen und lecken werden, so können diese ausgebessert werden. Diese Tröge müssen in einer geringen Entfernung von den Siebesseln an einem kühlen Orte aufgestellt werden, man muß sie durch eine Bedeckung schützen, damit Regen und Schnee nicht in den Saft falle. Ueber diese Tröge spannt man eine Leinwand so aus, daß ihr mittleres Ende gebraucht werden kann, den Saft zu filtriren, den man aus den Eimern in den Vorraths-Trog gießt, und das andere sich anwenden läßt, den Saft durchzuweisen, wenn man ihn aus dem Vorrathstrag in den Kessel bringen will.



12) Schuppen. Wände. Die eben beschriebene Methode, deren man sich zur Fabrication des Zuckers auf dem flachen Lande bedient, ist manchen Unbequemlichkeiten unterworfen, und zwar vorzüglich bei windigem Wetter, wo nicht allein Asche und Laub den Saft verunreinigen, sondern wo das Feuer auch verhindert wird, dem Kessel eine gleichförmige Hitze mitzutheilen. Um diesen Unbequemlichkeiten abzuhelfen, ist es rathsam, auf der Feuerstätte eine 18 bis 20 Zoll hohe Rückwand aufzuführen, die so lang ist, daß man alle Kessel daran anbringen kann. Diese Wand kann man aus Steinen errichten, die man mit Lehm zusammenfügt; Kalkmörtel ist hier nicht anwendbar. Um die Asche sammeln zu können, und um ein gleichförmiges Feuer unter den Kesseln zu erhalten, mache man unter dieselben einen 3 Fuß breiten Herd von flachen Steinen, der mit der Rückwand von gleicher Länge sey. Da bey freistehenden Kesseln die an den Enden befindlichen selten so gut kochen, als die in der Mitte, so errichte man eine Art von Schuppen, der den ganzen Heerd bedecke und beschirme, und bringe in demselben einen Abzug für den Rauch an. Durch diese Vorrichtung sind die Kessel gegen Wind und Wetter geschützt. Um den Syrup zum Krystallisiren zu bringen, nachdem er in den Kochkesseln gehörig vorbereitet worden, ist es gut, einem eigenen Schuppen zu haben, in welchem zwey von den erwähnten 16 Kesseln stehen.

D

S. 101. Zur Feuerung sind die Steinkohlen dem Holze bey weitem vorzuziehen, sie geben eine weit gleichförmigere Hitze, und der Syrup brennt dabey nicht so leicht an. Die besagte Rückwand muß außer dem Rücken der Feuerstätte auch ihre Enden einfassen, nebst dem mit solchen Steinen ausgelegten Heerdt, der die Steinkohlen zu enthalten bestimmt ist.

13) Feuerböcke (And-Trons) von gegossenem Eisen; ihr längster Theil ist zwey und einen halben Fuß lang und zwey Zoll breit. An ihrem einen Ende sind sie 4 Zoll in die Höhe, und am andern Ende 2 Zoll nach unten gebogen, um das Herunterrollen des Holzes zu verhindern. Von diesen Böcken stellt man mehr oder weniger, nachdem die Feuerstätte größer oder kleiner ist, in einer Entfernung von 6 Fuß von einander auf.

14) Zucker-Formen. Diese müssen aus besonders zubereitetem Holze, oder aus solchem verfertigt seyn, welches dem Zucker von Natur keinen Geschmack mittheilt. In Westindien bedienet man sich irdener Formen, und diese waren auch in unsern Siedereien üblich, allein seit einem Jahre hat man jene durch hölzerne Gefäße in Gestalt eines Mühltrichters ersetzt, diese sind ohngefähr 27 Zoll lang, ihr größter Durchmesser ist oben, und beträgt zehn oder zwölf Zoll, nach unten zu nehmen sie allmählig ab, und ihre unterste Spitze hält nur einen Zoll im Durchmesser.

15) Gestelle um die Formen zu tra-



gen: diese müssen so eingerichtet seyn, daß die oben beschriebenen Formen bis zu ihrer halben Höhe darin eingesenkt werden können.

16) Tropfrinnen. Diese werden auf den Gestellen unter den Formen in einer geneigten Lage angebracht, und ihr unterstes Ende führt zu bedeckten Gefäßen. Werden nun die Zapfen aus den Formen herausgezogen, welches 24 Stunden nach dem Anfüllen derselben geschieht, so läuft die rückständige Melasse durch diese Rinnen in die bedeckten Gefäße, und ist gegen Luftstaub und Unreinigkeiten gesichert.

17) Pföcke, von Eisen oder auch von Holz; sie müssen 12 Zoll lang, an dem einen Ende einen halben Zoll dick, und am andern ausgespitzt seyn. Wenn man das untere Ende der Formen verstopft hat, so steckt man einige Stunden nachdem dieses geschehen, besagte Pföcke 3 oder 4 Zoll tief in die Masse, womit man die Oeffnung vermaacht hat, damit ein Loch entstehe, durch welches man nachher die Melasse durch Herausziehen des Pfocks ablassen könne.

### Behandlungsart des Zuckerahorn-Saftes.

§. 102. Die zum Anbohren der Bäume schickliche Jahreszeit. Versuche haben gezeigt, daß man schon im Februar mit dem Anbohren den Anfang machen könne; in

diesem Monate enthalten die Bäume schon eine ziemlich Quantität Saft; hier finden jedoch nach der jedesmaligen Witterung Abweichungen statt.

§. 103 Das Anbohren. Man bestimmt 400 Bäume zum Anbohren; im Februar werden in jeden Baum zwei Löcher an der Südseite, und zwey an der Nordseite mit einem Bohrer gemacht, der nach der Dicke des Stamms, am Orte wo man ansetzt, einen halben bis einen Zoll im Durchmesser hält; im Frühjahr bohrt man eine gleiche Anzahl von Bäumen an. Diese Einrichtung ist bey Anwendung zweier Arbeiter die beste, und weit bequemer, als 800 Bäume zugleich vorzunehmen. Der Saft, den man beim zweiten Anbohren bekommt, soll reichhaltiger seyn, als der, welchen man beim ersten erhält. Der Bohrer muß anfangs nur  $\frac{3}{4}$  Zoll tief in den Baum getrieben werden, nachher kann man das Loch 2 bis 2 $\frac{1}{2}$  Zoll tief machen, je nachdem man siehet, daß der Saft schneller oder langsamer läuft; es muß von unten nach oben zu schief eingebohrt werden, um das Abfließen zu befördern, denn der Saft könnte, wenn er sich zu langsam bewegt, bey kaltem Wetter leicht um die Mündung Eis ansetzen. In das Loch steckt man eine Röhre von 8 bis 12 Zoll Länge, die aber nur einen halben Zoll tief eingebracht werden darf, weil sie sonst der Flüssigkeit den Weg selbst versperrt. Hierzu nimmt man ausgehöhlte Hollunderzweige.



§. 104. Aufbewahrung des Saftes. Man hat gefunden, daß sich der Saft in der früheren Jahreszeit 2 bis 3 Tage ohne Nachtheil aufheben läßt. Wenn aber bei herrannahendem Frühling gelinder Wetter einfällt, so ist es nothwendig, denselben gleich den Tag nach dem Einsammeln zu versieden, sonst gehet er in die saure Gährung über.

§. 105. Kalk. Jedem Kessel von einer halben Tonne oder 15 Gallonen, setzt man einen Eßlöffel voll gelöschten Kalk zu, man wirft ihn in den Saft, wenn dieser anfängt warm zu werden, und ehe er kocht. Dieser Zusatz befördert sowohl das Absetzen des Schaums, als auch das Krystallisiren.

§. 106. Das Sieden. Man giebt anfangs heftiges Feuer, um die Wässrigkeit zu verdunsten; sobald der Schaum zum Vorschein kommt, muß man ihn sorgfältig abnehmen. Wenn die Flüssigkeit bis zur Hälfte eingetroffen ist, gießt man den Inhalt zweier Kessel in einen einzigen; bei weiter fortgesetztem Eindicken thut man dasselbe mit dreien oder vierten, und so weiter, bis endlich die ganze Masse in den letzten Kessel beisammen ist; die erledigten Kessel füllt man ohne Zeitverlust mit frischem Saft. Wenn die Masse im letzten Kessel, die Konsistenz eines Syrops angenommen hat, wird sie durch eine nicht allzugrobe Leinwand, oder durch ein Stück wollenes Zeug durchgeseiht; aber man hüte sich ja, das Eindicken so weit zu treiben, daß dieses Durchsiehen unmöglich wird. Wenn der Syrup so von sei-

nen größern Unreinigkeiten befreit ist, läßt man ihn in Eimern oder andern schicklichen Gefäßen 12 Stunden stehen, damit sich die Kalktheilschen oder andere fremde Substanzen, die sich noch darin befinden könnten, absetzen; und nach dieser Zeit gießt man ihn so vorsichtig in einen reinen Kessel, daß vom Bodensätze nichts mitfließe. Die hier entstandenen Bodensätze muß man nicht wegwerfen, man übergießt sie mit frischem Saft; rührt alles wohl um, und läßt es setzen, so erhält man den größten Theil des darin befindlichen Zuckerstoffes.

§. 107. Wenn der Saft wässrig ist, wie es in der spätern Jahreszeit gewöhnlich zu sein pflegt, so muß man ihn länger kochen lassen und sorgfältiger probiren, als den dickern, den man früher gesammelt hat.

§. 108. Die eben beschriebene Methode hat man mit vielem Glücke in den letzten Jahren befolgt. Nach der Meinung erfahrner Zuckersieder, ist es sehr vortheilhaft, den Syrup nach dem Durchseihen durch das Tuch, 12 Stunden stehen zu lassen; sie glauben, wenn der Prozeß des Einsiedens einmal vorgenommen sey, so habe man mit den übrigen Operationen gar nicht zu eilen, es sey im Gegentheile nützlich, dieselben zu verschieben. Das zwölfstündige Stehenlassen hat vorzüglich die Absicht, den Kalktheilschen und andern Unreinigkeiten Zeit zu verschaffen, daß sie sich zu Boden setzen können. Man hat auch vorgeschlagen, eine gewisse Quantität frischen Saft

am M  
mit R  
umzuri  
nun v  
unaufg  
sind, i  
fen, d  
Kalk a  
ten, n  
sich ni  
S.  
der S  
rere S  
wähnt,  
den, se  
Kessel  
sonst r  
ben ni  
so dar  
terial  
eine Z  
fels, s  
ebenfa  
ches a  
muß.  
schmal  
Sieder  
haft, i  
Saft  
Stück  
katen  
lich w



am Abend vor dem Tage, wo man kochen will, mit Kalk zu vermengen, und ihn wohl damit umzurühren; am andern Morgen vertheilt man nun von diesem Saft, aus dem die gröbern unaufgelösten Kalktheilchen wieder abgeschieden sind, in jeden Kessel etwas. Es ist zu bemerken, daß man bei dieser Verfahrensart mehr Kalk anwenden müsse, als bey der vorerwähnten, weil das kalte Wasser weniger davon in sich nimmt, als das warme.

§. 109. Das Körnen (Graining). Wenn der Syrup nun, nachdem er zwölf oder mehrere Stunden gestanden, wie schon oben erwähnt, in einen andern Kessel ist abgeklärt worden, so bringt man ihn über's Feuer. Ist der Kessel nicht eingemauert, oder die Vorrichtung sonst nicht so getroffen, daß das Feuer denselben nicht anders als am Boden treffen kann, so darf bey dieser Operation kein anderes Material als Kohlen gebraucht werden; denn spielt eine Flamme an den Seitenwänden des Kessels, so brennt der Syrup leicht an. Hier ist ebenfalls ein starkes Feuer nothwendig, welches aber sehr gleichförmig unterhalten werden muß. Der Zusatz von Butter, Schweineschmalz oder anderm Fette ist hier, so wie beim Sieden des rohen Saftes, nicht allein vortheilhaft, sondern durchaus nothwendig; wenn der Saft überzusteigen drohet, darf man nur ein Stück Fett von der Größe einer kleinen Muskatennuß hineinwerfen, so fällt er augenblicklich wieder. Beim letzten Einbicken des Sy-

rups ist das zu starke Steigen sehr sorgfältig zu vermeiden; hier wird eine etwas größere Menge Fett erfordert, um ihn zum Fallen zu bringen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß man mehr Zucker erhält, wenn man das Steigen des Saftes, und vorzüglich des schon durchgeseihten Syrops, dadurch vermeidet, daß man obenbeschriebenermaßen zu rechter Zeit Fett hineinwirft. Ob der Syrup genug eingefotten, erfährt man dadurch, daß man den beständig im Kessel befindlichen Probestab schnell aus demselben entfernt, und nun versucht, ob die daran hängende Masse sich zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger zu einem Faden zieht. Thut er dies, so wird er in das Kühlgefäß gegossen. In diesem wird er mit einem 3 Zoll breiten Rührstabe ohne Unterlaß so lange gerührt, bis man zwischen dem Daumen und Zeigefinger Körner darin fühlen kann; sobald sich diese zeigen, wird er in die Formen gefüllt.

§. 110. Die Erfahrung hat in den westindischen und nordamerikanischen Zuckersiedereien gelehrt, daß Fähigkeiten und eine lange Erfahrung dazu erfordert werden, um einem solchen Werke mit glücklichem Erfolge vorzustehen, und es scheint kaum möglich, solche Personen, die noch keine Sachkenntniß besitzen, durch bloße Beschreibungen von dem verschiedenen Ansehen zu unterrichten, welches der Syrup zu verschiedenen Epochen des Siedens zeigt; inzwischen läßt sich doch hoffen, daß die

auf  
ten M  
theile  
Verb  
rige

Um  
brau  
deckt  
oder  
net  
aus  
trock  
durch

brau  
Zuck  
der  
rath  
und  
zu t  
erfo  
Tho  
der  
(hig  
(lov  
wer  
ter  
wer  
wer  
der  
so



auf Erfahrung und Beobachtungen gegründeten Anleitungen, die wir unsern Lesern hier mittheilen, nicht unnütz seyn, sondern zur fernern Vervollkommenung des Zuckersiedens das Thorige beitragen werden.

§. 111. Das Bleichen des Zuckers. Um den Zucker von den noch anhängenden braunen Theilen des Syrops zu reinigen, bedeckt man den obern Theil der Formen zwei oder drei Tage, nachdem man sie unten geöffnet hat,  $1\frac{1}{2}$  Zoll hoch mit einem dünnen Brei aus Thon und Wasser; wenn diese erste Lage trocken ist, nimmt man sie ab, und ersetzt sie durch eine neue zwei Zoll dicke.

§. 112. Man hat bemerkt, daß der Gebrauch des Thons, das Gewicht des erhaltenen Zuckers vermindert, und zwar vorzüglich in der spätern Jahreszeit; es ist demnach wohl rathsam, hier vorsichtig zu Werke zu gehen, und das Auflegen der Thonschicht nicht öfter zu wiederholen, als es jedesmal die Umstände erfordern. Die Quantität des anzuwendenden Thons muß nach der Art verschieden sein, wie der Zucker gesotten worden ist; ist er stark (high) gesotten, so muß man mehr, ist er schwach (low) gesotten, so muß man weniger Thon anwenden. Man sagt, der Thon raube dem Zucker ohngefähr  $\frac{1}{2}$  seines Gewichts, mehr oder weniger, je nachdem der Arbeiter mehr oder weniger Übung hat. Wenn ich indessen sage, der Thon raubt dem Zucker  $\frac{1}{2}$  seines Gewichts, so folgt daraus noch nicht, daß dieses Fün-

tel verloren sey; denn man erhält jetzt mehr Syrup, als man sonst bekommen haben würde, wenn man auch das Wasser in Abzug bringt, welches vom Ehone durch den Zucker fließt.

§. 113. Wird aber ein Zuckerahorn-Stamm durch das häufige Anzapfen nicht leiden, und am Ende erschöpft werden? Diese Frage ist noch neulich von Männern aufgeworfen worden, die wegen des guten Fortgangs der neuern Zuckerfabrikation besorgt sind.

§. 114. Wir haben schon oben angemerkt, daß der Zuckerahorn ein harter Baum ist, und die Erfahrung lehrt, daß solche Bäume, die schon seit 5 und mehreren Jahren gepflanzt worden, jetzt in der Jahreszeit eben so gut Saft geben, als die neuerdings angebohrten; ja Personen, die in diesem Stücke die Erfahrung haben, behaupten: die seit langer Zeit angezapften Bäume geben einen reichern Saft, als die übrigen. Ferner läßt sich hoffen, daß die Kunst zur Veredlung dieser Bäume, wie so vieler anderer, das übrige wird beitragen können. Es wäre wohl der Mühe werth, daß solche Männer, die im Innern der Staaten wohnen, Versuche über diesen Gegenstand anstellten; man würde vielleicht finden, daß sich diese Bäume durch Kunst aus dem Saamen eben so gut, wo nicht besser, ziehen lassen, als sie uns die Natur liefert; wie sehr könnte alsdann dieser nützliche Stamm nicht vervielfältigt werden. Bei solchen Versuchen ist gar

kein Zweifel  
gewiß

Die

S  
schen  
Reise  
nördl  
gelege  
trächt  
Aho  
Lenn  
tanoi

Lage  
suche  
man  
versch  
Grün  
in b

hatte  
messi

war  
ten,  
Anf  
tend



kein Verlust zu befürchten, und sie verdienen gewiß mit Eifer betrieben zu werden.

## Zweite Abtheilung.

### Die Bereitung des Ahornzuckers in Oesterreich.

§. 115. Die auf der Fürstl. Auersbergischen Herrschaft Nassaburg im Ehrudimer Kreise des Königreichs Böhmen ( $49^{\circ} 52'$  nördlichen Breite, und  $33^{\circ} 30'$  östlicher Länge gelegen) befindlichen Forste, enthalten eine beträchtliche Anzahl des Berg- oder gemeinen Ahorns (*Acer pseudoplatanus*.) und der Lenne oder des Spitzahorns (*Acer platanoides*.)

§. 116. Um den Einfluß, welchen Boden, Lage und Standort, auf den Erfolg der Versuche haben konnten, zu beobachten, wählte man die anzubohrenden Ahornbäume in den verschiedensten Gegenden, auf verschiedenen Gründen, und sowohl in ganz freier Lage, als in beschlossenen Revieren.

§. 117. Unter den ausgewählten Bäumen hatte keiner am Stocke weniger als 8" Durchmesser.

§. 118. Schon gegen Ende des Februars war eine Temperatur der Atmosphäre eingetreten, bei welcher der Schnee schmolz, allein zu Anfang des Märzmonats waren wieder bedeutende Fröste eingetreten, die bis zum 7ten März

vorigen Jahres anstielten. Aus Zufall, daß bei einem Thermometerstande von 2 bis 3 Grad über dem Eispunkte der Saft der Ahornbäume schon flüssig wurde, daß man ihn würde sammeln können, wurde die Einsammlung derselben in den ersten Tagen versäumt.

§. 119. Als aber am 7ten März v. J. die Temperatur der Atmosphäre auf 6 bis 8 Grad stieg, wurde ein in der Nähe stehender Ahornbaum zur Probe angebohrt, aus dem der Saft reichlich ausfloß. Es wurden nun andere zu den Versuchen bestimmte Ahornbäume angebohrt, und zwar mit einem gewöhnlichen Zimmermannsbohrer, der genau einen halben Wiener Zoll dick war.

§. 120. In die meisten Ahornbäume wurden zwei Löcher in einem Abstände von 10 bis 16 Zoll horizontal neben einander, aber 3 bis 4 Zoll von einander entfernt, auf 4 bis 6 Zoll tief eingebohrt, wobei die Richtung des Bohrloches schief von unten nach oben ging.

§. 121. In jedes Loch wurde eine leere Hollunderöhre eingesteckt, so daß der Ausfluß beider Röhren in eine untergesetzte hölzerne Ranne geschah, die zehn Maas hielt.

§. 122. Der Saftausfluß erfolgte überall, und dauerte vom 7. März bis zum 23. April fort. Der Saft der Spizahorne hörte einige Tage früher auf zu fließen, als der gemeinen Ahorne.

§. 123. Das Ausfließen der Bäume dauerte

indesse  
erfolg  
dem  
war.  
erfolg  
durch  
zu ste  
S  
fung  
große  
in je  
wenig  
April  
sten  
den  
10. S  
nun  
Bäun  
fluß  
Schr  
gefro  
den  
besch  
bach  
Bär  
punt  
des  
7ten



indessen nicht ununterbrochen fort, sondern erfolgte mehr oder weniger schnell, je nachdem die Temperatur wärmer oder kälter war. In dem oben angegebenen Zeitraume, erfolgte der Ausfluß nur sieben Nächte hindurch ununterbrochen, in den übrigen froh es zu stark.

§. 124. Eine gleiche ununterbrochene Wirkung auf das Ausfließen, hatte auch die zu große Wärme: denn die Erfolge lehrten, daß in jener Jahreszeit an sehr warmen Tagen nur wenig oder gar kein Saft ausfloß. Am 9ten April 1810, dem sonnenreichsten und wärmsten Tage, floß nicht ein Tropfen Saft aus den sämtlich angebohrten Bäumen. Mit dem 10. April trat hingegen Regenwetter ein, und nun begann der Saft aus allen angebohrten Bäumen so reichlich auszufließen wie vorher.

§. 125. Am reichlichsten erfolgte der Ausfluß an den Tagen, wo der Thauwind den Schnee schmolz und ihn abfließend machte.

§. 126. Selbst wenn das Erdbreich gänzlich gefroren war, floß dennoch immer Saft aus den Ahornbäumen, wenn sie von der Sonne beschienen wurden.

§. 127. Ueberhaupt bestimmten alle Beobachtungen zuletzt darin überein, daß eine Wärme von 5 bis 6 Grad über dem Gefrierpunkt, auch ohne Sonnenschein, den Abfluß des Ahornsafteß am meisten begünstigte.

§. 128. Die Beobachtungen über die vom 7ten März bis zum 23sten April, in 25 Tagen

Fall, daß  
3 Gra-  
Ahorn-  
würde  
ung des

§. J. die  
8 Grad  
Ahorn-  
er Saft  
ndere zu  
e ange-  
en Zim-  
en Wie-

ne wur-  
von 10  
t, aber  
auf 4  
Nicht-  
n nach

e leere  
Aus-  
te höl-  
st.

überall,  
April  
einige  
neinen

auerte

und 7 Nächten ausgeflossene Menge des Saftes, gaben folgende Resultate:

1) Ein gemeiner Alhornbaum, der nordwärts im Schatten stand, ohngefähr 120 Jahr alt, und ganz hohl war, und bei seiner Aufarbeitung nicht volle  $1\frac{1}{2}$  Klafter Holz geben wird, lieferte 113 Maaß Saft.

2) Ein Spizahorn, der ebenfalls im Schatten gegen Nordost steht, 130 Jahr alt, und ganz gesund ist, und 3 Klastern Holz geben kann, lieferte 141 Maaß Saft.

3) Ein gemeiner Alhorn, welcher gegen die Sonne ausgesetzt, in einer Ebene stand, dessen Stamm nur 3 Fuß hoch, aber sehr beastet ist, und der einen schönen Garten- oder Alleenbaum bildet, von einem 60 jährigen Alter, lieferte 81 Maaß Saft.

4) Ein Spizahorn in freier östlicher Lage, 100 Jahr alt, von unten bis oben mit vielen schwachen Aesten bewachsen, der beim Aufarbeiten eine Klafter Holz geben würde, lieferte 180 Maaß Saft.

§. 129. Stämme welche in Felsen und Steinhausen gewurzelt waren, und mit Nahrungsmangel kämpften, lieferten nur wenig Saft. Doch fanden sich auch einige, die reichlich flossen, sie machten aber seltene Ausnahmen von dem gewöhnlichen Ertrage.

§. 130. Der auf solche Art erhaltene Saft war klar und farbenlos, gleich dem hellsten Brunnenwasser, und besaß einen angenehmen süßen Geschmack,



§. 131. Er wurde täglich zweimal, Morgens und Abends gesammelt, und die zum Abdunsten bestimmten Derter geliefert. So wie er daselbst ankam, wurde zu zwei Maassen desselben ein halber Löffel voll klares Kaltwasser gegeben, um das sonst leicht erfolgende Sauerwerden desselben zu verhüten, welches sonst der Kristallisation nachtheilig ist.

§. 132. Zum Abdampfen des Saftes wurden im Walde an verschiedenen Stellen 2 kupferne verzinnete Kessel eingemauert. Der erste wurde sogleich mit dem angesammelten Saft gefüllt, und anfänglich schnell geheizt, und das Fluidum stets im Sieden erhalten, der sich dabey bildende unreine Schlamm aber abgenommen. Um das Ueberschäumen der Flüssigkeit zu verhüten, wurde von Zeit zu Zeit frischer Saft nachgegossen, und so das Fluidum bis zur Hälfte des Umfanges abgedunstet, worauf solches in das zweite Abdampfgefäß kam.

§. 133. Bei dem Uebertragen in das zweite Gefäß, wurde das Fluidum durchgeseiht, und ließ auf dem Seihetuche eine schwarzbraune schwammige Materie zurück. In dem zweiten Kessel wurde die Flüssigkeit nur gelinde gesotten, das Sieden aber so lange fortgesetzt, bis das Ganze auf den zwanzigsten Theil des Umfanges abgedunstet war.

§. 134. Der soweit eingedickte Saft stellte nun einen braungelben Syrup dar, der hierauf in flachen irdenen Gefäßen bei der Ofenwärme

des Saf-

um, der  
fähre 120  
bei seiner  
Holz ge-

falls im  
Jahr alt,  
Holz ge-

er gegen  
e stand,  
ehr bea-  
n. oder  
igen Ab-

östlicher  
ben mit  
er beim  
würde,

en und  
t Nah-  
wenig  
e reich-  
usnah-

e Saft  
hellsten  
nen sü-

zur Krystallisation weiter abgedunstet ward, die in Zeit von 10 bis 20 Tagen erfolgte, und zwar so vollständig, daß alles in einen trocknen Rohzucker übergieng.

§. 135. Die Beobachtungen üben die Reichhaltigkeit des Ahornsafteß an Zuckertheilen, lieferten folgende Resultate:

1) 30 bis 32 Maaß Saft vom gemeinen Ahorn lieferten ein Pfund Zucker.

2) 28 bis 30 Maaß vom Spiz ahorn lieferten ebenfalls ein Pfund Zucker.

§. 136. Der Saft, welcher die letzten aufsteigt, ist etwas trübe, und weniger reich an Zuckertheilen; auch hat der daraus gewonnene Zucker einen herben Geschmack, der sich aber zum Theil verliert, wenn er der Sonne ausgesetzt wird.

§. 137. Kam der aufgestossene Ahornsafte zum Gefrieren, so erstarrte bloß die Wässrigkeit, und der süße Theil kondensirte sich, wodurch also von dem zur Abdunstung erforderlichen Brennmaterial, ein bedeutendes erspart werden kann.

§. 138. Auf diese Art bearbeitet, gewann man gleich bei dem ersten Versuch 70 Pfund eines trefflichen Rohzuckers, der alle Prüfungen aushält.

§. 139. Ob dieß Abzapfen des Saftes dem Gedeihen der Ahornbäume nachtheilig sey oder nicht? dieses war eine sehr wichtige Frage, die bei diesem Gegenstande erörtert werden mußte.

mußte.

antwort

§.

Ameri

Ahornb

hinter

und da

zucker

ursprün

rika, s

ropäer

Saft d

zu genie

§.

bäume i

ste allen

ausgesto

nicht, se

dem Ah

können;

theil zu

streitig

der Ah

den seyr

§.

bern G

Weispiele

niger D

seit un

Saft zu

den, oh

ein solch



mußte. Was Herr Böhlinger zu ihrer Beantwortung vorträgt, besteht in folgendem:

§. 140. Alle vorhandene Nachrichten aus Amerika stimmen darin überein, daß man die Ahornbäume daselbst 30, 40 ja wohl 60 Jahr hinter einander auf Zuckerproduktion zapft, und daselbst jährlich viele 1000 Centner Ahornzucker producirt; ja es ist bekannt, daß die ursprünglichen Bewohner des nördlichen Amerika, schon lange vor der Ankunft der Europäer ihre Ahornbäume anbohrten, um den Saft derselben als ein angenehmes Getränk zu genießen.

§. 141. Wäre dieses Anbohren der Ahornbäume ihrem Gedeihen nachtheilig, so würden sie allenthalben vor der Ankunft der Europäer ausgestorben seyn, und die Europäer würden nicht, seit bereits mehr als 100 Jahren, aus dem Ahornsaft daselbst haben Zucker bereiten können; auch würden, wenn man jenen Nachtheil zu befürchten Ursach gehabt hätte, ohne Streitig lange Zeit schon gegen das Anzapfen der Ahornbäume Verordnungen erlassen worden seyn.

§. 142. Aber auch in Böhmen und andern Gegenden der österreichischen Staaten sind Beispiele vorhanden, daß die in der Nähe einiger Dörfer befindlichen Ahornbäume jährlich seit undenklichen Zeiten gezapft, und der Saft zu einem geistigen Getränk benutzt worden, ohne daß ein Beispiel bekannt wäre, daß ein solcher Baum abgestorben sey.

§. 143. Als Thatsache, daß die Ahornbäume viele Jahre hindurch ohne Nachtheil für ihre Gesundheit benutzt werden können, und demohngeachtet im Durchmesser zunehmen, werden folgende merkwürdige Beispiele angeführt, und durch beigefügte Original-Urkunden bekräftiget, die in Gegenwart des Ehrwürdigen Gubernialrathes und Kreishauptmanns aufgenommen worden sind.

§. 144. In der Nähe der Paffler-Mühlmühle, stand nahe am Hause ein gemeiner Ahornbaum, der, so viel die 48jährige Müllers Wittwe, Theresia Wurzingen, aus ihrer frühen Jugend sich erinnerte, damals im Stamm einen Durchmesser von 4 bis 5 Zoll hatte.

§. 145. Jener Baum wurde durch die Theresia, und ihre noch lebende Schwester Veronica, jährlich aus 2 bis 4 Löchern abgezapft, bis zu ihrer Verheirathung. Von ihnen erlernten dieses Verfahren ihre Kinder, der jetzige Müller und sein Bruder, der jetzt Förster ist, und von diesen wieder deren Kinder, bis der Baum, um die Zufuhr zur Mühle zu erleichtern, von deren Schopfenmauer er nur 5 Zoll abstand, vom jetzigen Müller, noch kerngesund, und bei einem Diameter von 20 Zoll, vor 4 Jahren geschlagen, und als Brennholz benutzt wurde, nachdem er von seinem 16ten Jahre an, wahrscheinlich durch 39 Jahr hindurch, aus mehreren Verwundungen, einen bedeutenden Theil seines Saftes dargeboten hatte.



§. 146. Eben so ist es erwiesen, daß der Eingang dieses Aufsatzes No. 7. gedachte Bergahorn, der 113 Maas Saft gab, seit 40 bis 50 Jahren alljährlich gezapft worden ist, wie solches auch die an ihm erkennbaren Narben beweisen. Er ist bereits seit vielen Jahren hohl, übrigens aber von einem eben so frischen Ansehen, als diejenigen Bäume, welche gar nicht gezapft worden sind.

§. 147. Jene Thatsachen beweisen es offenbar, daß eine vernünftige Abzapfung jener Ahornbäume, den Holzzuwachs derselben vielleicht etwas vermindern, keineswegs aber gänzlich hemmen oder den Baum tödten kann; und daß überhaupt die Pflanzen jährlich eine große Menge Saft, ohne Nachtheil für ihre Gesundheit, verlieren können, beweist die Weinrebe.

§. 148. In einem dritten Abschnitte jenes kleinen Werkes, theilt Herr Böhringer Nachrichten über den Wachsthum, den Stand, die Benutzung und die Kultur des gemeinen Ahorns und des Spitzahorns mit, die in Deutschland am gewöhnlichsten vorzukommen pflegen. Sie gehören unter die harten schnellwüchsigen Holzarten, und erwachsen in unserm Klima zu den stärksten Waldbäumen. Ihr Holz ist zwar zum Land- und Wasserbau nicht ganz anwendbar; dagegen ist solches für Wagner und Stellmacher, so wie für Tischler, Drechsler, Machinisten, Bildhauer und Malbenmacher unentbehrlich. Als Brennmaterial, ist dasselbe dem Büchsenholze gleich zu setzen.

Seine Kultur ist leicht und sicher, und es ist daher keinem Zweifel unterworfen, daß für Deutschland diese beiden Ahornarten, den bis jetzt nur hin und wieder in Gärten anzutreffenden Zuckerahornbäumen, vorgezogen werden müssen.

§. 149. Beide AhornGattungen haben eine Haupt- und viele Seitenwurzeln, und lieben einen anderthalb bis einen Fuß tiefen Boden, der aus Dammerde, mit Lehm, Sand und Steinen gemengt, mäßig feucht, aber nicht zu naß und dürr seyn darf.

§. 150. Man findet sie sowohl auf Mittelgebirgen, als in Niederungen, im milden und rauhen, jedoch selten in sehr rauhem Klima, in jeder Lage gleich prächtig.

§. 151. Sie leiden weder vom Schneeeindruck, noch vom Frost, und erreichen, bey ungestörtem Wuchs, nach einem Zeitraume von 80 bis 120 Jahren, eine bedeutende Höhe und Dicke, die sie zu jedem Gebrauch anwendbar machen; man findet darunter selbst Stämme von 200 Jahren, die noch völlig gesund sind.

§. 152. Weil die Ahorne gern aus den Stöcken der abgehauenen Stämme ausschlagen, so schicken sie sich auch gut zu Stangenschlaghölzern (Stock-, oder Wurzelhölzern,) bei welchem Verfahren, die Beschaffenheit des Bodens die vortheilhafteste Abtreibungsperiode bestimmen muß.

§. 153. Ist der Boden gut, und der Na-

tur  
rath  
40,  
Abtr  
d. i.  
solte

diese  
auch  
und  
währ  
unter  
häum  
von  
aber

30 J  
men  
dies  
bildet

zung  
in H  
Weid  
planz

rabe  
Fleisch  
entbe  
baum  
kristen  
Baum



zur des Ahornbaums völlig angemessen, so rath Herr v. Böhringer, dieselben auf eine 40, ist er aber mittelmäßig, auf eine 30jährige Abtreibsperiode einzutheilen. Auf schlechtem, d. i. auf zu nassem oder zu dürrer Boden, sollte man den Ahorn nie anpflanzen.

§. 154. Wegen der schönen Krone, die diese Baumart bei freiem Stande bildet, so wie auch wegen der schönen Form seiner Blätter und dem angenehmen Schatten, den er gewährt, behauptet er ohnstreitig den ersten Rang unter allen vorkommenden inländischen Aaleenbäumen, mit Ausnahme der Obsttragenden, von denen er zwar nicht an Schönheit, wohl aber an Nützlichkeit übertroffen wird.

§. 155. Als Aaleenbäume bekommt er in 30 Jahren einen Durchmesser, der ihn vollkommen zur Saftlieferung eignet, wo er noch überdies, wenn er in diesem Zustande viel Aeste bildet, sehr viel Saft liefert.

§. 156. Eben so wichtig sey die Benützung der Ahornbäume als Klopffholz, besonders in Holzarmen Gegenden, statt der unergiebigem Weiden, die öfters in den besten Boden gepflanzt werden.

§. 157. Wo also die Weiden nicht gerade für die Landwirthschaft, in Hinsicht auf Fleischzäune, Kanäle, Sagenflechten u. s. w. unentbehrlich seien, da schicke sich der Ahornbaum als Klopffholz an Bachufer, Wege, Viehristen, Huthweiden u. s. w., die einen dieser Baumgattung angemessenen Boden haben, und

es ist  
für  
bis  
zutref  
ezogen

n eine  
lieben  
Boden,  
und  
ht zu

Mit,  
n und  
lima,

hnee.

un.

von

und

an.

selbst

ge.

den

gen,

lag.

wel.

Bo.

tim.

Na.

eben so an Orte, wo Erlen, Espen, Pappeln u. s. w. fortkommen.

§. 158. Die Reife seines Samens fällt in den October; wird der Saame sodann gleich ausgesät, so keimt er im nächsten März aus. Bewahrt man ihn aber auf lustigen trocknen Böden, auf welche Art er sich einige Jahre, ohne seine Keimkraft zu verlieren, erhält, über den Winter auf, und sät ihn im Frühjahr aus, so gehet er in 5 bis 6 Wochen auf.

§. 159. Auf schattigen Waldwiesen hat die Herbstsaat, auf freien Orten und in Sonnenschulen aber, hat die Frühjahrsaat den Vorzug, weil an den letztern der Sonne ausgesetzten Orten die Vegetation früher beginnt, wodurch der im Herbst gesäte Saamen oft schon mit Ende des Aprils und im Anfange des Mai's gekeimt, und die jungen Pflanzen in diesem zarten Zustande nicht selten von eintretenden Mairösten getroffen und zu Grunde gerichtet werden.

§. 160. In dunkeln Schlägen bedarf der Saame keiner andern Bedeckung, als des von den nahe stehenden Bäumen abfallenden Laubes; auf freien Plätzen ist es aber nöthig, daß er bis  $\frac{1}{2}$  Zoll tief mit lockerer Erde bedeckt, immer feucht, und nach dem Aufgehen, wenigstens den ersten Sommer hindurch, möglichst schattig gehalten wird.

§. 161. Schon im ersten Sommer erreichen die jungen Ahornpflänzchen, unter günstigen Umständen, die Höhe von einem Fuß, und

können  
Frühj  
nung  
Herz  
so ste  
versch  
mach  
bilder  
leicht

der  
man  
nig  
shng  
licht  
zeln,  
Mef  
Abse  
der  
Stä  
ter  
her  
des  
ver  
schl  
gos  
län  
Er  
fest

ju  
un



können im folgenden Herbst, oder zeitig im Frühjahr, in die Baumschulen in einer Entfernung von  $1\frac{1}{2}$  Fuß, mit etwas abgenommener Herzwurzel verpflanzt und in diesem Stande so stehen gelassen werden, bis sie sich zu den verschiedenen Absichten vollkommen geeignet machen, unter welcher Zeit sie gute Wurzeln bilden, und die Pflanzenstämmchen sich dann leicht und sicher versetzen lassen.

§. 162. Beim Ausheben und Versetzen der Pflanzenstämme aus der Baumschule, muß man darauf sehen, daß ihre Wurzeln so wenig wie möglich beschädigt, die aller Vorsicht obgeachtet aber dennoch beschädigten, mit möglichster Schonung der Faser- und Haumwurzeln, über der Verwundung mit einem scharfen Messer dergestalt abgeschnitten werden, daß der Abschnitt nicht aufwärts, sondern abwärts nach der Erde zu zu liegen komme, ferner, daß die Stämme beim Versetzen nicht tiefer oder seichter in die Erde gebracht werden, als sie vorher standen, so wie endlich, daß die Wurzeln des Pflanzenstammes in der Grube gehörig vertheilt, mit lockerer Erde ausgefüllt, angeschlämmt, und, wenn sich die durch das zugegossene Wasser breiartig gewordene Erde hinlänglich von selbst gesetzt hat, wieder frische Erde zugegeben, und dann erst der Stamm festgetreten werde.

§. 163. Zu Waldbanlagen, in welchen die jungen Ahornstämme vom Rothwild, Rehen und Hasen wenig, von Schaafen und vom

Pappeln

as fällt  
n gleich  
rz aus.  
trocknen  
Jahre,  
lt, über  
hr aus,

sen hat  
n Son-  
aat den  
ne aus-  
begin-  
Saamen  
im An-  
n Pflan-  
ten von  
Grunde

darf der  
des von  
en Lau-  
big, daß  
bedeckt,  
, wenig-  
möglichst

er errei-  
er günsti-  
Fuß, und

Kindvieh aber gar nichts zu befürchten haben, können die Pflanzenstämme schon im ersten und zweiten Jahrsalter verwendet werden.

§. 164. Gehet die Absicht dahin, einen Hochwald zu erziehen, und werden die Pflanzenstämme von ein- oder zweijährigem Alter zum Verpflanzen gewählt, so müssen sie auf 3 Fuß, sechs bis achtjährige Stämme aber 5 Fuß von einander entfernt ausgesetzt werden.

§. 165. Soll aber eine Anlage auf Niederwald, welcher alle 30 bis 40 Jahre abgetrieben wird, gemacht werden, so ist es am besten, die Pflanzenstämme von jedem Alter, auf 4 Fuß von einander entfernt, im Verband zu setzen.

§. 166. Jene die an Alleen, Wegen, Viehtriften und Bachufern in 6 bis 10jährigem Alter zum verpflanzen kommen, werden, sowie diejenigen, welche in eigenen Ahornplantagen bloß zur Zuckererzeugung bestimmt sind, in einer dreiklafterigen Entfernung im Verband den angemessensten Stand finden: nur ist zu rathen, allen auf dergleichen Stellen bestimmten Ahornbäumen, gleich in der Baumschule, die Gipfelspitze in angemessenen Höhen abzunehmen, damit sie sich noch in diesem Stande im Stamme verstärken, und astreiche Kronen bilden, wodurch sie künftig mehr Saft, als die im Hochwald vorkommenden, wenig beasteten Ahornbäume, liefern werden. Uebrigens wähle man auf mäßig feuchten Stellen besonders den Bergahorn; auf trocknen aber den

Spiz.  
Pflan  
S  
bäume  
werde  
gende  
nie ti  
Durch  
cher e  
nicht  
keine  
nung  
lassen  
gen A  
bis 1  
dicker  
Ahorn  
in wo  
die de  
man  
welch  
man  
Alter  
S  
gen, 1  
riode  
rigen  
jen;  
riode  
sen d  
mit d  
die C



Epizahorn, sowohl bei der Saat, als bei der Pflanzung.

§. 167. Soll das Anbohren der Alhornbäume zum Abzapfen des Saftes veranstaltet werden, so empfiehlt Herr Böhlinger folgende Regeln: 1) Man bohre in die Bäume nie tiefer hinein, als der vierte Theil ihres Durchmessers beträgt. 2) Man bohre die Löcher etwas schief, von unten nach oben, damit nicht nur der Saft leicht abfließe, sondern auch keine Feuchtigkeit durch den Regen in die Oeffnung hineintreten und daselbst Fäulniß veranlassen kann. 3) In Stämme bis zum 8zölligen Durchmesser, bohre man nur ein, von 9 bis 14 zölligem Durchmesser, zwei, in alle dickern Stämme aber drei Löcher. In die Alhornbäume jeder Stärke im Hochwalde, welche in wenig Jahren die Schlagreihe trifft, und die daher in kurzem abgeholzt werden, bohre man mehr Löcher. 4) Die Hochwaldsahorne, welche die Schlagreihe noch nicht trifft, bohre man erst dann an, wenn sie das funfzigjährige Alter erreicht haben.

§. 168. Die Stangenschlaghölzer hingegen, welche auf die vierzigjährige Abtreibperiode gesetzt sind, fange man im 28 bis 30jährigen Alter an, auf Sägerzeugung zu benutzen; jene mit der dreißigjährigen Abtreibperiode im 22 bis 24jährigen Alter; jedoch müssen die Stangenschlaghölzer in jedem Jahre mit dem Abzapfen verschont werden, wo sie die Schlagreihe trifft; dagegen können auf je-

dem Schlag 40 bis 60 der untersehtesten Stangen, als Ausländer, stehen bleiben, die bis zur zweiten Abtreißperiode auf Safterzeugung benützt werden können.

§. 169. Die in Plantagen, an Alleen an Wegen und Bachufern vorkommenden Ahornbäume, bohrt man mit dem 30jährigen Alter auf Safterzeugung an; doch müssen billig die Kopfholzstämme in dem Jahre ihres Abtriebes, so wie die Stöcke selbst, wenigstens die beiden darauf folgenden Jahre, mit der Saftabnahme verschont werden.

5) Die Saftsammlungslöcher bleiben, nach dem Ausziehen der Röhre offen ihrem Schicksale überlassen, weil diese Löcher, wenn sie nach den in 2) gegebenen Regeln gebohrt werden, keine Feuchtigkeit halten, und ohne die geringste Zuthat oder Verstopfung sich sehr gut vernarben.

§. 170. Auch rath Herr Böhlinger an, die Stämme nicht alle Jahre auf einer und derselben Seite anzubohren, sondern die Peripherie des Stammes in mehrere Jahrgänge zu theilen, damit man auf den Ort, wo man mit dem Anbohren anfing, erst dann wieder zurück komme, wenn die ersten Verwundungen bereits gänzlich vernarbt sind.

7) Je tiefer am Stock die Ahornbäume angebohrt werden, desto reichlicher erfolgt ihr Saftausfluß; je höher dagegen am Stamme das Anbohren verrichtet wird, desto weniger Saft wird erhalten:

§.  
Staat  
bäume  
ring  
reich  
S  
finirte  
werde  
forder  
S  
jeden  
Maat  
geben  
so n  
lich  
liefer  
wahr  
östre  
30  
leich  
aus  
Umf  
wele  
font  
wür  
zen,  
mde  
bal



§. 171. Um zu erfahren, in wie fern ein Staat seinen Bedarf an Zucker aus den Ahornbäumen selbst erzielen kann, setzt Herr Böhlinger, mit besonderer Rücksicht auf die österreichischen Staaten, folgendes Kalkül fest.

§. 172. Es betrage der Bedarf des raffinierten Zuckers jährlich 100,000 Centner, so werden dazu 125,000 Centner Rohzucker erforderlich.

§. 173. Wird nun der Saftertrag eines jeden Ahornbaums im Durchschnitt auf 90 Maass gesetzt, wovon 30 ein Pfund Zucker geben, folglich 3 Pfund für einen Baum, so werden 4,166,660 Ahornbäume erforderlich seyn, um 125,000 Centner Rohzucker zu liefern.

§. 174. Nach diesem Kalkül glaubt er als wahrscheinlich annehmen zu dürfen, daß der österreichische Staat binnen einem Zeitraum von 30 Jahren, nicht nur seinen Bedarf an Zucker leicht decken, sondern selbst eine Portion würde ausführen können, wenn nämlich im ganzen Umfange der Monarchie an solchen Orten, welche zur Anpflanzung der Ahornbäume besonders geeignet sind, Plantagen angelegt würden.

§. 175. Um dieses in den Stand zu setzen, glaubt Herr Böhlinger daß es gut seyn möchte, wenn:

1) Alle Gutsbesitzer der Monarchie gehalten würden, die auf ihren Gütern vorkommen,

den Ahornbäume abzählen und so tabellarisch aufstellen zu lassen, daß die vorgefundenen Stämme in der Tabelle nach den Abstufungen ihres Durchmessers, z. B. von 2 bis 6 Zoll, dann von 7 bis 12, so wie endlich über 12 Zoll, summarisch aufgeführt würden, wozu noch das beiläufige Alter der Bäume, auch ob Anflug vorhanden sei oder nicht, angemerkt werde; auch die Tabelle überdieß so eingerichtet seyn dürfte, daß die Eigenthümer der Bäume, ob sie nämlich der Herrschaft oder der Gemeinde, einem Privatmann oder der Kirche angehören, ersichtlich wären.

§. 176. Diese Angaben müßten dann in jeder Provinz gesammelt, und der höchsten Staatsverwaltung eingereicht werden; welche hierdurch in Kenntniß gesetzt werden würde, ob der ganze Zuckerbedarf, oder wieviel davon bereits jetzt im Staate erzeugt werden könne, um darnach die nöthigen Maaßregeln nehmen zu können.

§. 177. Eben so würde es äußerst nothwendig seyn, und die dringendste Aufforderung verdienen, daß alle Besitzer von Ahornbäumen, so bald wie möglich sich ihrer Anzapfung unterzögen, und den Saft in so vielen Geräthen als sie besäßen, auf Zucker verarbeiteten.

§. 178. Ein solches Arrangement werde hinreichend seyn, die noch Zweifelnden zu überzeugen, daß man nicht nur aus dem Ahornsafte immer Zucker gewinnen kann, sondern daß dieser Zucker auch dem indischen an die

Seite 8  
selbst be  
bäume,  
der Arbo  
indische  
§. 1

würden  
man im

2)  
der Aho

a) De

den e

folglic

ner fü

stücke,

gen, &

stimm

halte,

nahm

leicht

Plätze

in jed

men 1

b) D

und 3

§. 1

nicht zu



Seite gesetzt zu werden verdienet; daß ferner, selbst beim ungünstigen Standort der Ahornbäume, und bei dem kostspieligsten Handlohn der Arbeiter, das Pfund viel wohlfeiler als der indische zu stehen kommen werde.

§. 179. Kleine Zuckerfabriken dieser Art, würden die Unternehmer praktisch belehren, wie man im Großen praktisch verfahren müsse.

2) Müßte zur Beförderung des Anbaues der Ahornbäume verordnet werden:

a) Daß jeder Gutsbesitzer des Staates, nur den 6000sten Theil seiner Dominalgründe, folglich von 60,000 Foch, nur 10 Foch seiner für die Ahornbäume angemessenen Grundstücke, wo möglich außerhalb den Waldungen, zur Errichtung einer Zuckerplantage bestimme, dieselbe daselbst anlege und unterhalte, wodurch jene 25000 Foch zur Aufnahme von  $4\frac{1}{2}$  Millionen Ahornbäumen sich leicht eignen würden, und wozu angemessene Plätze auf jedem auch noch so geringen Gute, in jeder Lage und in jedem Klima, vorkommen werden.

b) Daß jeder Landmann angehalten würde, und zwar

|                 |         |
|-----------------|---------|
| ein Bauer       | 6 Stück |
| ein Halbbauer   | 4 —     |
| ein Mittelbauer | 2 —     |
| ein Häusler     | 1 —     |

§. 180. Ahornbäume, ohne der Obstbaum, nicht zu schaden, auf seinem Grundstücke au-

bellarisch  
fundenen  
tungen  
6 Zoll,  
über 12  
zu noch  
ob An-  
t werdt  
et seyn  
meinde,  
ehören,  
ann in  
schsten  
welche  
würde,  
davon  
können,  
ehmen  
noth-  
erung  
amen,  
un-  
äthen  
erbe  
über-  
orn-  
bern  
die

ßer dem Walde anzupflanzen, zu pflügen und zu erhalten.

§. 181. Möchte es doch irgend einmal zur Ausführung kommen, dieses gute Unternehmen, wodurch so ersprießliche Vortheile erzielt werden können!

### Dritte Abtheilung.

Resultate meiner eignen Arbeiten, über die Gewinnung des Ahornzuckers.

§. 182. Der Professor Rusch in Philadelphia sagt, daß in Nordamerika ein jeder Ahornbaum im Durchschnitt 4 bis 5 Pfund Zucker liefert. Die hier bereits im Jahr 1796 von mir angestellten Versuche haben gelehrt, daß ein gehörig ausgewachsener Baum vom *Acer saccharinum* oder *Acer Dacycarpum*,  $3\frac{1}{2}$  bis 4 Pfund Zucker liefern kann. Um aber keinen Fehler zu begehen, will ich annehmen, daß gegen meine Erfahrung, ein jeder Baum im Durchschnitt nur 2 Pfund Rohzucker liefern soll, und nun hiernach eine ungefähre Berechnung anlegen.

§. 183. Der Längengehalt einer geographischen Meile beträgt 24000 Rheinländische Fuß. Folglich beträgt der Flächeninhalt einer Quadrat-Meile  $24000 \times 24000 = 576,000,000$  Quadratfuß. Rechne ich nun den Wagburger Morgen Land zu 180 Quadrat-Mu-



then = 18,000 Decimal. Quadrat. Fuß, so beträgt der Flächeninhalt von einer Quadrat. Meile 32,000 Morgen. Nun will ich annehmen, daß jeder Baum eine Quadrat. Ruthe Raum zu seinem Standorte erfordert, mehr braucht gewiß nicht gerechnet zu werden, so kommen auf jedem Morgen Fläche 180 Hornbäume zu stehen. Wird nun angenommen, daß ein Baum nur 2 Pfund Zucker liefern soll, so wirft der Morgen 360 Pfund, und die Quadrat. Meile = 32,000 Morgen, 11,520,000 Pfund Rohzucker ab.

§. 184. Da man aber annehmen darf, daß in jedem Jahre neuer Zuwachs angezogen werden muß, um theils die abgegangenen Plantagen wieder zu ersetzen, theils aber auch denjenigen Theil der Bäume zu restituiren, der in der Jugend absterbt, (denn von ausgewachsenen Hornbäumen, ist wenigstens noch kein Beispiel bekannt, daß solche durch den Frost litten, oder gleich den Fichten, durch starke Windschläge umgerissen, oder durch Raupen getödtet würden,) so will ich den nöthigen Flächeninhalt zur Horn Kultur für einen jährlichen Gewinnst von 11,520,000 Pfund Rohzucker, auf 2 Quadrat. Meilen in Anschlag bringen. Da aber der Baum mit gutem, meist sandigten Lehm. Waldboden verlieb nimmt, und nach der Gewinnung des Zuckers, das Holz noch einen, in forstwirtschaftlicher Hinsicht beträchtlichen, Nebenabfall liefert, das Hornholz auch in seiner Güte als Nutzholz und als

fliegen und  
ab einmal  
Unterneh-  
weise erzielt

g.  
über die  
es.

n Phila-  
rika ein  
4 bis 5  
im Jahr  
haben ge-  
er Baum  
Dacycar  
kann. Um  
ch anneh-  
ein jeder  
Rohzuck-  
ne ohnge-

r geogra-  
nländische  
halt einer  
6,000,000  
Magde-  
brat. Ru-

Feuermaterial, dem Büchenholz gleich kommt, und in Hinsicht der Pottaschen-Fabrikation, noch um 10 Procent ergiebiger ist; so kann die Forstökonomie, aus der Anlegung der Ahornwälder, wohl einen zu großen Vortheil ziehen, als daß es noch gerecht wäre, auf den Standort dieser Bäume, einen besondern Canon in Anschlag zu bringen. Aber auch in dieser Hinsicht fällt noch ein anderer Tribut ab: denn:

1) ist das Ahornlaub ein gutes und genießbares Futter für die Schaafe; 2) kommen unter den Ahornbäumen Klee, Gras, Kartoffeln und andere Feldfrüchte, wenigstens nach den in Nordamerika gemachten Erfahrungen, gut fort, und da die Zapfungszeit in den Wintermonathen vorfällt, so hat man auch nicht zu fürchten, daß der Anbau jener Artikel, durch diese Arbeit gestöhrt werden könnte; woraus sich denn aber von selbst ergibt, daß der Flächeninhalt, der zum Anbau der Ahornwälder erfordert wird, sowohl bis zu der Zeit, daß die Bäume zapfbar geworden sind, als auch nachher, bei weitem nicht als ganz unbenutzt angesehen werden kann.

2) Um nun hiernach den selbstkostenben Preis des Ahornzuckers zu berechnen, will ich annehmen, daß 1000 Bäume durch zwei Arbeiter im Zapfen, und einem Arbeiter im Versieden des Saftes zum Rohzucker, beschickt werden können. Ferner, daß ein Arbeiter täglich 8 Gr. Lohn bekommen soll; daß das Zapfen der Bäume, und das Versieden des Saftes, vom

Bäume  
15. F  
Tage  
nugun  
bearb  
in A  
soll  
Zeitr  
ben,  
Quan  
Zur  
jeden  
nen,  
Zhl.  
beitu  
gend

1)

2)

3)

gerw  
Prei  
hin  
werf



Bäume, und das Versieben des Saftes, vom 15. Februar bis zum 31. März, also volle 44 Tage dauern soll; und endlich, daß für Abnutzung der Gefäße, für jede Anzahl von 1000 bearbeiteten Bäumen ein Werth von 10 Thl. in Anschlag gebracht werden muß. Ferner soll ein jeder Baum in dem angenommenen Zeitraum von 44 Tagen, 32 Quart Saft geben, so würden von 1000 Bäumen 32,000 Quart Saft = 969 Cubikfuß circa gewonnen. Zur Versieben des Saftes will ich ferner für jeden Cubikfuß 2 Gr. an Feuermaterial rechnen, so beträgt solches auf 969 Cubikfuß 81 Thl. Hiernach läßt sich nun für die Bearbeitung von 1000 Stück Ahornbäumen, folgende Berechnung anlegen:

- |                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 1) für 3 Arbeiter zum Zapfen und  |           |
| Versieben des Saftes, à 8 Gr.     |           |
| täglich auf 44 Tage . . .         | 44 Rthlr. |
| 2) für die Abnutzung der Gefäße . | 10 —      |
| 3) für Feuermaterial . . . .      | 81 —      |

Summa 135 Rthlr.

Da nun hieraus 2000 Pfund Rohzucker gewonnen werden, so beträgt der selbstkostende Preis vom Pfunde circa 1 Gr. 7½ Pf.; wohin es mit dem Rübenzucker niemals gebracht werden kann.

ommt,  
fation,  
kann  
Ahorn-  
ziehen,  
Stand-  
von in  
e Hin-  
an:  
d ge-  
mmen  
artof-  
nach  
ngen,  
den  
auch  
Arti-  
nnte;  
daß  
horn-  
Zeit,  
als  
un-  
aben  
ich  
Ar-  
Ver-  
wer-  
glich  
der  
vom  
15.

### Dritter Abschnitt.

Vorfertigung des Syrups und Zuckers aus  
den Stengeln des Mais oder türkischen  
Weizens.

#### Erste Abtheilung.

Methode des Hrn. Hofprediger Schre-  
gel in Schwedt.

§. 185. Der Herr Hofpred. Schregel  
zu Schwedt hat das Verdienst einer der Er-  
ften gewesen zu sein, welcher die Methode aus-  
gemittelt hat, wie aus den Stengeln des Mais,  
ein für die Haushaltungen brauchbarer Sy-  
rup dargestellt werden kann, und sie verdient  
von Jedem in Ausübung gesetzt zu werden,  
der bei den gegenwärtigen so theuren Zucker-  
preisen, sich seinen Bedarf an brauchbarem Sy-  
rup, der zur Versüßung einer großen Anzahl  
gewöhnlicher Nahrungsmittel gebraucht wer-  
den kann, selbst zubereiten will. Wer nur mit ei-  
nem Garten versehen ist, dem kann es nicht  
schwer fallen, jährlich eine Portion Mais un-  
ter andern Pflanzen anzubauen, um Syrup  
daraus zu ziehen, und zwar auf einem sehr ein-  
fachen Wege.

§. 186. Soll diese Fabrikation veranstal-  
tet werden, so wählt man die Stengel der  
Pflanze, nachdem die männlichen Blüthen ab-  
geblühet, und die Blätter derselben etwa gelb  
geworden sind. Sie werden in diesem Zu-



stande klein gehackt, in Versetzung mit etwas Wasser zerstampft, und dann der Saft ausgepresst. Der ausgepresste Saft wird nun in einem Kessel gelinde zum Sieden erhitzt, wobei sich eine Portion Schaum auf die Oberfläche wirft, der abgenommen wird, worauf man den geklärten Saft durch ein Stück Flanell gießt, und ihm dann wieder zur Dicke eines brauchbaren Syrops langsam einsiedet.

§. 187. Jenes ist das gewöhnliche Verfahren; wer noch regelmäßiger operiren will, kann dem Saft, nachdem der Schaum abgenommen worden ist, nach und nach, unter stetem Umrühren, so viel gepulverte Kreide zusetzen, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, und ein Streifchen hineingehängtes blaues Lackmuspapier nicht mehr geröthet wird, wodurch man ihm alle anlebende Säure entziehet.

§. 188. Versetzt man nun diesen so entsäuerten Saft mit etwas Eiweiß, etwa ein Ei für sechs Quart, oder an dessen Stelle mit einem halben Quart abgerahmter Milch, jedoch nachdem der Saft vorher kalt geworden ist, rührt man alles recht wohl unter einander, und erhitzt dann das Ganze abermals zum Sieden, so wirft sich eine weit größere Masse Schaum heraus, der Saft klärt sich mehr, und man gewinnt nun einen viel reinern Syrup. Das ganze Verfahren ist so einfach, daß es von jeder Hausfrau veranstaltet werden kann, und verdient daher um so mehr in Ausübung gesetzt zu werden.

§. 189. Der auf diese Weise aus dem Mais gewonnene Syrup, kann freilich für einen delikaten Saumen nicht die Stelle des Zuckers in Thee und Kaffee vertreten; dagegen dient derselbe vollkommen als ein Stellvertreter des gewöhnlichen braunen Zuckersyrups, so wie zum Versüßen der mehrsten Speisen, zum Einmachen des Obstes, zu Kalteschalen u. s. w., wodurch schon viel an Zucker erspart wird.

## Zweite Abtheilung.

### Methode des Herrn Professor Burger in Klagenfurt.

§. 190. Herr Professor Dr. Burger zu Klagenfurt (s. dessen Untersuchungen über die Möglichkeit und den Nutzen der Zuckerverzeugung aus inländischen Gewächsen, Wien bei Geistinger 1811) hat folgendes Verfahren über diesen Gegenstand mitgetheilt.

§. 191. Der im Mark der Maisstengel enthaltene Saft (sagt Herr Professor Burger,) ist zwar in jeder Periode des Wachstums dieser Pflanze süß, doch ist er, ehe sie zu blüthen anfängt, mit einem mehr oder weniger grauartigen Geschmack gemengt.

§. 192. Nur zur Zeit der Blüthe, wenn die Pflanze ihre größte Höhe erreicht hat, ist der Saft darin ebenfalls in der größten Quantität



und in einem rein süßen, von jedem Beigeschmack entfernten Zustande enthalten.

§. 193. Mit der Bildung der Saamenkörner, verschwindet die größte Quantität des freien Zuckers wieder, und wenn die Aehren reif geworden sind, so hat der vormals äußerst saftige Stengel nicht allein die Hälfte seines Saftes verloren, sondern er ist jetzt auch nicht mehr so rein süß, und hat vielfältig einen fremdartigen, salpetrigen, küchensalzigen, oder auch sauren Geschmack angenommen. \*)

\*) Zum Beweise, daß der Saft der Maispflanze gegen das Ende des Vegetationsprocesses gehaltlos werde, bediente Herr Professor Burger sich des specifischen Gewichts. Die halbe Wiener Maß (= 1 Pfund 8 Loth 31 Gran destillirtes Wasser) füllte am 8. August 1 Pfund 13 Loth frisch gepressten Maisaft. Am 18. August nur 1 Pfund 11 Loth. Am 5. September nur 1 Pfund 10½ Loth. Am 15. September nur 1 Pfund 9 Loth 150 Gran.

§. 194. Je freier das Feld den Wirkungen der Sonnenstrahlen ausgesetzt ist, um so reichhaltiger ist der Saft der Maisstengel.

§. 195. Trockner sandiger steiniger Boden, der seit ein Paar Jahren nicht gedüngt worden ist, liefert zwar nur dünne Stengel mit bleichen gelblichen Blättern: allein der Saft derselben hat den größten und reinsten Zuckergehalt.

§. 196. Im frisch gedüngten Boden, wenn er nicht zu schwer, dabei aber der Sonne

ausgesetzt ist, bekommen die Stengel zwar viel mehr Saft, der ziemlich süß ist, indessen wird er nie jenen reinen höchst angenehmen Zuckergeschmack besitzen, den er im vorhergehenden Falle besitzt; auch wird eine größere Quantität Saft erfordert, um ein bestimmtes Gewicht von Syrup zu erlangen: ein Beweis, daß der Saft mehr wässerig ist.

§. 197. Pflanzen, die der Sonne nicht vollkommen den Tag über ausgesetzt sind, können zwar wohl reife Körner hervorbringen, aber der Saft taugt nicht zur Zuckererzeugung, weil er zu wenig kristallisirbar ist, dagegen aber zu vielen Schleimzucker enthält.

§. 198. Wenn die größte Quantität des Zuckers in der Maispflanze in einem reinen, so wenig als möglich mit Schleimzucker vermengten, Zustande erzeugt werden soll, so muß sie im trockensten und sonnigsten Felde kultivirt werden.

§. 199. Das Feld muß überdies recht frisch gedüngt seyn, zwei bis drei Erndten schon abgetragen, und einen leichten Boden haben, der von der Sonne mehr durchwärmt, und dadurch die Zuckererzeugung in der Pflanze mehr befördert wird. Schwerer thoniger Boden hält die Feuchtigkeit zu lange an, und erwärmt sich nie so leicht, wie Sand, oder Kalkboden.

§. 200. Weil aber in einem leichten und magern Boden die Maispflanzen nie jene

Größe  
gebün-  
fen sie  
würde  
man  
tivirte  
ander  
man  
gen w  
§  
Mais,  
weit  
können  
Theil  
von b  
linie  
volko  
so kö  
sechse  
drei  
komm  
§  
Prodi  
in de  
sey,  
Jahr  
war,  
und  
zwei  
auf  
chen  
ten



Größe und Mächtigkeit erlangen, wie in einem gedüngten und mehr wasserhaltenden, so dürfen sie auch nahe an einander stehen: denn man würde den Acker zu schlecht benutzen, wenn man die zum Behuf der Zuckererzeugung kultivirten Maispflanzen eben so weit aus einander setzen wollte, als es nöthig ist, wenn man im gedüngten Boden Körner erzeugen will.

§. 201. Wenn die Reihen, in welchen die Maispflanzen stehen, im lehtern Fall 2 Fuß weit von einander entfernt seyn müssen, so können sie für den ersten Fall um den vierten Theil verengt werden, und wenn ja eine Pflanze von der andern einen Fuß weit in der Saatlilie entfernt seyn muß, damit jede zu ihrer vollkommenen Entwicklung Platz genug habe, so können wir sie zu unserm Zweck fünf bis sechsmal so dicht säen, so daß alle zwei bis drei Zoll in der Linie eine Pflanze zu stehen kommt.

§. 202. Um zu erfahren, wie groß das Produkt eines auf 18 Zoll Distanz und dicht in der Linie besäeten Ackers an Maispflanzen sey, wurde in einem Felde, welches vor fünf Jahren zu Kartoffeln stark gedüngt worden war, und seit der Zeit Gerste, Klee, Weizen und Roggen abgetragen hatte, ein Raum von zwei Quadratklastern abgesteckt, und die darauf stehenden, gerade in der Blüthe befindlichen Maispflanzen hart am Boden abge schnitten und sogleich gewogen. Sie betrugen 56

war viel  
ten wird  
Zucker-  
gehenden  
Quanti-  
Gewicht  
daß der

ne nicht  
ind, kön-  
erbringen,  
kererzeu-  
i für ba-  
nzucker

ität des  
reinen,  
ker ver-  
so muß  
de kultu-

es recht  
Erndten  
Boden  
wärmt,  
Pflanze  
honigter  
an, und  
b. ober

ten und  
ie jene

Pfund. Ein Joch von 1600 Quadratklaftern giebt also 44800 Pfund.

§. 203. Damit sind aber die Blätter und Blüthen verbunden, die zwar als Viehfutter von vorzüglichem Werth sind, da sie aber keinen Zuckerartigen Saft geben, abgesondert und zu diesem Behuf nicht anwendbar, abgeschlagen werden müssen.

§. 204. Sie betragen zwischen 40 und 45 vom Hundert; wir wollen aber die Hälfte des Gewichts abschlagen, weil, die jetzt abgeschnittenen und gezogenen Stengel, bis zur Zeit da sie ausgepreßt werden, wieder viele Feuchtigkeith durch die Ausdünstung verlieren.

§. 205. Es bleiben demnach nur 22400 Pfund Stengel für das Joch, welche durch das Auspressen, 45 Procent ihres Gewichts Saft liefern; folglich liefert das Joch 10080 Pfund Maisstengel-Saft.

§. 206. Werden die Maisstengel aber zu einer Zeit ausgepreßt, wo die reifen Aehren bereits abgenommen worden sind, so ist das Produkt eines solchen Ackers an Saft, nicht nur in der Quantität, sondern, wie Anfangs erwähnt worden, auch in der Qualität, von Erstem sehr verschieden sind.

§. 207. Die Pflanzen stehen auf einem zum Körner-Ertrag bestimmten Felde, in zwei Fuß weiten Reihen, und müssen, eine von der andern, einen Fuß entfernt seyn.

§. 208. Ist ein Joch großer Acker auf



die Weise bestellt, so enthält er 28800 Pflanzen, und wenn, wie ein sehr aufmerksamer Beobachter durch vieljährige Erfahrungen überzeugt ist, 1000 Stengel 48 Wiener Maass (zu 2 Pfund 19 Loth) Saft liefern, so bringt das Loch 381 Maass = 3582 Pfund Saft.

§. 209. Ueber den Unterschied des Syrops, der aus diesem Saft erhalten wird, von Jenem, wo der Stengel im saftigen Zustande ausgepresst wird, wird in der Folge noch das Mehrere angeführt werden.

§. 210. Die leichteste und zweckmäßigste Art, den Saft aus den Stengeln zu erhalten, besteht darin, sie zwischen zwei steinernen oder hölzernen Walzen auszupressen. Die Walzen müssen stark und lang genug, auch so eingezapft seyn, daß die obere Walze einen kleinen stark gedrückten Spielraum gerade aufwärts habe: denn da die Stengel nicht einerlei Dicke besitzen, so muß es der Walze möglich seyn, die dünnen und dicken gleich gut auszupressen. Sie muß also, wenn ein dicker Stengel kommt, etwas weiter von einander weichen können.

§. 211. Wollte man die Stengel zerschneiden und auslochen, so würde man dadurch zu viel Schleim mit dem Zucker mengen, den man im ausgepressten Saft zwar auch, aber doch nie in so großer Quantität erhält.

§. 212. Der gepresste Saft muß sogleich versotten werden, denn seines großen Zucker gehaltenes wegen ist er, vorzüglich in heißen

klaffern  
ter und  
ehfütter  
ber fei-  
ert und  
geschla-

40 und  
Hälfte  
che ab-  
l, bis  
wieder  
ig ver-

22400  
durch  
etwichts  
10080

aber zu  
Nehren  
ist das  
, nicht  
nfangs  
t, von

einem  
in zwei  
on der  
er auf

Jahreszeiten, sehr geneigt in Gährung überzugehen.

§. 213. Man bringt ihn daher, nachdem er zuvor durch ein doppeltes Tuch geseiht worden, in einem kupfernen Kessel über Flammenfeuer zum Sieden, wobei die eiweißartige Materie im Saft zum Gerinnen gebracht wird, und als Schaum abgesondert werden kann.

§. 214. Mit dem Saft der Maisstengel ist stets freie Aepfelsäure gemengt. Wollte man denselben geradezu einsieden, ohne diese Säure abzuscheiden, so erhielte man zwar als Lezeit einen süßen Syrup, der aber der beigemengten schleimigen Theile wegen etwas rauh im Geschmack seyn würde.

§. 215. Um ihn also von fremdbartigen Substanzen zu befreien, und den Zucker, in so weit es möglich ist, frei und rein darzustellen, ist es nöthig, dem Saft einen Körper beizugeben, zu welchem die in ihm befindliche Aepfelsäure eine größere Verwandtschaft als zum Zucker und Schleim hat; mit dem sie sich zu einem im Wasser auflösblichen Körper verbinden, und so aus dem Saft einen Körper ausgeschieden werden kann.

§. 216. Ein solcher Körper ist der Kalk, der mit der Aepfelsäure den äpfelsauren Kalk, eine im kalten Wasser schwer auflösbliche Substanz bildet, die in der erkalteten Flüssigkeit zu Boden fällt, und auf diese Art leicht abgeschieden werden kann.



§. 217. Der Kalk wird zu diesem Behuf entweder in seinem reinen d. h. ätzenden (oder gebranntem) Zustande, oder in Verbindung mit Kohlensäure (als Kreide) angewendet.

§. 218. Da die Aepfelsäure eine größere Anziehung zum Kalk hat, als die vorher mit ihm verbunden gewesene Kohlenstoffsäure, so wird die Letztere bei der Vermengung der Kreide mit der Aepfelsäure, als kohlensaures Gas mit Aufbrausen ausgeschieden.

§. 219. Man sollte vermuthen, daß es einerlei sey, ob man gebrannten Kalk oder Kreide zur Bindung der Aepfelsäure anwendet; indessen lehrt die Erfahrung, daß der Mais syrup, welcher erhalten wird, wenn geriebener Kalk dem Saft zugesetzt wird, sehr wesentlich von jenem unterschieden ist, den man mit Kreide behandelte, und daß es selbst nicht einerlei sey, ob man frisch gebrannten oder an der Luft zerfallenen Kalk, zu diesem Entzweck anwendet.

§. 220. Jener Syrup, der, ohne daß man dem Saft Kalk zugesetzt hat, durch bloßes Einsieden desselben erhalten wird, ist etwas säuerlich und rauh im Geschmack; er wird nie vollkommen durchsichtig und gerinnt nach sieben bis acht Monaten zu einer, dem alten Honig ähnlichen dicken körnigen Masse, die selbst im Geschmack viel Aehnlichkeit mit dem Honig hat.

§. 221. Der mit Kreide behandelte Saft

wird dagegen vollkommen klar, hat einen angenehmen süßen Geschmack, dem man noch immer etwas von jenem dem Mais eigenthümlichen anmerkt; auch gerinnt er, gleich dem erstern, in der nämlichen Zeit, zu einer gelben, dem alten Honig ähnlichen, nur aber viel trockneren Masse, in der man die häufigen kleinen Kristallen mit Schleimzucker umgeben sieht, und mit der Zunge beim Kauen fühlt.

§. 222. Wird an der Luft zerfallener, ein Jahr alter, größtentheils schon mürbe und auflöslich gewordener, Kalk zur Absonderung der Aepfelsäure gebraucht, so erhält man einen Syrup, der dem äußern Ansehen nach, jenem mit Kreide behandelten vollkommen ähnlich, allein im Geschmack viel reiner als derselbe ist; auch zeigt sich in diesem eine regelmäßige Kristallisation, die mit drei Monaten anfängt, und um so mehr zunimmt, als der Syrup älter wird.

§. 223. Der Geschmack dieser Kristalle, wenn sie von dem sie umhüllenden Schleimzucker, in welchem das eigenthümliche des Maisyrups, und das vom westindischen Zucker abweichende liegt, befreit sind, ist sehr süß, und hat mit dem gelben schmierigen Zucker des Zuckerrohrs (den man Moskowade oder Kassowade nennt) viel Aehnlichkeit.

§. 224. Wird endlich frisch bereiteter ätzender Kalk zur Neutralisirung des Saftes angewendet, so bemerkt man dabei, daß der Saft dadurch sowohl in der Farbe als im Geschmack

verä  
Saf  
dab  
verdi  
verdi  
ren

feine  
dem  
dicke  
über  
rup  
für  
Kal  
der

daß  
sau  
sen  
find  
Sy  
rein  
den

klei  
sein  
der  
fret  
die

ein  
mu



verändert wird. So wie man nämlich dem Saft den gebrannten Kalk zusetzt, so wird er dadurch sogleich dunkel pomeranzengelb, und verdunkelt sich immer mehr, je mehr er sich verdichtet, wobei alle Durchsichtigkeit verloren gehet.

§. 225. Das Klären mit Eiweiß bewirkt keine Aufhellung; auch ist der Saft während dem Einkochen, zur Zeit wenn er sich zu verdicken anfängt, sehr geneigt aufzuwallen und überzulaufen, und endlich hat der erhaltene Syrup einen brenzlichen Geschmack. Er krystallisirt zwar auch, so wie der mit zerfallenem Kalk behandelte, aber später und in einem mindern Grade.

§. 226. Aus diesen Erfahrungen erhellet, daß der an Luft zerfallene, größtentheils kohlen-sauer gewordene Kalk, das schicklichste Mittel sey, die freie im Saft der Maisstengel befindliche Aepfelsäure abzuscheiden; weil der Syrup, der auf diese Art erhalten wird, dem reinen Rohzucker am meisten ähnlich ist, und den geringsten fremdartigen Beigeschmack hat.

§. 227. So wie der Saft im Kessel eine kleine Weile gesotten und den größten Theil seiner gerinnbaren Theile als Schaum abgesondert hat, wird der Kalk in einem fein gepulverten Zustande nach und nach ausgesetzt, bis die Säure völlig neutralisirt worden ist.

§. 228. Man erkennt dieses daraus, wenn ein in den siedenden Saft getauchtes mit Lack-mus blau gefärbtes Papier nicht mehr roth

gefärbt wird, oder was sicherer ist, wenn eine kleine Portion dieses Saftes die verdünnte Lackmusinktur nicht mehr röthlich färbt.

§. 229. Wird ägender Kalk dazu verwendet, so wird man auf ein Pfund Saft 14 — 15 Gran bedürfen. Nimmt man aber Kreide, so wird eine ungleich größere Quantität erfordert, auch ist in diesem Fall die Probe mit Lackmuspapier nicht wohl anwendbar: denn da die mit dem Kalk in der Kreide verbundene Kohlenstoffsäure nur nach und nach ausgeschieden wird, so ist sie eine Weile noch mit dem Wasser des Saftes verbunden, und röthet selbst die Tinktur, wenn auch die Aepfelsäure sich schon mit dem Kalk verbunden hat.

§. 230. Nur wenn das röthlich gefärbte Lackmuspapier über Feuer gehalten, während dem Trocknen die blaue Farbe wieder annimmt, die Farbe verändernde Kohlenstoffsäure nämlich durch die Hitze verflüchtigt wird, kann man überzeugt seyn, genug Kreide zugesetzt zu haben.

§. 231. Es ist schwer zu bestimmen, wie viel Kreide erforderlich seyn wird, die Säure in einem Pfunde Maisstengel zu absorbiren, weil das Verhältniß des Kalkes in der Kreide nicht immer dasselbe ist. Ich habe ein halbes, einmal aber auch anderthalb Loth auf ein Pfund genommen: denn es schadet nicht, wenn auch eine größere Quantität Kreide angewendet wird, als gerade erforderlich ist, die Säure aufzunehmen, weil der kohlenstoffsaure Kalk im Wasser auflöslich ist; nur muß man sich hüten, zu viel

an de  
volko  
Falle  
ägend  
stoff  
ter ei  
brann  
schma  
S  
dem,  
die M  
kung;  
rinnu  
ben, v  
dens  
Scha  
dem  
dieser  
ständig  
in ein  
S  
und t  
dert h  
men,  
am B  
den fl  
S  
die Gl  
bei m  
tität  
S  
Safte,



an der Luft zerfallenen Kalk, der noch nicht vollkommen milde geworden ist, und in keinem Falle zu viel ägenden zu nehmen. In seinem ägenden Zustande greift der Kalk den Zuckerstoff an; er geht eine Mischung mit dem Zucker ein, wodurch der Syrup eine dunkle verbrannte Farbe und einen bittern brenzlichen Geschmack erhält.

§. 232. Der Kalk hat aber auch nebst dem, daß er die Säure aufnimmt, eine andere die Reinigung des Zuckers befördernde Wirkung; er hat nämlich die Eigenschaft, die Gerinnung des eiweißartigen, und mittelst derselben, vieler schleimigen Theile während des Siedens zu befördern. Die Abscheidung des Schaums geschieht daher, sobald der Kalk dem Saft zugesetzt wird, viel häufiger; und dieser klärt sich auch unmittelbar darauf, vollständig, und wird aus einer grünlichen trüben, in eine helle weingelbe Flüssigkeit umgewandelt.

§. 233. So wie sich der Saft geklärt und der größte Theil des Schaums abgesondert hat, wird der Kessel vom Feuer genommen, damit der Saft erkalte, und die kalkigen am Boden liegenden Theile von der überstehenden klaren Flüssigkeit geschieden werden können.

§. 234. Wenn dieses geschehen ist, wird die Flüssigkeit wieder zum Sieden gebracht, und bei mäßigem Feuer etwa zur Hälfte ihrer Quantität versotten.

§. 235. Vormalß setzte Hr. Burger dem Saft, wenn er ihn, nach Absonderung des Kalks

wieder zum Sieden brachte, jederzeit Eiweiß zu; das Weiße von einem Ei, auf 3 bis 4 Pfund Saft. Allein er glaubt sich überzeugt zu haben, daß dieses völlig unnütz sey, und daß der Zusatz von Eiweiß nichts zur Klärung des durch Kalk gereinigten Saftes beizutragen vermöge: denn das mit dem klaren kühlen Saft gemischte und durch das Sieden gereinigte Eiweiß war jederzeit völlig weiß, und die Farbe des Saftes nicht im mindesten verändert.

§. 236. Warum er den Saft jetzt nur zur Hälfte abzurauen, und dann wieder erkalten zu lassen rath, geschiehet darum, weil mehrere schleimige, so wie auch einige kalkige Theile, die in der größern Masse der Flüssigkeit gelöst wurden, damit gemengt waren, jetzt in dem mehr verdichteten Zustande derselben nicht mehr aufgelöst bleiben, oder darin herum schwimmen können, sondern sich abscheiden, und dann nach 12 bis 18 Stunden leicht von der vollkommen klaren Flüssigkeit geschieden werden können.

§. 237. Dadurch, daß man den Saft zweimal erkalten und die fremdartigen Theile sich setzen läßt, erhält man einen viel reinern und im Geschmack feinern Syrup, als wenn man den Saft nach Absonderung des Kalks sogleich zur Konsistenz eines Syrops versiedet.

§. 238. Der jetzt zum zweitenmal vom Bodensatz, wenn sich einer gebildet haben sollte, abgessene, durch ein doppeltes Tuch gesei-  
bete Saft, wird nun über ein mäßiges Kohlen-  
feuer

feuer a  
ter Um  
immer  
gesotter  
dem W  
§.  
ergeben  
theil ab  
bekömm  
lichen  
ren be  
§.  
Pfund  
abgesch  
durch d  
eines f  
Pfund  
weder  
in eine  
abgenc  
§.  
20 Pf  
nur de  
hätte  
so wei  
die M  
die M  
frühen  
§.  
er die  
von 12  
also de



feuer auf einen Windofen gesetzt, und dann unter Umrühren und Absonderung des sich noch immer bildenden Schaums vorsichtig so lange gesotten, bis er die nöthige Dicke, die ihn vor dem Verderben schützt, erreicht hat.

§. 239. Aus mehreren Versuchen hat sich ergeben, daß wenn der Saft auf das Zwölftheil abgeraucht wird, man dadurch einen Syrup bekommt, der so dick ist, daß er in einer schicklichen Temperatur, sich sehr bald zu kristallisiren beginnt.

§. 240. Herr Deyeur erhielt von 1071 Pfund Maisstengeln, die vor der Bildung des Korns abgeschnitten und dann ausgepreßt wurden, durch das Eindicken des Saftes, nur 28½ Pfund eines sehr dicken Syrops: statt daß er, 40½ Pfund hätte erhalten sollen. Er muß also entweder sehr schlecht gepreßt, oder den Stengel in einer zu frühen Periode des Wachstums abgenommen haben.

§. 241. Herr Parmentier erhielt von 20 Pfund Saft ein halb Pfund Syrup, also nur den vierzigsten Theil; statt daß er 1½ Pfund hätte erhalten sollen. Die Ursache, warum er so wenig Syrup bekam, liegt darin, daß er die Maisstengel zur Zeit, da sie nur eben erst die Rispen austrieben, also in einem viel zu frühen Zeitraume preßte.

§. 242. Bei einem zweiten Versuch, wo er die Maisstengel später auspreßte, erhielt er von 18 Pfund Saft, 1 Pfund 4 Loth Syrup, also den vierzehnten Theil; statt daß er 1 Pfund

R

weiß zu;  
Pfund  
zu ha-  
daß der  
s durch  
ermöge:  
emischte  
iß war  
s Saft  
ht nur  
eder er-  
1, weil  
kaltige  
flüssig-  
en, jetzt  
erselben  
ein her-  
abschei-  
n leicht  
geschie-  
n Saft  
Theile  
reiner  
s wenn  
s Kalks  
siedet.  
al vom  
n sollte,  
h gefei-  
Rohlen-  
feuer

16 Loth hätte erhalten sollen: ein Beweis, daß die Bildung der Aehren entweder schon zu sehr vorgerückt; oder der Boden worauf die Pflanzen standen, zu sehr gedüngt oder schattig gewesen seyn mußte.

§. 243. Herr Mirabelli erhielt von 230 Loth Stengel 11 Loth Syrup; der, wie er selbst sagt, sehr dünne war, weil er sonst nur 8 Loth 144 Gran würde erhalten haben, wenn er ihn gehörig eingedickt hätte.

§. 244. Liefert das Joch Acker, welches auf 18 Zoll Entfernung und in der Linie dicht mit Mais besäet worden war, wie bereits bemerkt worden, 10080 Pfund Saft von den Stengeln, so erhält man von demselben, wenn man ihn zum zwölften Theil einsiedet, 840 Pfund Syrup; im zweiten Fall aber, wenn nämlich die Pflanzen des Kornes wegen kultivirt werden, aus 3582 Pfund Saft, nur 298 Pfund Syrup.

§. 245. Es scheint beim ersten Anblick daß es vortheilhafter seyn müßte, doppelten Nutzen vom Maisacker zu ziehen; nämlich erst die reife Frucht zu erndten, und dann die Stengel auszupressen, um aus dem Saft derselben noch eine ansehnliche Quantität Syrup zu gewinnen, als, mit Ausschluß der Frucht, die Stengel bloß allein zur Syrups-Erzeugung zu benutzen; allein bei einer genauern Untersuchung zeigte sich das Gegentheil.

§. 246. Kultivirt man nämlich die Pflanzen in engeren Reihen und dichter in der Linie,

so gew  
deren  
ein dr  
Syrup  
henden,  
ses sich

§.  
henden  
haltiger  
jener,  
Der ers  
sehr sch  
kann d  
Zeit ihr  
bis in  
schnitten  
terpflan

§.  
hen, w  
Vorschr

1)  
vom M  
nen wir  
67 M  
1 1/2 Berl

21 M  
71 Cer  
(Das J  
ner Stre  
3 Centne



so gewinnt man eine viel größere Quantität, deren Stengel, im saftigsten Zustande gepreßt, ein dreimal größeres Gewicht an Saft und Syrup liefern, als die in weitem Räumen stehenden, und am Ende des Vegetationsprozesses sich befindlichen ausgetrockneten Stengel.

S. 247. Der Syrup, der aus dem blühenden Maisstengel erhalten wird, ist zuckerhaltiger, süßer und reiner im Geschmack, als jener, der von den reifen Stengeln abfällt. Der erstere kristallisirt sehr bald, der zweite nur sehr schwer oder auch niemals; und endlich kann der Acker, wenn die Maispflanzen zur Zeit ihres Blühens, vor der Hälfte des Julius bis in das erste Drittheil des Augusts, abgeschnitten werden, leicht noch einmal eine Futterpflanze hervorbringen.

S. 248. Um dieses anschaulicher zu machen, wollen wir den Blätterertrag von beiden Vorschriften detailliren.

1) Wenn nach abgezogenen reifen Aehren vom Mais, aus den Stengeln Syrup gewonnen wird, so beträgt der Ertrag vom Joch:

67 Mezen (Wiener, wovon die Meze circa  $\frac{1}{2}$  Berliner Scheffel gleich ist) à 2 Gulden.

Conv. Geld 134 fl. — Kr.

11 Mezen Fisoln à 3 fl. 33 — —

71 Cent. Stroh à 20 Kreuzer 23 — 40 —

(Das Joch trägt zwar 74 Centner Stroh, davon gehen aber 3 Centner für den Syrup ab.)

R 2

weiß, daß  
zu sehr  
die Pflanz  
attig ge

von 230  
er selbst  
ar 8 Loth  
in er ihn

welches  
nie dicht  
reits be  
von den  
n, wenn  
et, 840  
r, wenn  
en kultu  
nur 298

Anblick  
doppelt  
nlich erst  
die Sten  
derselben  
p zu ge  
icht, die  
zeugung  
Unterfu

ie Pflanz  
er Linie,

Transport Conv. Geld 190 Fl. 40 Kr.  
298 Pf. Syrup á 30 Kr. 149 - 3 Kr.

Conv. Geld 339 Fl. 43 Kr.

2) Ertrag von Joch Acker, wenn die erste  
Maisfaat im Blühen zu Syrup verwendet und  
der zweite grün verfüttert wird.

840 Pf. Syrup á 35 Kr. 630 Fl. — Kr.  
193 Centner Stroh (weil von  
112 Centner, welche das Joch  
sonst geben würde, für den  
Syrup 840 Pfund abgeschla-  
gen werden müssen) á 20  
Kreuzer. . . . . 34 - 20 -

Die zweite Saat des Mais  
gibt ebenfalls 448 Centner

Grünfutter á 5 Kreuzer. . . 37 - 20 -

Conv. Geld 701 Fl. 40 Kr.\*)

\*) Hier ist nach dem ersten Kalkül das Pfund Sy-  
rup zu 30 Kr. (= 10 Groschen) und im zweiten  
das Pfund zu 45 Kr. (= 15 Groschen) im Wer-  
the angeschlagen, welches wohl etwas zu hoch an-  
gegeben ist. Wenn man aber auch den Werth  
desselben nur auf 4 Groschen fürs Pfund setzt, so  
ist doch noch immer Vortheil genug dabei.

§. 249. Es giebt also das erste Verfah-  
ren einen größern Nettoertrag für das Joch,  
von 362 Gulden.

§. 250. Wie groß der Nettoertrag einer  
auf diese Art benutzten Ackerfläche seyn würde,  
kann bis jetzt noch nicht mit Gewißheit ange-  
geben werden, da die Versuche noch zu sehr im  
Kleinen angestellt wurden, wo die Arbeit des

Auspre-  
der Fr  
ben im  
S.  
Kalk b  
aller 2  
wendbe  
rinnend  
Baume  
Unterfe  
de seyn  
Syrup  
Geträn  
ausgieß  
daß he  
Quanti  
ein Lot  
§.  
Maisfi  
nem wo  
in flac  
bleibt,  
lenem  
lauf v  
lisation  
die Hä  
klumpe  
§.  
figen C  
drückt  
nen glä  
Thonb



Auspressens und Versiebens, so wie die Kosten der Frucht größer ausfallen, als wenn dieselben im Großen fabrikmäßig betrieben werden.

§. 251. Der mit Kreide oder zerfallenem Kalk bereitete Mais syrup, ist zur Versüßung aller Arten Speisen und Getränke völlig anwendbar. Man kann ihn ohne Sorge des Gerinnens, der Milch zusetzen, und die feinsten Säuren würden bei solchen Speisen keinen Unterschied vom Rohrzucker zu machen im Stande seyn. Nur färbt er, gleich allen braunen Syrupen, die damit bereiteten Speisen und Getränke etwas dunkler; auch ist er nicht so ausgiebig süß, wie der gewöhnliche Zucker: daß heißt, ein Loth Syrup macht eine gegebne Quantität Thee oder Milch nicht so süß, als ein Loth kristallisirter Rohrzucker.

§. 252. Wenn der im Sommer bereitete Mais syrup den Herbst und Winter über in einem warmen dem Kristallisiren zuträglichen Orte, in flachen zugedeckten Gefäßen, ruhig stehen bleibt, so bemerkt man in dem der mit zerfallenem Kalk behandelt worden war, nach Verlauf von 2 Monaten erst Spuren von Kristallisation, die nun nachher zunimmt, bis im April die Hälfte des Syrups in einen festen Kristallklumpen sich verwandelt hat.

§. 253. Läßt man um diese Zeit den flüssigen Syrup von der Kristallisation ablaufen, drückt die schmierige kristallinische Masse in einen gläsernen Trichter, und bedeckt sie mit einem Thonbrei: so wird der zwischen den Kristallen

fl. 40 Kr.  
- 3 Kr.

fl. 43 Kr.  
n die erste  
wendet und

fl. — Kr.

- 20 -

- 20 -

fl. 40 Kr. \*)

Pfund Sy  
im zweiten  
i) im W  
zu hoch an  
den W  
und seht, so  
dabei.

ie Verfah  
das Loch

trag einer  
yn würde,  
heit ange  
zu sehr im  
Arbeit bed

beifindliche Syrup flüssiger, tröpfelt ab, und der im Trichter zurück gebliebene Kristallklumpen erscheint viel leichter, trockner und rein, süßer von Geschmack. Vielleicht wird man auch durch eine öftere Bedeckung, einen völlig weissen Zucker erhalten können.

§. 254. Die Abfälle, welche sich bei der Bereitung des Syrops ergeben, z. B. der schleimige unreine Bodensatz beim ersten und zweiten Versieden oder Scheiden u., dürfen nicht weggeworfen werden, sondern können sehr süsslich entweder auf Branntwein oder auf Essig benützt werden.

§. 255. Herr Prof. Burger erhielt aus einem Pfund Maisaft, der zufällig in Gährung überging, ohne Zusatz eines Ferments, bloß bei einer der Fermentation zuträglichen Temperatur, einen sehr scharfen und angenehmen Essig, der nach Verlauf eines Jahres keine Spur von Verderbniß zeigte.

§. 256. Er ist daher der Meinung, daß wenn man den Maisaft auf Essig benützen will, es vortheilhafter sey, ihn etwas zu siedeln und mit Kalk zu reinigen, weil durch dieses Verfahren der Stoff der das Schimmeln und die frühe Gährung veranlaßt, ausgeschieden werde.

§. 257. Sonst kann aber der Maisstängelsaft, mit noch größern Vorthail, auf Branntwein benützt werden. 8 Pfund und 20 Loth Saft, wurden bei einer Temperatur von 18° R. am 26. August mit einem Achtel Maaß Bier



hese gemengt, der Gährung überlassen. In 15 Stunden war alles in der besten Fermentation, die bis zum ersten September gleichförmig anhielt.

S. 258. Bei der Destillation lieferte das gegohrne Fluidum 29 Loth 82 Gran geläuterten probestehenden Branntwein, der 50 Prozent Alkohol enthielt. Nach diesem Vorschlage werden also 10080 Pfund Saft, welcher vom Foch gewonnen wird,  $1104\frac{4}{10}$  Pfund ( $=482\frac{1}{100}$  Wiener Maass) des besten Branntweins gewonnen werden \*).

\*) Da das Wiener Maass sich zum Berliner Quart verhält wie  $71\frac{1}{2} : 59$ , so würde dieses circa 526 Berliner Quart betragen.

S. 259. Wendet man aber zu dem Behuf denjenigen Saft an, der aus Stängeln gepresset ist, die schon reife Aehren getragen haben, so erhält man eine beträchtlich geringere Quantität Branntwein: ein Beweis, daß der Zuckerstoff in diesem Saft jetzt nicht mehr so häufig vorhanden ist, als zu der Zeit, da die Stängel in der Blüthe ausgepresst wurden.

S. 260. Am 18ten September wurden 25 Pfund  $13\frac{1}{2}$  Loth des letztern Saftes mit Bierhese in Gährung gesetzt. Nach 24 Stunden fing die Gährung an, und dauerte bis zum 22. August. Bei der Destillation des gegohrnen Saftes, erhielt man  $28\frac{1}{2}$  Loth geläuterten 41 Prozent haltigen Branntwein. 10080 Pfund dieses Saftes würden also nur  $354\frac{1}{100}$  Pfund vom gewöhnlichen Branntwein, und wenn man

ihn auf die Stärke von 50 Prozent verstärkt nur  $283\frac{3}{10}$  Pfund geliefert haben.

§. 261. Wenn die Stängel eines gut bestellten zum Samenertrag bestimmten Maisackers, nach Abnahme der Aehren, noch ausgepreßt werden, und der oben angegebene Ertrag von 1381 Pfund Saft auf Brantwein benutzt wird, so erhält man nach diesem Maasse 99 $\frac{7}{10}$  Pfund, 50 Prozent haltigen guten Brantwein = 43 Maasse  $1\frac{1}{10}$  Seidel.

### Dritte Abtheilung.

Gewinnung des Zuckers aus den trocknen Maisstängeln.

(Nach den Beobachtungen des Hrn. Doktor Neuhold in Grätz.)

§. 262. Die Stängel des Mais werden, nach der Zeitigung der Frucht auf dem Felde, abgenommen, und jeder abgenommene Stängel wird in Ansehung der Süßigkeit, mit den Zähnen und mit der Zunge versucht, was aber gar keine Mühe und keinen Aufenthalt macht, weil jeder, der nur einmal einen süßen und einen geschmacklosen Stängel verkostet hat, sich dießfalls gewiß zu helfen wissen wird.

§. 263. Es ist auffallend, daß oft auf dem nämlichen Boden und unter den nämlichen äußeren Umständen, zwischen süßen Stängeln wieder ein geschmackloser sich befindet. In sandigem Boden sind der süßen Stängel die meisten und nur wenige geschmacklos.



§. 264. Die tauglichen Stängel werden entfasert, d. h. es wird der obere trockne Theil gegen die Rispe zu abgenommen, dann werden sie entblättert und in Bündel zusammengebunden. Die auf solche Art vorbereiteten Stängel werden an den Knoten mit einem Hammer gequetscht, und hierauf in einer einfachen Walzenpresse zwischen zwei Cylindern von starkem Holze gepreßt. Die ausgepreßten Stängel rollen von selbst über eine schiefe Fläche hinab. Bei der Ausführung im Großen, könnte man, wahrscheinlich mit vielem Vortheil, die verbesserte westindische Rohrzuckerpresse anwenden, in welcher vier Walzen über einander liegen, zwischen welchen dasselbe Rohr dreimal nach einander durchgepreßt wird, indem es sich von selbst über die Cylinder hin- und zwischen denselben durchzieht. Nach dem ersten Pressen werden die Stängel noch einmal durch die Walze getrieben; sie entleiden sich bei diesem zweiten Pressen ihres Saftes noch häufiger als beim ersten. Es ist auffallend, welche ansehnliche Menge Saft man von Stängeln, wo doch die Frucht reif geworden ist, noch erhält. Den meisten Saft geben jedoch die Kümmerlinge oder Nebenschossen, deren Kolben nicht reif geworden sind. In Jahren, wo der Mais gut geräth, und die Stängel zu der erforderlichen Höhe und Stärke heranzuwachsen, geben 1000 solcher Stängel gegen 50 Maaß Saft.

§. 265. Der ausgepreßte Saft, welcher grün aussieht, sehr süß, aber fade und gras-

verstärkt

gut be-  
n Mais-  
noch aus-  
ebene Er-  
anntwein  
m Maaß  
gen guten

g.  
n trock-

Reuhold

werden,  
em Felde,  
ne Stän-  
mit den  
was aber  
lt macht  
n und ei-  
hat, sich

oft auf  
en nämli-  
hen Stän-  
befindet.  
ien Sten-  
macklos.

artig schmeckt, wird durch ein Sieb geseiht, um ihn von den Pflanzenfasern zu reinigen. Der rohe Saft wird hierauf in einem verginnten kupfernen Kessel, der mehr weit als tief ist, bei starkem Feuer schnell zum Sieden gebracht; während des Siedens erzeugt sich ein häufiger grüner Schaum, welcher mit der Schaumkelle abgenommen wird. Wenn die Masse nicht mehr schäumt, wird sie noch eine Viertelstunde lang gesotten. Man gießt hierauf den auf diese Art gesottenen Saft in reine hölzerne Bottiche und mischt darunter Kreide, und zwar nach dem Verhältnisse, daß auf 50 Maaß Saft, 3 Pfund Kreide kommen. Nachdem man einige Zeit alles wohl durch einander gerührt hat, läßt man die Flüssigkeit beinahe zwölf Stunden lang stehen und zieht den geklärten Saft in ein Geschirr ab. Um dieses Abziehen auf das leichteste und ohne Trübung der Masse bewerkstelligen zu können, richtet man die Bottiche folgendermaßen zu: Man läßt in der Mitte ihres Bodens ein Loch von ohngefähr zwei Linien im Durchmesser bohren, in dieses wird ein kleiner eiserner hohler Cylinder von ohngefähr 3 Linien Höhe, dessen Höhlung genau mit dem Loche des Bodens übereinstimmt, angelegt. In das Loch des Bodens wird ein hölzerner Zapfen, in Form eines Stabes, eingesteckt; hierauf die Kreide und die Flüssigkeit der Bottiche gegeben und wohl umgerührt. Man braucht dann, wenn die Masse sich geklärt, und die Kreide sich ganz an den

Boden  
angele  
sichtig  
sigkeit  
stehend  
Saft,  
starken  
und d  
überge  
Stund  
verlau  
res ein  
klare  
bis an  
bei di  
die M  
die Fl  
soban  
einges  
komm  
S  
in Hö  
an ein  
weiter  
sich d  
klebri  
klare  
zur C  
Dreib  
nfäng  
Pfun  
ses a



Boden gesetzt und um den eisernen Cylinder angelegt hat, blos den hölzernen Zapfen vorsichtig herauszuziehen, so läuft die klare Flüssigkeit durch das Bodenloch in ein darunter stehendes Gefäß ab. Der abgelassene klare Saft, wird hierauf in einem andern Kessel bei starkem Feuer bis auf die Hälfte eingedickt, und dann wieder in reine hölzerne Bottiche übergegossen, in welchen man ihn abermals 12 Stunden ruhig stehen läßt. Nach diesem Zeitverlaufe setzt der Saft am Boden des Geschirres einen schleimigen zuckerlosen Saft ab. Der klare Saft wird hierauf abgezogen und wieder bis auf die Hälfte eingesotten, nur muß man bei diesem Sieden schon mehr Acht geben, daß die Masse nicht anbrenne. Man läßt hierauf die Flüssigkeit wieder abkühlen, und filtrirt sie sodann durch Flugsand. Der auf diese Art eingesottene und verdichtete Saft ist nun vollkommen haltbar.

§. 266. Diesen halbfertigen Saft läßt man in hölzernen Zubern durch den ganzen Winter an einem trocknen Orte unzugedeckt und ohne weitere Vorsicht stehen. Im Frühjahr zeigt sich dann am Boden der Geschirre ein rother klebriger aber süßschmeckender Bodensatz. Der klare Saft wird hierauf abgegossen und bis zur Syrupsdicke bei gelindem Feuer inspissirt. Treibt man das Inspissiren so weit, daß die anfänglich angenommenen 50 Maaß auf 12 Pfund im Gewicht reducirt sind, so giebt dieses auch den Moment, wo die Masse sich frei

stallfirt. Diese 12 Pfund eingedickten Saftes, geben und dann 3 bis 4 Pfund kristallinschen Zucker und 8 Pfund des besten Syrops. Dies sind die Aufschlüsse, welche die bisher vom Herrn Doctor Neuhold in Grätz angestellten Versuche über diesen Gegenstand an die Hand geben.

S. 267. Es ist nicht zu zweifeln, daß sich an der bisher angegebenen Manipulation noch manches werde verbessern und abkürzen lassen.

S. 268. Nimmt man an, daß auf einem Joch (16000 Quadratklaster) ungefähr 20,000 süße Maisstängel stehen, so kann man in Jahren, wo der Mais vollkommen geräth, von demselben 2 Centner 40 Pfund Syrup hofsen, und dies von einem Materiale, welches man bisher auf keine andere Art benutzte, als daß man es in den Düngerhaufen warf, oder zur Fütterung verbrauchte, und welches auch nach dem Auspressen, nicht nur zu diesem Gebrauche, sondern getrocknet, klein geschnitten und heiß abgebrüht, auch zur Fütterung tauglich ist.

S. 269. Eine andere Methode, welche in Sekau versucht worden ist, besteht darin, daß man den ausgepressten Saft beim ersten Sieden mit Kohlenstaub aufwallen läßt, und ihn durch leinene Tücher filtrirt. Die Kohle entzieht dem Saft nicht nur vielen Schleim, sondern benimmt ihm auch den Grasgeschmack; nur ist aber das Filtriren wegen des häufigen Schleims, der sich an den Kohlstaub ansetzt, mühsam und langwierig.

Darf

Zu b

sastr  
Jun.  
belat  
muß  
her

tiger  
hier  
Gen  
rübr  
vern  
dann  
Ma  
hül  
gela  
bis.

eine  
nig  
nen  
dau



## Vierter Abschnitt.

Darstellung eines brauchbaren Syrups aus  
Birnen und Aepfeln.

### Erste Abtheilung.

Zubereitung eines schönen zuckerrei-  
chen Syrups aus Birnen.

(Nach des Verfassers Angabe.)

§. 270. Die Birnen, vorzüglich die süßen, saftreichen wie Malvasier, Bergamotten, Franz-Jungferbirnen etc. sind so reich mit Zuckerstoff beladen, daß man sich in der That wundern muß, ihren Gehalt an Zucker, nicht schon früher für die Haushaltungen benützt zu sehen.

§. 271. Um hieraus ein Birnmuß zu verfertigen, werden die Birnen in Stücken geschnitten, hierauf in einem Kessel mit ihrem zwiefachen Gewicht reinen Flußwassers unter stetem Umrühren so lange gekocht, bis sie sich in Brei verwandelt haben. Jener dünne Brei wird sodann durch ein Drathsieb mit ganz kleinen Maschen gerieben, um die Schalen und Kernhülsen davon zu befreien, worauf das Durchgelaufene über gelindem Feuer nach und nach bis zur Konsistenz eines Muses eingedickt wird.

§. 272. Jenes Birnmuß zeichnet sich durch eine hellbraune Farbe, einen angenehmen honigartigen Geschmack, und einen den gebratenen Birnen ähnlichen Geruch aus. Es ist so dauerhaft, daß dasselbe in gut verschlossenen

Gefäßen mehrere Jahre hinter einander ohne Verderbniß aufbewahrt werden kann.

§. 273. Jenes Birnmuß ist süß und so angenehm im Geschmack, daß solches nicht nur auf Brodt genossen, ein sehr gutes Ersatzmittel für die vorzüglich im Winter sehr theure Butter ausmacht, sondern auch zum Versüßen der Mehlsuppen, der Biersuppen, so wie vieler anderen Speisen und Getränke, statt des Zuckers, mit Vortheil benutzt werden kann.

§. 274. Aus einer Berliner Meße Birnen, welche  $4\frac{1}{2}$  bis 5 Pfund wiegt, gewinnt man von jenem Muß  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Pfund, welches also viel wohlfeiler als das Pflaumenmuß zu stehen kommt, obschon in Hinsicht der Annehmlichkeit im Geschmack, solches dem Letzteren weit vorgezogen werden muß.

§. 275. Das Birnmuß hält aber neben dem Zuckerstoff auch alle schleimige Theile der Birnen in sich vereinigt, welche dasselbe nicht geschickt machen, um auch zum Versüßen des Thees und Kaffees in Anwendung gesetzt zu werden. Soll dieses der Fall seyn, so muß man den reineren Zuckerstoff aus den Birnen, in Form eines Syrops, abzuscheiden bemüht seyn, welches folgendermaßen veranstaltet wird.

§. 276. Man befreiet die Birnen von der äußern Schale, so wie von den Kernen; man zerreibt dieselben hierauf auf einem Reibeisen, verdünnt den davon erhaltenen Brei mit der Hälfte seines Umfanges von reinem Flußwasser, und presset ihn dann in einem Leine-

nen 2  
gut a  
§.  
in ein  
auf d  
stehen  
ander,  
den, i  
ten la  
durch  
gespar  
§.  
Säure  
kerstof  
er bel  
sich, t  
§.  
entsäu  
Weiß  
mit n  
Geme  
nimm  
bige  
klare  
aberm  
das 2  
stenz  
gewin  
Dreib  
Farbe  
schma  
Kuche



nen Beutel unter einer gewöhnlichen Presse gut aus.

§. 277. Dem gewonnenen Saft setzt man in einem Kessel so viel geschabte Kreide zu, daß auf den Saft von jeder Meße Birnen 2 Loth zu stehen kommt; man rührt alles wohl untereinander, und erhitzt nun das Ganze zum Sieden, in welchem man solches gegen 10 Minuten lang erhält, worauf das ganze Fluidum durch ein, über einen viereckigen Rahmen ausgespanntes, Stück Flanell gegossen wird.

§. 278. Hierdurch wird der Saft seiner Säure beraubt, die gewöhnlich neben dem Zuckerstoff in den Birnen enthalten zu seyn pflegt; er behält aber noch viele markige Theile bei sich, von denen er getrennt werden muß.

§. 279. Zu dem Behuf setzt man dem entsäuerten Saft von einer Meße Birnen das Weiße von zwei Eiern zu, rührt alles kalt damit wohl zusammen, und erwärmt nun das Gemenge wieder zum Sieden. Das Eiweiß nimmt alle markige Stoffe in sich, macht selbige gerinnend, und der Saft nimmt eine wein-klare Beschaffenheit an. Man gießt ihn nun abermals durch ein Stück Flanell, und kocht das Durchgelaufene abermals bis zur Konsistenz eines gewöhnlichen Syrups ein. Man gewinnt von jeder Meße Birnen ein halbes bis Dreiviertel Pfund Syrup, der hellgelb von Farbe, so wie von einem reinen süßen Geschmack ist, und im Thee und Kaffee, so wie zu Kuchenwerk, zum Versüßen der Speisen &c. statt

des Zuckers benutzt werden kann. In obstreichen Gegenden, wo man die Berliner Meße Birnen mit 1 bis 2 Groschen bezahlt, kommt dieser Syrup sehr wohlfeil zu stehen.

## Zweite Abtheilung.

### Vereitung des Syrops aus Aepfeln.

(Nach Herrn Dubuc's Angabe.)

§. 280. Um den Zucker daraus zu gewinnen, der immer nur als ein liquider Zucker, in Form des Syrops erhalten wird, pflegt Herr Dubuc die Aepfel zu zerquetschen, den Saft auszupressen, ihn zu klären, und den geklärten Saft einzudicken.

§. 281. Zu dem Behuf setzt Herr Dubuc auf 9 Quart Saft, 3 Quart frische Milch, rührt alles wohl unter einander, und läßt das Ganze eine Stunde lang sieden; worauf das Fluidum mit dem Weißen von sechs Eiern geklärt, das Klare durch ein Gemisch von Sand und Kreide filtrirt, und bei der gelindesten Wärme zum Syrup eingedickt wird.

§. 282. Der zuckerreiche Syrup, den man auf diese Weise gewinnt, erhält den Zucker mit einer großen Menge Gummi gemengt; daher besitzt er einen schleimichten gallertartigen Zustand. Wird ein solcher gallertartiger Syrup aber mit Alkohol digerirt, so nimmt dieser den Zuckerstoff daraus auf, und läßt eine gumnicht-schleimige Substanz zurück.

§. 283.



§. 283. Im obern Seine. Departement existiren bereits sechs bis acht bedeutende Fabriken von Syrup aus Aepfeln und Birnen. Außerdem verfertigen sich eine große Anzahl Privatpersonen selbst ihren Bedarf.

§. 284. Ich habe bemerkt, daß wenn der Syrup aus Aepfeln und Birnen gut verkaufbar seyn soll, derselbe bei mittlerer Temperatur eine Dichtigkeit besitzen muß, die nach dem Areometer für Salze und Säuren, 38 bis 40 Grad beträgt.

§. 285. Ich muß bemerken, daß es leicht ist, dem Syrup diese Dichtigkeit zu geben, wenn man nur mit 50 bis 60 Quart operirt. Bei 40 bis 50 mal größerer Quantität, gelingt das aber weniger leicht; denn aller Vorsicht ohngeachtet, wirkt dann die Wärme zerstörend darauf, verändert die Süßigkeit, und giebt dem Syrup einen brenzlichen Geschmack.

§. 286. Da es ferner schwer und kostbar ist, sich immer des Eiweißes zum Klären des Saftes bedienen zu können, wenn man Massen von 1000 bis 1200 Quart mit einem mal bearbeitet; so wende ich an dessen Stelle das Rindsblut \*) an, wie solches auch beim gemeinen Zucker geschieht. Zwei Eßlöffel voll Blut leisteten mir dieselben Dienste, wie das Weiße von einem Ei, man muß es aber mit seinem vierfachen Volum Wasser verdünnt, dem Saft kalt zusetzen, nachdem er gut filtrirt und von der Kreide befreit war: sonst ertheilt es gewöhnlich dem Syrup einen übeln Geschmack.

S

obstfrei  
Nehe  
kommt

pfeln.

zu ge  
Zut  
pflegt  
den  
ge

Du  
Milch,  
ist das  
af das  
rn ge  
Sand  
ideffen

n man  
er mit  
daher  
en Zu  
Syrup  
er den  
gum

§. 283.

\*) Die Klärung des Saftes mit Blut ist immer sehr unreinlich; die Galle, welche dem Blute gemeintlich beigemischt ist, bleibt auch beim Syrup. Ich bediene mich zum Klären der gesäuerten und abgerahmten Milch, mit dem besten Erfolg.

§. 287. Wenn der Syrup aus Nespeln und aus Birnen gut zubereitet worden ist, so kann man ihn nicht von einander unterscheiden. Ist er gut verfertigt, so muß er folgende Eigenschaften besitzen.

1) Ein Gefäß, das 2 Pfund 4 Loth Wasser faßt, muß 84 Loth Syrup aufnehmen; folglich verhält sich seine Dichtigkeit zu der des Wassers, wie  $1\frac{1}{2}$  zu 1.

2) Sein Geschmack muß sehr Zuckerreich seyn; er muß sich vollkommen in reinem Wasser auflösen, ohne einen Satz zu bilden, und der Flüssigkeit eine angenehme gelbe Farbe erteilen.

3) Ein Maas Syrup mit acht Maas Milch verdünnt, muß eine Flüssigkeit von hellgelber Farbe bilden, ohne die Milch gerinnend zu machen.

4. Ein Theil dieses Syrups mit 5 Theilen Brantwein gemengt, muß nach 24 Stunden nur eine sehr geringe Quantität Schleim fallen lassen, der durch ein Filtrum leicht davon geschieden werden kann.

§. 288. Die Erfahrung hat es bewiesen, daß dieser Syrup aus Obstarten, sowohl zum Versüßen des Brantweins, der Liqueure u. s. w.,

als aus  
zur Be  
dem B  
§.  
schälte  
8 bis  
man 5

Bere

(M)

§.

des ge  
mestic  
Zwets  
im H  
Versu  
baren  
gewinn  
entschl  
derhol  
meiner  
in der  
und a  
buche  
Theils  
des P  
sand i



als auch in der Haushaltung zum Einmachen, zur Bereitung der Kompots u. s. w., gleich dem Zuckersyrup benützt werden kann.

§. 289. Aus 30 bis 32 Pfund der geschälten Früchte, die man in 30 Quart Wasser 8 bis 10 Stunden gelinde kochen läßt, gewinnt man 5 bis 6 Pfund Syrup.

### Fünfter Abschnitt.

#### Bereitung eines brauchbaren Syrops aus Pflaumen.

(Nach der Angabe des Herrn Pr. Crome.)

§. 290. Es ist bekannt, daß die Frucht des gewöhnlichen Pflaumenbaums (*Prunus domestica*), die sogenannte blaue Pflaume oder Zwetschke, vielen Zuckerstoff enthält. Bereits im Herbst (1810) machte ich einen kleinen Versuch, um aus diesen Früchten einen brauchbaren Syrup, oder vielleicht selbst Zucker zu gewinnen, und er gelang so gut, daß ich mich entschloß im Herbst 1811 meine Arbeit zu wiederholen; die Resultate desselben theilte ich meinem Freunde Hermbstädt mit, welcher sie in der Kürze in seinem Bulletin bekannt machte, und auch ich habe ihrer schon (in meinem Handbuche der Naturgeschichte für Landwirthe 2. Theils, 2. Band. pag. 692) bei Gelegenheit des Pflaumenbaums erwähnt. Zu gleicher Zeit fand ich in den öffentlichen Blättern, daß auch

Hr. Dr. John einen ähnlichen Versuch gemacht hatte, welcher befriedigende Resultate lieferte. Kurz darauf verfertigte auch ein Chemiker in Westphalen, Syrup und Zucker aus Pflaumen, und erhielt dafür, wie uns öffentliche Blätter berichten, eine Gratifikation vom Könige von Westphalen. Es ist mir aber noch keine genaue Beschreibung des Verfahrens dieser beiden Chemiker bei der Bearbeitung des Pflaumensyrups bekannt; ich werde deshalb das meinige genau mittheilen, um einen jeden in den Stand zu setzen, meinen Weg zu verfolgen.

§. 291. Vorläufig muß ich noch erinnern, daß es bei der ganzen Sache sehr auf die Zeit ankommt, in welcher man die Pflaumen einsammelt. Ich habe aus den zuerst abgenommenen (also noch nicht zur Periode ihrer völligen Reife gelangten,) und aus den zuletzt eingesammelten Pflaumen Syrup bereitet, und dabei die Erfahrung gemacht, daß von den letztern beinahe noch einmal so viel Syrup gewonnen wurde, als von den ersteren. Man wird also, wenn man die höchste Quantität des Syrups, und ihn selbst von der besten Beschaffenheit zu erhalten wünscht, die Periode wählen müssen, in welcher die Pflaumen schon anfangen, an den Stielen einzuschrumpfen.

1) Ge  
noth  
reitu

5.  
wenn n  
beiten r

1.  
hiez u ei  
gehende  
übergehe  
leser be

2.  
genes C  
stoßen d  
gen zu l

3.  
zum zerf

4. C

5.  
12 bis

die gewi  
kessel seh

6. C

koviter 3  
nell. Ei

§. 2

Verschie  
man bea  
pulverter  
brannten  
eine Du



1) Geräthschaften und einige andere  
nothwendige Bedürfnisse, zur Be-  
reitung dieses Syrups.

§. 292. Die Geräthschaften bestehen,  
wenn man nur einigermaßen ins Große ar-  
beiten will:

1. In einer Presse; am besten halte ich  
hiez u eine Schraubenpresse, mit vertikal herab-  
gehender Schraube. Ihre nähere Beschreibung  
übergehe ich hier, da sie einem jeden meiner  
Leser bekannt seyn wird.

2. Ein (oder einige) wie ein S geschlun-  
genes Schneideisen, dessen man sich zum Zer-  
stoßen der Wurzeln und in den Haushaltun-  
gen zu bedienen pflegt.

3. Einige hölzerne, unten flache Reulen,  
zum zerstampfen.

4. Einiger Zober von verschiedener Größe.

5. Einen kupfernen Kessel von ohngefähr  
12 bis 20 Eimer Inhalt. Man kann hiez u  
die gewöhnlichen eingemauerten großen Waschk-  
essel sehr gut gebrauchen.

6. Ein Sieb mit einem sogenannten Mos-  
koviter Boden. Einige Seihetücher von Fla-  
nell. Einige Löffel, Schaumlöffel, Kellen etc.

§. 293. Außerdem hat man noch eine (nach  
Verschiedenheit der Quantität Pflaumen, welche  
man bearbeitet, zu bestimmende) Quantität ge-  
pulverter Kreide, oder statt dieser, guten ge-  
brannten und gelöschten Kalk nöthig. Ferner  
eine Quantität frischer, abgerahmter Milch,

sich ge-  
Resultate  
ein Ehe-  
cker aus  
öffent-  
on vom  
ber noch  
ens die-  
ng des  
deshalb  
inen je-  
Weg zu

h erin-  
hr auf  
Pflau-  
erst ab-  
ode ih-  
den zu-  
ereitet,  
ß von  
l Sy-  
sternen.  
Quan-  
er be-  
t, die  
Pflau-  
einzu-

nnd etwas Lackmuspapier zur Prüfung des Pflaumensafts.

2) Vom Zerkleinern und Auspressen der Pflaumen.

§. 294. Die Pflaumen werden zuerst einige Male gewaschen, um sie von allen ihnen anhängenden Unreinigkeit zu reinigen. Als dann werden sie ausgekernt; diese Arbeit ist etwas mühsam, geht aber um so schneller und leichter von statten, je reifer die Pflaumen sind, weil sich dann der Kern um so besser löst. Am besten ist es, sie bloß durch Hülfe der Hand von ihren Kernen zu befreien, und nur bei denen, welche nicht gut vom Kerne loslassen wollen, das Messer zu gebrauchen. Die Pflaumen enthalten nämlich, wie die meisten Früchte, etwas freie Säure, von welcher vorzüglich das Eisen leicht angegriffen wird, welches dann dem Syrup leicht einen schwachen Beigeschmack giebt. Man kann daher die, welche sich so nicht vom Kerne trennen wollen, zurückwerfen, und sie nachher für sich ausschneiden lassen. Da diese Arbeit, wenn man nur 5 bis 6 Scheffel bearbeitet, schon einigen Zeitaufwand verursacht, so thut man wohl, so viel Arbeiter wie möglich dazu zu nehmen, und sie am Abend oder Nachmittage vor dem Tage, an welchem man die Pflaume pressen will, vorzunehmen; 12 Personen, wozu man selbst Kinder von 10 bis 12 Jahren nehmen kann, pflanzen

gen in  
nen. Z  
jen ode  
welche  
de, au  
§.  
man in  
Bactro  
die Arb  
nommen  
fühlen  
berührt  
gen mu  
stellt, d  
eine D  
welcher  
sicht ve  
§.  
zum Z  
Pflaun  
für da  
ausgefe  
titäten  
fel) in  
einem C  
mit ein  
sie auf  
füllt m  
verfahr  
Währen  
schreite  
uets



gen in 2 bis 3 Stunden 6 Scheffel auszukernen. Die Kerne hebt man entweder zum Pflanzen oder zu anderweitigen Benutzung, auf welche ich nachher noch zurückkommen werde, auf.

§. 295. Die ausgekernten Pflaumen wirft man in einem Zober oder in einem großen Backtroge zusammen, und läßt sie, wenn man die Arbeit des Auskernens am Abend unternommen hat, die Nacht hindurch an einem kühlen Orte stehen. Hierbei kann ich nicht unberührt lassen, daß man für dichte Gefäße sorgen muß, in denen man diese Pflaumen hinstellt, denn schon nach dieser Operation fließt eine Quantität sehr süßen Saftes zusammen, welcher bei der Vernachlässigung jener Vorrichtung verloren geht.

§. 296. Am andern Morgen schreitet man zum Zerstampfen und Auspressen der Pflaumen, wobei ich folgendes Verfahren für das zweckmäßigste befunden habe. Die ausgekernten Pflaumen werden in kleinen Quantitäten (ohngefähr zur Zeit ein halber Scheffel) in einem dazu passenden Zober, zuerst mit einem Schneideisen zerstoßen, und dann noch mit einer hölzernen Keule zerstampft. Sind sie auf diese Weise genugsam verkleinert, so füllt man sie in einen nebenstehenden Zober und verfährt mit den übrigen Pflaumen eben so. Während eine Person diese Arbeit verrichtet, schreiten einige andere zum Pressen der zerquetschten Pflaumen. Es werden näm-

lich diese zerquetschten Pflaumen in den leinenen Preßbeutel (welcher nach Maaßgabe der Presse eine verschiedene Größe haben muß) mit großen hölzernen Löffeln gefüllt, unter die Presse gebracht, und nun gelinde auspreßt.

§. 297. Hiebey habe ich aber noch mehrere Bemerkungen zu machen, die ich wohl zu beherzigen bitte. Einmal rathe ich alles Metall so viel als möglich zu vermeiden; daher dürfen auch die Stoßeisen ja nicht in dem Zober liegen bleiben, in welchem man die Pflaumen zerquetscht, sondern man lege sie, wenn sie nicht gebraucht werden, bei Seite und trockne sie ab. Zum Ausfüllen der zerquetschten Pflaumen, bediene man sich nur hölzerner Löffel. Die Presse kann freilich ohne Metall nicht konstruirt werden; aber um den Saft möglichst rein zu erhalten, lasse man die kupferne Presschaale verzinnen und Sorge auch dafür, daß der hölzerne Preßdeckel mit verzinnem Eisenblech umschlagen sey.

§. 298. Zweitens rathe ich, die zerquetschten Pflaumen zuerst nur gelinde zu pressen, weil im entgegengesetzten Falle unfehlbar jedesmal der Beutel zerreißen würde. Man wird nämlich bemerken, daß der Pflaumenbrei sehr schleimig ist, und seinen Saft schwer von sich giebt, indem die Schleimtheile sich vor die Poren des Leinens setzen und diese verstopfen. Es wird oft vorkommen, daß ein Beutel reißt, deshalb muß man gleich mehrere bei der Hand haben, damit bei der Arbeit kein Stillstand

eintritt  
leicht  
einen  
nen d  
dem  
beit i  
§  
ausge  
einen  
ner L  
mit ti  
Scheff  
einen  
§  
diesen  
füllen  
Arbei  
thig,  
nen r  
Extra  
vorge  
§  
verfäh  
men.  
beit  
gepre  
tage,  
nämli  
kurze  
hebt  
leider  
halb



eintritt. Auch ist es am besten, mehrere (vielleicht 2 bis 3) Leute bei der Presse anzustellen, durch einen die Beutel füllen, einen sie pressen und einen dritten die ausgepressten Pflaumen aus dem Beutel schaffen zu lassen, damit die Arbeit ihren ununterbrochenen Fortgang behalte.

§. 299. Drittens rathe ich, die einmal ausgepressten Pflaumen, von einer Person in einen hölzernen Zuber schaffen, sie hier mit einer Quantität Wasser übergießen, und sie damit tüchtig durcharbeiten zu lassen. Auf einen Scheffel Pflaumen kann man hierbei ohngefähr einen Eimer Wasser nehmen.

§. 300. Ist dieses geschehen, so läßt man diesen entstandenen Brei wieder in die Beutel füllen, und ihn noch einmal durchpressen. Diese Arbeit ist freilich Zeitraubend, aber sie ist nöthig, wenn man das höchste Quantum gewinnen will, man würde wenigstens  $\frac{1}{2}$  des ganzen Ertrages an Syrup verlieren, wenn sie nicht vorgenommen würde.

§. 301. Auf diese vorhin beschriebene Art verfährt man nun mit allen ausgefernten Pflaumen. Es ist hierbei höchst nöthig, daß die Arbeit rasch von Statten gehe, damit der ausgepresste Saft, wo möglich noch am Nachmittage, weiter bearbeitet werden kann. Bleibt nämlich der ausgepresste rohe Saft nur eine kurze Zeit, vielleicht einen Tag über stehen, so hebt gleich eine Gährung in ihm an, und man leidet auf jeden Fall Verlust. Ich habe deshalb nicht mehr als 5 bis 6 Scheffel mit ei-

nemmale auspressen lassen, und so viele Menschen als sich dabei gut beschäftigen ließen, dabei angestellt. Sicher wäre es noch vortheilhafter, wenn man 2 Pressen hätte, weil das Auspressen immer den größten Aufenthalt macht; allein dieses würde zu kostspielig seyn, und man muß sich mit einer zu behelfen suchen. Um die Arbeit rascher zu beendigen, kann man sich allenfalls noch eine Hebelpresse verfertigen lassen, oder in Ermangelung derselben eine Flachsbreche nehmen, und dabei einige Leute anstellen, welche ebenfalls darin den Pflaumenbrei auspressen. Zwar wirken diese nicht so gut, wie eine Schraubenpresse; aber wenn man den einmal ausgepreßten Brei noch einmal nachwaschen und zum zweitenmale durchpressen läßt, so ist kein großer Verlust dabei, und die Arbeit rückt rascher vorwärts.

§. 302. Die nun zum zweitenmale durchgepreßten Pflaumen, schüttet man in einem hölzernen Zuber zusammen, und läßt sie hier zur andertweitigen Benützung, auf welche ich nachher noch zurückkommen werde, stehen.

§. 303. Die Preßbeutel müssen zwischen durch, wegen der sich innerhalb vorfindenden Schleimtheile, ausgewaschen werden. Weil sie aber eine Menge Saft in sich gezogen haben, so nimmt man dieses Abwaschwasser, welches derselbe in sich nimmt, zum Auswaschen und Durcharbeiten der erst einmal ausgepreßten Pflaumen.

S  
fert a  
Safte  
Safte  
beitet  
liche  
Gesch

3) W

Weiß  
Zucker  
Eiwe  
mit d  
von  
werd  
Syr  
ich  
maß

halt  
für  
bear  
ches  
früh  
Kess  
ohn  
übe  
Hä  
ang



§. 304. Ein Scheffel guter Pflaumen liefert an reinem, nicht mit Wasser verdünntem Saft, ohngefähr 15 Berliner Quart; und der Saft selbst besitzt, wenn man reinlich gearbeitet hat, eine bräunliche Farbe, eine dicken Konsistenz, und einen angenehmen süßen Geschmack.

3) Weitere Verarbeitung des ausgepressten Safts zum Syrup.

§. 305. Der auf die vorhin beschriebene Weise gewonnene Saft enthält, außer dem Zuckerstoff, nun noch etwas freie Apfelsäure, Eiweißstoff, Schleim und einige beim Pressen mit durchgegangene faserige oder fleischige Theile, von welchen er so viel als möglich gereinigt werden muß, um in einen wohlschmeckenden Syrup verwandelt zu werden. Hierzu halte ich nun folgendes Verfahren für das zweckmäßigste.

§. 306. Man bringe den sämmtlich erhaltenen Saft (oder wäre die ganze Portion für den Kessel zu groß; so theile man ihn und bearbeite beide Portionen nach einander, welches aber mehrere Mühe verursacht) in den früher erwähnten, glatt geschauerten kupfernen Kessel. Die ganze Saftmasse muß jedoch nur ohngefähr so viel betragen, daß der Kessel nicht über  $\frac{2}{3}$  höchstens  $\frac{3}{4}$  seines Inhalts voll wird. Hätte man die Pflaumen nicht nach meiner angegebenen Weise behandelt, sondern sie bloß

ausgepreßt, nicht nachgewaschen, und daher reinen unverdünnten Saft gewonnen, so müßte er nun nothwendig mit der Hälfte seines Volumens an Wasser verdünnt werden, weil er zu der weiteren Bearbeitung zu schleimig wäre; dieses ist aber, wenn man meine angegebene Methode befolgt, natürlich nicht mehr nöthig. Hierauf bringe man ihn nun bei gelindem, allmählig etwas verstärktem Feuer, zum gelinden Kochen. Hierbei werden sich die in dem Saft enthaltenen Eiweißtheile durch die Wärme verdicken, und zugleich mit einigen anderen Unreinigkeiten, in Gestalt eines käsigten Schaumes, auf der Oberfläche erscheinen, von welcher man sie mit einer Schaumkelle abfüllt, und mit dem gelinden Aufkochen und Abschäumen so lange fortfährt, bis sich wenig oder nichts mehr absondert. Diesen abgenommenen Schaum sammelt man in einem irdenen oder hölzernen Gefäße, und stellt ihn zum weiteren Gebrauche hin.

§. 307. Alsdann macht man das Feuer etwas mäßiger, nimmt nun die (vorhin schon gepulverte oder geriebene) Kreide zur Hand, und schüttet in kleinen Quantitäten (ohngefähr zur Zeit  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Pfund) so lange davon zu, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, oder bis ein hineingetauchtes Stückchen blaues Lackmuspapier nicht mehr lebhaft geröthet wird.

§. 308. Diese ganze Operation geschieht, um die dem Saft noch anhängende freie Aepfelsäure, welche, wenn man sie ihm ließe, ihm

einen  
und  
schaffe  
lensäu  
Saft  
zum  
sie ver  
auflös  
welche  
lensäu  
schiebe  
mit Kre  
Scheid  
läßt n  
hingu,  
Eiweiß  
große  
welche  
Absege  
nen lä  
S.  
Kreide  
gelinde  
rühren  
bei ein  
welches  
ein Ab  
Auch n  
wenn n  
wieder  
hineing



einen unangenehmen Nebengeschmack ertheilen, und dem Verderben aussetzen würde, hinweg zu schaffen. Die Kreide besteht nämlich aus Kohlensäure und Kalk; die freie Apfelsäure des Safts hat aber eine nähere Verwandtschaft zum Kalk, als dieser zur Kohlensäure hat; sie verbindet sich daher mit ihm zu einem unauflöslichen Körper, dem äpfelsauren Kalk, welcher zu Boden fällt, wogegen die Kohlensäure in Luftgestalt mit Aufbrausen ausgeschieden wird.

§. 309. Dieser Behandlung des Safts mit Kreide, muß nothwendig die eben erwähnte Scheidung des Eiweißstoffes vorausgehen: denn läßt man diesen dabei und setzt gleich Kreide hinzu, so treten der äpfelsaure Kalk und der Eiweißstoff zusammen, und es entsteht eine große Menge einer krümlig käseartigen Masse, welche sich nachher nur mit Mühe durch langes Absetzen von der obenstehenden Flüssigkeit trennen läßt.

§. 310. Das Zuschütten der gepulverten Kreide muß nur unter kleinen Portionen, bei gelindem Feuer, und unter beständigem Umrühren geschehen, denn es entwickelt sich hierbei eine bedeutende Menge kohlensaures Gas, welches, bei unvorsichtiger Behandlung, leicht ein Uebersteigen der ganzen Masse bewirken kann. Auch muß man immer erst eine Weile warten wenn man Kreide hinzugeschüttet hat, ehe man wieder eine neue Portion hineinträgt, damit sich die hineingetragene Quantität gehörig sättigen könne.

daher  
müßte  
s Vo,  
weil er  
wäre;  
gebene  
öthig.  
i, all,  
finden  
Safte  
ver,  
Un,  
chau,  
lcher  
und  
imen  
ichts  
aum  
nen  
rau.

uer  
hon  
ind,  
ige.  
da  
lgt,  
ues  
b.  
ht,  
ep  
hm

§. 311. Die Quantität der zum Sättigen erforderlichen Kreide, läßt sich nicht genau bestimmen, weil es von der Beschaffenheit der Reife der Pflaumen abhängt, wie viel man gebraucht. Bei ganz gereiften Pflaumen hat man natürlich nicht so viel nöthig, als bei den noch nicht völlig reifen. Ich habe im Durchschnitt gefunden, daß 1 Pfund Kreide hinlänglich war, um den Saft von 1 Berl. Scheffel Pflaumen zu entsäuren. Das Lackmuspapier, oder eine genaue Aufmerksamkeit auf das Aufbrausen, giebt hier den besten Maassstab; wird das erstere nicht mehr geröthet, und hört das Brausen beim Zuschütten der Kreide auf, so ist dieses ein Zeichen, daß die Sättigung vollendet sey. Uebrigens wird man immer besser thun, lieber etwas zu viel, als zu wenig Kreide zu nehmen; denn die überflüssig zugesetzte fällt als und ein unauflösliches Pulver zu Boden, sonderst sich daher als eine unachtheilige Substanz selbst ab; etwas überstehende Säure kann aber immer den Saft einen Reigeschmack erteilen.

§. 312. Ich empfehle hier die Kreide und nicht den Kalk, weil ich die erstere immer angewandt habe, und dabei einen sehr guten Syrup erhielt, und weil sie dem, in chemischen Arbeiten Ungeübten, einen Maassstab an die Hand giebt, durch das Nachlassen des Aufbrausens den Sättigungspunkt zu bestimmen. Der gebrannte und nachher gelöschte Kalk, wird sicher dieselben Dienste leisten, aber einmal kann man seine Quantität nicht so genau

bestim  
brau  
ist, u  
gerin  
doch  
theil  
Uebr  
gen g  
nehr

so l  
nehr  
halt  
Fass  
man  
cher  
tirfo  
ben,  
Fass  
man  
ses  
nich  
nach  
den  
zeit  
tes  
sche  
sey  
den  
siue  
fer  
big



bestimmen, zweitens bemerkt man kein Aufbrausen dabei, weil er von Kohlensäure frei ist, und endlich soll er dem Saft leicht einen geringen unangenehmen Beischnack geben. Jedoch kann ich über das letztere nicht genau urtheilen, weil ich ihn nicht angewendet habe. Uebrigens ist die Ausgabe für Kreide im Ganzen genommen so geringe, daß man diese leicht nehmen kann.

§. 313. Ist nun die Sättigung vollendet, so läßt man das Feuer unter dem Kessel wegnehmen, und füllt nun die ganze in ihm enthaltene Flüssigkeit in ein zur Hand gestelltes Faß. Am besten verfährt man immer, wenn man hierzu ein hohes, mit mehreren Zapföchern versehenes Faß (ein sogenanntes Decantirfaß) nimmt; aber in Ermangelung desselben, kann man sich auch eines jeden anderen Fasses oder einer Wanne bedienen, nur Sorge man dafür, daß das Verhältniß der Höhe dieses Fasses größer sey, als das der Breite und nicht umgekehrt, weil im letzteren Falle, beim nachherigen Abschöpfen des Saftes, der Bodensatz leicht aufgerührt wird und die Flüssigkeit trübt. Das Ausfüllen des gekochten Saftes aus dem kupfernen Kessel muß gleich geschehen, und man darf ja nicht so nachlässig seyn, ihn vielleicht eine Nacht oder einige Stunden darin stehen zu lassen, weil dieses leicht eine sehr schädliche Verunreinigung mit Kupfer nach sich ziehen könnte. In der Siebhitze wird das rein geschauerte Kupfer nicht

von dem Saft, selbst wenn er noch etwas freie Säure enthält, angegriffen, aber ist man so unvorsichtig, ihn nicht gehörig reinigen zu lassen: so wird das an ihm hängende Kupferoxyd gleich aufgelöst; und eben so würde sich auch dieses Kupferoxyd bald erzeugen, wenn man den Saft im Kessel wollte stehen lassen, und es würde nachher von ihm aufgelöst werden. Eben deshalb muß auch der Kessel gleich nach dem Ausfüllen gereinigt, und noch warm, trocken ausgewischt werden, damit keine Feuchtigkeit in ihm hängen bleibt, welche sonst leicht eine Bildung von Kupferoxyd zur Folge hat.

§. 314. In dem Abseßgefäße läßt man nun den ausgefüllten Saft, an einem kühlen Orte, wenigstens 24 bis 26 Stunden, zum Absetzen ruhig stehen. Man wird ihn schon am andern Morgen ziemlich klar finden; indessen halte ich es immer für besser, ihn die angegebene Zeit hindurch stehen zu lassen. Hat sich nun der Saft gehörig geklärt, und der äpfelsaure Kalt abgesetzt, so schreitet man (vielleicht am zweiten Morgen, wenn man die Sättigung am Nachmittage oder Abend vornahm) zur weiteren Bearbeitung des Saftes.

§. 315. Hat man ein Decantirfaß, so läßt man den geklärten Saft, so lange er noch klar läuft, in ein anderes Gefäß ablaufen. Hat man aber ein gewöhnliches Faß oder Wanne genommen, so kann man ihn entweder vorsichtig vom Bodensatz abschöpfen, oder mit

mit e  
mögte  
densa  
figkeit  
durch  
nellene  
fen w  
mende  
fährt  
wie n  
(wenn  
gestell  
samme  
damit  
ferner  
nen S  
fen zu  
§.  
sam n  
sag ni  
dieser  
fen er  
Hinsich  
ten, de  
ohne i  
ausger  
immer  
Theile  
Stüssig  
mitthei  
zum  
denn e



mit einem Heber abnehmen. Das Abgießen möchte ich nicht anrathen, weil hierbei der Bodensatz leicht wieder aufgerührt und die Flüssigkeit getrübt wird. Alsdann gießt man ihn durch ein, über einen Tenakel gespanntes flannelenes Tuch, wodurch er leichter schnell laufen wird, um ihn von den, etwa in ihm schwimmenden, Unreinigkeiten zu befreien. Hiermit fährt man fort, bis der klare Saft so weit wie möglich abgeschöpft ist. Den Rückstand (wenn man mehrere Gefäße zum Absetzen hingestellt hatte, so gießt man den Rückstand zusammen) läßt man nun entweder ruhig stehen, damit sich der mit ihm verbundene Saft noch ferner abkläre, oder gießt ihn in einen flannelenen Spitzbeutel, um ihn durch diesen klar laufen zu lassen.

§. 316. Das Abschöpfen muß so behutsam wie möglich geschehen, damit der Bodensatz nicht aufgerührt werde, denn sonst setzt sich dieser in die Tücher, erschwert das Durchlaufen erstaunlich, und verlängert die Arbeit. In Hinsicht des Flannels habe ich noch zu bemerken, daß man ja keinen neuen Flanell nehme, ohne ihn vorher in heißem Wasser einigemale ausgewaschen zu haben. Es hängen diesem immer von seiner Bearbeitung her noch ölige Theile an, welche sonst der durchgegoßenen Flüssigkeit sehr leicht einen üblen Geschmack mittheilen. Wollene Tücher sind übrigens zum Durchgießen immer besser als leinene, denn einmal läuft die Flüssigkeit leichter hin.

etwas  
st man  
gen zu  
Rup.  
würde  
zeugen,  
stehen  
aufge-  
er Res-  
, und  
damit  
welche  
d zur

t man  
kühlen  
zu Ab-  
on am  
dessen  
ngege-  
it sich  
äpfel-  
leicht  
igung  
r wei-

z, so  
noch  
ufen.  
oder  
veder  
oder  
mit

durch, und zweitens nehmen sie in ihrer haarigen Oberfläche die Unreinigkeiten besser auf, als jene.

§. 317. Den durchgegossen Saft kann man nun wieder in den großen kupfernen Kessel bringen, und ihn hier bis zur Syrupsdicke einsieden. Will man aber den Syrup von der besten Beschaffenheit haben, so rathe ich noch folgendes Verfahren mit ihm vorzunehmen. Man setze nämlich dem durchgegossenen Saft so viele frische abgerahmte Kuhmilch hinzu, daß auf den Saft von einem Scheffel, ohngefähr  $1\frac{1}{2}$  Berl. Quart Milch zu stehen kommen. Diese Milch vermengt man kalt mit dem kalten abgeklärten Saft genau, gießt dieses Gemenge wieder in den Kessel, und bringt es hier durch untergelegtes gelindes Feuer, allmählig zum gelinden Kochen. Es werden hierbei die käsigten Theile der Milch gerinnen, und sich mit dem größten Theile des noch mit dem Saft verbundenen Schleims und etwanigen Eiweißstoffs, in Gestalt eines grauen käsigten Schaums auf seiner Oberfläche absondern. Von hier kann dieser nun größtentheils mit einer Schaumkelle abgenommen werden, der andere Theil muß aber noch wo möglich daraus entfernt werden, weil er sonst den Saft verunreinigen würde. Das Durchgießen durch flanelle Tücher oder einen Spitzbeutel von diesem Zeuge, wäre nun freilich das beste und sicherste Mittel, aber dieses macht vielen Aufenthalt, und vermehrt die Arbeit, welche beide in

einer  
mied

durch  
Mos  
lassen  
die  
so da  
nigste  
war.  
kann  
wird  
die e  
stens  
samm  
Gefä  
hin.  
Gefä  
genoi

völlig  
den  
Sied  
sten,  
hierb  
den  
und  
Schl  
ihn  
erwä  
aus  
rauch



einer guten Wirtschaft so viel wie möglich vermieden werden müssen.

§. 318. Ich habe deshalb diesen Saft durch ein feines Sieb, mit einem sogenannten Moskowiter Boden von Pferdehaaren, gießen lassen, wobei er hinreichend klar durchlief, und die ganze Arbeit schnell von Statten gieng, so daß der Saft von circa 6 Scheffeln, wenigstens in  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Stunden durchgelaufen war. Will man sich die Mühe machen, so kann man ihn durch Flanell gießen, aber dann wird bei dieser Arbeit (wenn man ohngefähr die eben erwähnte Portion bearbeitet) wenigstens ein Tag hingehen. Die geronnenen Theile sammlet man in einem irdenen oder hölzernen Gefäße, und stellt sie zum weiteren Gebrauche hin. Man kann sie, um die Anfüllung vieler Gefäße zu vermeiden, gleich zu dem früher abgenommenen Eiweißstoffe schütten.

§. 319. Ist nun der Saft auf diese Weise völlig geklärt, so schüttet man ihn wieder in den Kessel, und läßt ihm hier bei gelindem Sieden bis zur mäßigen Syrupsdicke abdunsten, ohne darin zu rühren. Es wird sich hierbei immer noch etwas Schaum absetzen, den man mit einer Schaumkelle abnehmen, und zu den gesammelten Abfällen (Eiweiß und Schleim) schütten kann. Hierauf füllt man ihn gleich in vorher wohl ausgetrocknete und erwärmte Steintöpfe, und bringt ihn dann aus diesen in einen kleineren, flachen, zum Abrauch bestimmten, inwendig verzinnnten Ref-

fel, worin man ihn bis zur völligen Syrupsdicke bei gelindem Feuer abdunsten läßt; oder man füllt ihn, wenn der Abdampfkessel groß genug ist, um die ganze Masse zu fassen, gleich in diesen und verfährt wie vorher. Hat er hierin nun seine völlige Konsistenz erhalten, so füllt man ihn noch warm in die erwärmten Steintöpfe, läßt diese so lange offen oder mäßig bedeckt, bis der Syrup völlig abgekühlt ist, verbindet sie dann mit Papier oder einer andern dichten Bedeckung, und bewahrt den Syrup an einem kühlen Orte zum Gebrauche auf.

§. 320. Hat man nach der hier angegebenen Weise genau gearbeitet, so wird man einen sehr wohlschmeckenden Syrup erhalten, welcher, statt des gewöhnlichen Zuckersyrups, vollkommen zur Verfüzung der Speisen benutzt werden kann. Sorgt man nun dafür, daß die Gefäße, in welchen man ihn aufbewahrt, vollkommen trocken waren, so kann man sicher dafür seyn, daß er nicht schimmle oder auf andere Art verderbe. Es versteht sich aber von selbst, daß man ihn an einem kühlen Orte, etwa in einer Speisekammer oder im Keller aufbewahren muß, weil er in starker Wärme, wie jeder andere Syrup, in Gährung geräth. Er verbessert sich vielmehr durch das Stehen noch wesentlich und wird süßer, indem der geringe Theil des noch fein in ihm zertheilten äpfelsauren Kalks, welcher sich früher vielleicht nicht vollkommne aus ihm absetzte, bei dem ru-

higen  
die D  
werde  
S  
völlig  
dunste  
aber  
zweifelt  
Behan  
len kö  
nicht  
Arbeit  
theil d  
sehr v  
wohlst  
sen ve  
ferstoff  
Weise

4) 2

§.  
menshy  
hält r  
welche  
sehr v  
nutzen  
1.  
Menge  
pflanze  
Ben w



higen Stehen aus ihm zu Boden fällt. Ueber die Quantität, welche man an Syrup erhält, werde ich späterhin noch reden.

§. 321. Ich habe es versucht, aus dem völlig geklärten Saft durch langsames Abdunsten kristallisirbaren Zucker zu gewinnen, aber es gelang auf diese Weise nicht. Ich zweifle zwar nicht, daß man bei einer anderen Behandlungsweise Zucker daraus wird darstellen können, indessen fragt es sich, ob dieses nicht zu viele Umstände für den in chemischen Arbeiten Ungeübten macht, und überhaupt Vortheil dabei herauskomme. Wir haben ja schon sehr viel gewonnen, wenn wir uns nur einen wohlschmeckenden Syrup zu geringeren Preisen verschaffen können, als den gemeinen Zuckerstoff, und dieses gelingt auf die angezeigte Weise vollkommen.

#### 4) Von der Benutzung der Rückstände.

§. 322. Bei der Bereitung des Pflaumensyrups, nach meiner Verfahrensart, erhält man eine bedeutende Menge Abfälle, welche man noch auf verschiedene Weise sehr vortheilhaft in den Haushaltungen benutzen kann.

1. Gewinnt man bei dem Auskernen eine Menge Pflaumenkerne, welche theils zum Verpflanzen gebraucht, theils wie ich nachher zeigen werde, zur Bereitung eines wohlschmecken-

den Branntwein, mit den übrigen Rückständen verbraucht werden können.

2. Bleiben bei dem Auspressen der Pflaumen eine Menge markiger, faseriger und häutiger Theile übrig, welche dem Volumen nach wenigstens die Hälfte der zum Pressen angewandten Pflaumen betragen.

3. Hat man sowohl den Eiweißstoff, als auch den übrigen Schaum, beim weiteren Einsieden des Safts gesammelt.

§. 323. Diese Rückstände kann man nun auf verschiedene Weise benutzen.

a) Zur Bereitung von Branntwein.

§. 324. Dazu würde ich rathen, die Rückstände 2 und 3 mit einander zu vermischen, allenfalls, wenn das Gemisch noch nicht flüssig genug wäre, etwas warmes Wasser hinzu zu setzen; dann ohngefähr den vierten Theil der gewonnenen Kerne zerstoßen zu lassen, auch diese darunter zu mischen, die ganze Masse gähren zu lassen, den Zeitpunkt der Weingährung abzuwarten und sie dann auf die Destillirblase zu bringen und abzuziehen. Ich bin gewiß, daß man auf diese Weise einen sehr gutschmeckenden Branntwein gewinnen wird.

§. 325. Selbst, habe ich diese Benutzungsart nicht versucht, weil es mir an einer Blase fehlte; aber ich habe bemerkt, daß die zur Essiggährung hingestellte Masse in einigen Tagen

it ein  
geriet  
einen  
gewor  
bestill  
die P  
an, n  
gewin  
man

S  
lung  
men  
nen,  
aber  
solche  
und  
nöthi  
gähru  
überg

b  
rath  
nuge  
bewe  
tet di  
aber  
leicht  
noch  
hölze  
vollf



in eine sehr angenehm riechende Weingährung gerieth, und es leidet keinen Zweifel, daß ich einen sehr guten Branntwein daraus würde gewonnen haben, wenn ich die Masse hätte destilliren können. In Pohlen wendet man die Pflaumen häufig zum Branntweimbrennen an, nimmt einen Theil der Kerne hinzu, und gewinnt eine Sorte Branntwein daraus, welche man dem Fruchtbranntwein vorziehet.

§. 326. Zwar ist bei unserer Behandlung der Zucker größtentheils aus den Pflaumen geschieden, aber es läßt sich nicht läugnen, daß noch etwas zurück bleibt. Außerdem aber bestehen die Rückstände sämmtlich aus solchen Substanzen (Schleim, schleimiger Faser und Eiweiß,) welche, unter den zur Gährung nöthigen Bedingungen, leicht in die Weingährung und von dieser zur Essiggährung übergehen.

#### b) Zur Bereitung von Obstessig.

§. 327. Hat man keine Destillirblase, so rathe ich, die Rückstände zu Obstessig zu benutzen. Dieses läßt sich ohne viele Umstände bewerkstelligen. Man verfährt wie vorhin, schüttet die sämmtlichen Rückstände zusammen, nimmt aber die Kerne nicht hinzu, und läßt sie (vielleicht indem man, wenn der Brei zu dick wäre, noch etwas Wasser hinzusetzt) in einem weiten hölzernen Gefäße gähren. Ist die Essiggährung vollkommen eingetreten, so preßt man die ganze

Masse aus, welches, da der Schleim nun schon aufgelöst und durch die Gährung umgewandelt ist, viel leichter gehen wird, als das Auspressen der frischen Pflaumen. Die gewonnene Flüssigkeit bringt man entweder für sich auf Ankerfässer oder mischt ihr in jedem Ankerfasse 1 bis 2 Berl. Quart Branntwein zu, und läßt sie damit weiter gähren, bis der Essig nicht mehr an Säure weiter zu nimmt. Auf diese Art wird man einen sehr guten Essig gewinnen. Wie groß die Ausbeute des aus diesen Rückständen bereiteten Essigs, und wie stark er selbst seyn wird, kann ich noch nicht genau bestimmen, da die damit angefüllten Fässer ihre Essiggährung noch nicht vollendet haben und noch immer an Säure zunehmen.

§. 328. Daß man die Rückstände auch zur Viehfütterung anwenden könnte, bedarf wohl meiner Erinnerung nicht, indessen wäre dieses unter allen gewiß die unvortheilhafteste Benutzungsart.

##### 5) Resultate.

§ 329. Der Ertrag an Syrup, welchen ich aus den sämtlich bearbeiteten Pflaumen erhielt, war sehr verschieden, indem mir die zuletzt bearbeiteten beinahe noch einmal so viel desselben lieferten, als die ersten. Dieses schreibe ich theils der Beschaffenheit der Pflaumen, theils meiner frühern noch nicht ganz zweckmäßigen Bearbeitungsweise zu, indem ich durch

mehre  
besten  
z. B.  
Syrup  
Nach  
50 P  
fel.  
Pfund  
Syrup  
der  
an  
wurde  
261  
schnitt  
Sche  
aber  
gewiß  
rechte  
lig  
man  
vom  
bewei  
bei  
tung  
suche  
lung  
der  
rechn  
liner  
nicht  
= 20



mehrere Versuche nach und nach erst auf dem besten Weg gelangen mußte. So lieferten mir z. B. zuerst 3 Scheffel (Berliner) nur 20 Pfund Syrup, also der Scheffel nur 6 Pf. 21 $\frac{1}{2}$  Loth. Nachher erhielt ich aus 5 Scheffel Pflaumen 50 Pfund Syrup, also 10 Pfund vom Scheffel. Die noch später bearbeiteten lieferten 14 Pfund vom Scheffel, und die letzten 16 Pfund Syrup vom Scheffel. Dieser Syrup war von der Dichtigkeit, daß ein Berl. Quart 3 Pfund an Gewichte hielt. Im Ganzen genommen wurden 20 Scheffel bearbeitet, und aus diesen 261 Pfund Syrup gewonnen. Die Durchschnittszahl würde also in diesem Falle vom Scheffel 8 Pfund betragen. Wie gesagt, war aber der Ertrag sehr verschieden und ich bin gewiß, daß, wenn man die Pflaumen im gerechten Zeitpunkte ihrer Reife nimmt, und vollständig nach meiner angezeigten Weise arbeitet, man den Ertrag wenigstens auf 10 bis 12 Pfund vom Scheffel berechnen kann. Um indessen zu beweisen, daß schon bei dem Ertrage, den ich bei meiner zum Theil unvollkommenen Bearbeitung (indem ich mit den ersten Portionen Versuche machen mußte, um die beste Behandlungsweise aufzufinden,) erhielt, ein bedeutender Vortheil statt findet, werde ich eine Berechnung der Kosten folgen lassen. Den Berliner Scheffel Pflaumen rechne ich zu dem, nicht geringen Preise von 1 Thl. 8 Gr. Münze = 20 Gr. pr. Courant.

un schon  
erwandelt  
Auspres-  
wonnene  
sich auf  
nterfasse  
und läßt  
ig nicht  
uf diese  
gewinne  
diesen  
stark er  
nau be-  
ffer ihre  
en und

be auch  
bedarf  
n wäre  
hafteste

welchen  
Pflaumen  
die zu-  
so viel  
schreibe  
Pflaumen,  
zweck-  
ch durch

20 Schfl. Pflaumen à 20 Gr. 16 Thl. 16 Gr. Ert.  
 Für Arbeitslohn, Feuerung  
 Preßbeutel, Kreide und  
 Milch: 5 Thlr. 16 Gr.  
 Münze = . . . . 3 - 18 - .

Summa 20 Thl. 10 Gr. Ert.

§. 330. Wenn also 160 Pf. Syrup in  
 Summa 20 Thl. 10 Gr. kosten, so beträgt die-  
 ses für das Pfund  $3\frac{1}{2}$  Gr.

§. 331. Ich habe hier die Zinsen des Ka-  
 pitals für die Anschaffung der Presse, des Res-  
 sels und der übrigen Geräthschaften nicht mit  
 berechnet, weil ebenfalls der Gewinn an Brannt-  
 wein oder Essig aus den Rückständen, welcher  
 diese Zinsen weit übersteigen wird, nicht mit  
 berechnet ist.

§. 332. Kann man sich für 3 Gr. schon  
 einen sehr guten, wohlschmeckenden, brauchba-  
 ren Syrup verschaffen, so wird man schon be-  
 deutend gewinnen, indem guter Zuckersyrup  
 jetzt wenigstens das Pfund 8 bis 10 Gr. Ert.  
 kosten! — Noch bedeutend höher wird der  
 Gewinn, wenn wir den Ertrag an Syrup aus  
 einem Scheffel auf 10 Pfund berechnen. Denn  
 in diesem Falle würde das Pfund Syrup noch  
 nicht auf  $2\frac{1}{2}$  Gr., bei 12 Pfund Ertrag hinge-  
 gen, welche ich bei einer guten Bearbeitung  
 und aus guten Pflaumen mit völliger Sicher-  
 heit versprechen kann, würde das Pfund nur  
 auf 2 Gr. zu stehen kommen! —

§. 333. Es bedarf wohl diese Benut-  
 zungsart der Pflaumen meiner weiteren Em-

pfehlung  
 nem Ze  
 gen mu  
 blife ei  
 eines fi  
 Produk  
 §.  
 tend so  
 Pflaum  
 wird,  
 einen  
 große  
 den so  
 deuten  
 sich vo  
 Staat  
 Summ  
 welche  
 dukte

Daste

zeichn  
 Moor  
 durch  
 sich v



pfehlung nicht, da der Vortheil derselben einem Jedem zu überzeugend in die Augen springen muß. Ich bin zufrieden, hier dem Publikum eine genaue Anleitung zur Selbstbereitung eines für unsern Haushaltungen so wichtigen Produkts mitgetheilt zu haben.

§. 334. Wenn wir annehmen, wie bedeutend schon der Ertrag ist, welcher jährlich an Pflaumen in den deutschen Staaten gewonnen wird, und wie sehr leicht dieser Ertrag durch einen vermehrten Anbau des überall, ohne große Sorgfalt und selbst auf schlechten Boden fortkommenden Pflaumenbaums, noch bedeutend erhöht werden könnte, so ergiebt es sich von selbst, welche Vortheile daraus für den Staat hervorgehen, und welche bedeutende Summen dadurch erspart werden könnten, welche wir jetzt dem Auslande für seine Produkte zahlen müssen.

## Sechster Abschnitt.

Darstellung eines brauchbaren Syrups aus gelben Möhren oder Moorrüben.

(Nach der Angabe des Hrn. Dr. Crome.)

§. 335. Unter unsern Wurzelgewächsen zeichnen sich die Wurzeln der Möhren oder Moorrüben (*Daucus Carota* L.) vorzüglich durch ihren süßen Geschmack aus, und es ließe sich vermuthen, daß auch sie zur Bereitung ei-

nes schmackhaften Zuckersyrups würden zu benutzen seyn. Ich stellte daher einige Versuche in dieser Hinsicht an, welche vollkommen befriedigend ausfielen: ich werde deshalb die Beschreibung und Resultate derselben dem vorgehenden Aufsatze folgen lassen, weil ich auch den Möhrensyrup als ein vortreffliches Ersatzmittel des Zuckersyrups, welches man sich bei nahe noch mit leichterer Mühe und für geringere Kosten, wie den Pflaumensyrup verschaffen kann, aus voller Ueberzeugung empfehlen kann.

§. 336. Mein würdiger Vorgänger Einhof hat uns eine chemische Analyse der Möhren hinterlassen, wonach diese zusammengesetzt sind aus: wässrigen Theilen 86, 38 p. Et., Eiweißstoff 0,86 p. Et. Schleimzucker 8,13 p. Et. und Faser 4,63 p. Et.; es ergiebt sich also schon aus dieser Analyse, daß sie eine bedeutende Menge Schleimzucker enthalten müssen, und es kam nur noch darauf an, zu erweisen, ob die Scheidung desselben leicht und ob sie vortheilhaft sey.

§. 337. Daß man sich aus den Möhren ein sogenanntes Muß bereitet, indem man die Möhren zerschneidet, kocht, auspreßt und die erhaltene Flüssigkeit einsiedet, ist bekannt; man erhält aber auf diese Weise ein dickes, schleimiges Muß, und keinen reinen Zuckersyrup, indem nicht allein während dem Kochen alle Bestandtheile der Möhren innig mit einander verbunden, sondern auch noch schleimige Theile

der Fas-  
mige B-  
mehren-  
genehm-  
renge-  
haltung  
aber de  
wendet  
Syrup  
Zucker-  
mußte i

r. Ge-  
wen  
dies

§.  
tentheil-  
tung de  
mit der  
Schnei-  
um die  
beim D-  
bedarf.  
man si-  
Möhre-  
che ab-  
Saft v-  
ten wi-



der Faser aufgelöst werden, welche die schleimige Beschaffenheit des Produkts noch vermehren. Dieses Muß hat einen nicht unangenehm, aber doch den eigenthümlichen Möhrengeschmack, und kann freilich in den Haushaltungen auf mannigfaltige Weise benutzt, aber doch nicht statt des Zuckersyrups angewendet werden. Nur kam es darauf an, den Syrup so rein zu erhalten, daß er statt des Zuckersyrups benutzt werden könnte, und dazu mußte ich ein anderes Verfahren wählen.

**I. Geräthschaften und andere notwendige Bedürfnisse zur Vereitung dieses Syrops.**

§. 338. Die Geräthschaften sind größtentheils dieselben, welche ich bei der Bearbeitung des Pflaumensyrups angegeben habe; nur mit dem Unterschiede, daß man hier statt des Schneideeisens einige Reibeeisen nöthig hat, um die Möhren zu zerkleinern, und daß man beim Reinigen des Safts des Siebes nicht bedarf. Etwas Kalk oder besser Kreide, muß man sich auch vorrätzig halten, weil auch dem Möhrensaft einige freie Säure anhängt, welche abgestumpft werden muß, wenn man den Saft von vorzüglich reinem Geschmack erhalten will.

## 2. Vom Zerkleinern und Auspressen der Möhren.

§. 339. Vor dem Zerkleinern der Möhren müssen diese erst gewaschen und von ihrer äußern Rinde befreit werden. Diese letztere Arbeit, welche sehr leicht auf die bekannte Weise durch Schaben mit einem Messer verrichtet werden kann, halte ich deshalb für nöthig, weil in dieser Rinde ein gewisser harziger Stoff vorzüglich seinen Sitz hat, welcher in hohem Grade den eigenthümlichen Möhrengeschmack, und eine stark gelbfärbende Eigenschaft besitzt. Einhof erwähnt seiner schon bei der vorhingenannten chemischen Analyse (in *Thaers Annalen* B. 7. p. 46 — 47.) Da man die Rinde und zugleich mit ihr dieses Harz auf eine leichte, wenig kostspielige Weise fortzuschaffen kann, so wüßte ich nicht, warum man sich dieser Arbeit überheben wollte, da man ohnehin dadurch den Syrup reiner und schmackhafter erhält.

§. 340. Alsdann werden diese Möhren auf gewöhnlichen Reibeisen gerieben; wollte man die Arbeit in's Große treiben, so könnte man sich freilich dazu einer der, zu einem ähnlichen Zweck bestimmten, (in „*Hermbsstädt's* Anleitung zur Fabrikation des Runkelrübenzuckers“ S. 31 u.) beschriebenen und zugleich dort abgebildeten Reibemaschinen, bedienen; indessen geht die Arbeit auf gewöhnlichen Hand-Reibeisen schnell und gut, und wie ich nachher durch meine Berechnung beweisen werde,

ohne  
kleiner  
jenes  
tere M  
ber kö  
schäler  
Tagea  
berechn  
die R  
mehr  
S  
reiben  
Tag s  
man  
fühlen  
die M  
die m  
man  
vornel  
fährt  
sen de  
schiede  
einma  
ten n  
men  
daß m  
längli  
lich d  
Gesch  
Quam  
Berl.  
mehr



ohne viele Kosten von Statten, so daß ich den kleinern Haushaltungen nicht zur Anschaffung jenes Apparats rathen, sondern diese bekanntere Methode empfehlen möchte. Sechs Weiber können in einem Tage 6 Scheffel Möhren schälen und zerreiben, und wenn man nun die Tagearbeit einer Frau auf 3 — 4 Gr. Münze berechnet, so ergibt es sich, daß dadurch die Kosten der Produkte nur sehr wenig vermehrt werden.

§. 341. Man kann die Möhren so zerreiben ohne Nachtheil eine Nacht oder einen Tag stehen lassen, ehe man sie auspresst, wenn man nur die Vorsicht beobachtet, sie an einem kühlen Orte hinzustellen. Hierauf folgt nun die Arbeit des Auspressens des Möhrensaftes, die man vielleicht am andern Morgen, wenn man die Möhren am Tage zuvor zerrieben hat, vornehmen kann. Im Ganzen genommen verfährt man dabei eben so, wie bei dem Auspressen des Pflaumenbreies, nur mit dem Unterschiede, daß man die zerriebenen Möhren nur einmal auszupressen nöthig hat. Sie enthalten nämlich weniger Schleim als die Pflaumen und entlassen ihren Saft sehr leicht, so daß man mit einmaligem Pressen den Saft hinlänglich herausbringt. Der Saft pflegt ziemlich dünnflüssig, gelbröthlich und von süßem Geschmack zu seyn. In der Regel beträgt die Quantität des Saftes aus einem Scheffel 12 Berl. Quart. Ohne Zweifel würde man etwas mehr Syrup gewinnen, wenn man die nun zu

ressen  
r Möh-  
on ihrer  
e letztere  
bekannte  
ffer ver-  
für nö-  
er harzi-  
welcher  
Möhren-  
Eigen-  
er schon  
alyse (in  
) Da-  
r dieses  
e Weise  
warum  
lte, ba-  
ner und  
Möhren  
; wollte  
s könnte  
em äh-  
stätt' s  
leirüben-  
zugleich  
edienen;  
n Hand-  
ch nach-  
werde;

rückbleibende gelbe Faser (wie ich es bei den Pflaumen angegeben habe) mit Wasser auswaschen, und noch einmal durchpressen wollte; ich zweifle aber daran, daß dieses Verfahren vortheilhaft wäre, denn einmal wird dadurch die Arbeit bedeutend vermehrt, und zweitens erhält man weit mehr Flüssigkeit, muß den Saft längere Zeit kochen lassen, und bedarf dazu einer größern Quantität Feuerung. Ich habe daher die zurückbleibende Faser dem Rindvieh verfüttern lassen, welches sie sehr gern frisst und dem sie ein gutes Nahrungsmittel liefert, da es bekannt ist, daß die Faser der Wurzelgewächse größtentheils aus erhärtetem Schleim (mit etwas Eiweiß) besteht, welcher sich nur durch Sieden mit Wasser auflösen läßt, von dem thierischen Magen aber sehr gut aufgelöst wird.

### 3. Weitere Verarbeitung des ausgepressten Saftes zum Syrup.

§. 342. Der gewonnene Möhrensafft enthält nun Schleimzucker, Eiweißstoff, etwas von dem vorgenannten harzigen Stoffe, und eine geringe Menge freier Aepfelsäure; von den letzteren drei Bestandtheilen, und auch so viel als möglich vom Schleime, muß man ihn zu befreien suchen, wenn man einem reinen, wohl-schmeckenden Syrup erhalten will, und hiezu habe ich nun folgendes Verfahren angewandt, welches ich mit Zuversicht empfehlen kann.

343.

S. 3  
genannte  
ihn hier  
Milch, d  
Möhren  
stens 12  
man geli  
mächtig  
stärken.  
Säfte er  
fige Ehei  
des Harz  
und and  
keiten, n  
in der C  
erscheine  
rung dau  
nehmen

S. 3  
mes auf  
achtung  
ich früh  
habe, se  
das bla  
wird, od  
merkt.  
Menge  
reichte i  
Kreide c  
ren aus  
Quantiti  
wird nu



S. 343. Man bringt ihn in den vorhin genannten kupfernen Siedekessel, und vermische ihn hier gleich kalt mit so vieler abgerahmter Milch, daß auf den Saft von jedem Scheffel Möhren (also ohngefähr auf 12 Quart) 1 höchstens  $1\frac{1}{2}$  Berl. Quart kommen. Alsdann legt man gelindes Feuer unter und läßt dieses allmählig bis zum Sieden der Flüssigkeit verstärken. Hierbei werden nun sowohl der in dem Saft enthaltene Eiweißstoff, als auch der käsige Theil der Milch gerinnen, und einen Theil des Harzes, so wie mit durchgepreßt faserige Theile und andere dem Saft anhängende Unreinigkeiten, mit sich in die Höhe führen, und hier in der Gestalt eines gelben käsigen Schaumes erscheinen, den man, so lange seine Absonderung dauert, mit einer Schaumkelle sorgfältig abnehmen muß.

S. 314. Hat die Absonderung des Schaumes aufgehört, so setzt man nun, unter Beobachtung eben der Vorsichtsmaßregeln, welche ich früher hier beim Pflaumensyrup angegeben habe, so lange gepulverte Kreide hinzu, bis das blaue Lackmuspapier nicht mehr geröthet wird, oder bis man kein Aufbrausen mehr bemerkt. Man wird hiezu nur eine geringe Menge nöthig haben; bei meinen Versuchen reichte ich in der Regel mit  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Pfund Kreide auf den Saft von 3 Scheffeln Möhren aus; höchstens wird man zu einer solchen Quantität 1 Pfund nöthig haben. Hierdurch wird nun nicht allein die freie Säure fortge-

u

schafft, welche, wenn sie in der Mischung blieb, dem Syrup einen unangenehmen Geschmack mittheilen würde, sondern es wird dadurch zugleich die vollkommne Absonderung des gelben Harzes bewirkt. Man wird nämlich gleich nach dem Zuschütten der Kreide wieder einen gelben Schaum auf der Oberfläche der Flüssigkeit bemerken, den man mit einer Schaumkelle sorgfältig abnehmen muß. Ist nun die Sättigung der freien Säure mit der Kreide auf diese Weise vollendet, und sondert sich weiter kein gelber Schaum ab, so füllet man die Flüssigkeit in die früher beschriebenen Abseßgefäße oder Wannen, und läßt sie hierin ruhig einen Tag (oder wenn man die Behandlung mit Kreide am Mittage oder Nachmittage vornahm) nur bis zum folgenden Morgen stehen.

§. 344. Der Möhrensast bedarf nämlich zum Absetzen der längeren Ruhe nicht, welche man dem Pflaumenfaste lassen muß, da dieser letztere weit schleimiger ist, und daher auch die schweren Kalktheile langsamer in ihm zu Boden sinken. Man wird den Möhrensast schon am andern Morgen völlig klar, und am Grunde der Gefäße einen gelblich weißen Bodensatz finden. Von diesem gießt oder schöpft man ihn nun so vorsichtig wie möglich ab, gießt ihn, wenn noch etwas darin schwimmen sollte, durch ein flanelles Tuch, wodurch er leicht laufen wird, und siedet ihn allmählig bis zur Syrupskonsistenz, ohne irgend eine anderweitige Behandlung, ein. Man wird auf

diese M  
Syrup  
fergehal  
steht, u  
bene W  
Möhrens  
man ihn  
Zuckersy  
benutzen  
gesorten,  
getrockne  
säßen an  
sicher sey  
gentheil  
der Pflau  
das läng  
dem er  
und erhä  
men Ges  
gemeinen  
Reinheit  
übertrifft,

4. §.

§. 34  
habe, wi  
pressen de  
Faser blo  
weise ab  
Branntw  
Mangel



diese Weise einen sehr angenehmen schmeckenden Syrup gewinnen, der in Hinsicht seines Zuckergehalts dem Pflaumensyrup nur wenig nachsteht, und — wenn man auf die angegebene Weise arbeitete — beinahe gar keinen Möhrengeschmack mehr besitzen wird; so daß man ihn vollkommen so gut als den gemeinen Zuckersyrup zur Verfüßung der Speisen auch benutzen kann. Hat man ihn weit genug eingefortet, und bewahrt man ihn in völlig ausgetrockneten Steintöpfen oder hölzernen Gefäßen an einem kühlen Orte auf, so kann man sicher seyn, daß er nicht verderbe. Im Gegentheil verbessert sich dieser Syrup, so wie der Pflaumensyrup (wie ich bemerkt habe), durch das längere Stehen beträchtlich, vielleicht indem er noch einigen äpfelsauren Kalk absetzt, und erhält nachher einen so reinen, angenehmen Geschmack, daß man ihn kaum von dem gemeinen Zuckersyrup, den er in Hinsicht der Reinheit von fremdartigen Beimischungen noch übertrifft, unterscheiden kann.

#### 4. Benutzung der Rückstände.

§. 346. Wie ich vorhin schon angegeben habe, wurde die nach dem einmaligen Auspressen der zerriebenen Möhren zurückgebliebene Faser bloß zur Viehfütterung benutzt. Ich zweifle aber nicht daran, daß man auch sie zur Branntweinbereitung anwenden könnte. Aus Mangel einer Blase konnte ich keine Versuche

darüber anstellen. Zur Essigbereitung paßt sie wahrscheinlich nicht so gut, als die Rückstände der Pflaumen, da sie schwerlich hierbei den eigenthümlichen Möhrengeschmack ganz verlieren, und diesen daher dem entstandenen Essig mittheilen wird. Dem Brantwein wird sie wahrscheinlich diesen Geschmack nicht mittheilen. Wenn man sie aber auch nur zur Viehfütterung verwendet, so wird sie doch noch einen nicht geringen Werth haben, denn aus 1 Scheffel = 100 Pfund wurden an Saft 12 Quart, das Q. zu  $2\frac{1}{2}$  Pfund = 30 Pfund gewonnen; nur sind aber nach Einhofs Analyse in 100 Theilen höchstens 5 Theile Faser enthalten, der Rückstand muß also noch eine bedeutende Menge Schleim und Eiweißstoff enthalten, welche als sehr nahrhafte Substanzen bekannt sind.

### 5. Resultate.

§. 347. Es wurden bis jetzt im Ganzen genommen 12 Scheffel Möhren zu verschiedenen Malen verarbeitet, deren Ertrag an Syrup sich größtentheils gleich blieb, doch erhielt man einmal etwas mehr als das andere Mal. Ich werde deshalb hier den Gesammt'ertrag angeben, um darnach meine Berechnung zu machen.

§. 348. Aus zwölf Scheffel Möhren zusammen genommen, wurden an gutem konsistenten Syrup gewonnen 45 Pfund, also aus dem Scheffel beinahe 4 Pfund.

§.  
die Ko  
trugen

12 Sch

§.  
den 45  
die sän  
betrage

2 Gr.

bei ist

nicht b

solchen

in Mass

zur eig

nicht an

§.

erstaunt

Somme

Magdel

spel,

288 Sch

die Möh

fel Saa

§.

Ertrag

sehr ge

hieraus

Syrup

werden

dieses S



§. 349. Das Arbeitslohn hierbei, so wie die Kosten für Feuerung, Milch, Kreide u. dergleichen in

Summa 2 Thl. 8 Gr. ert.

12 Scheffel Möhren à 6 Gr. 3 — — —

Summa 5 Thl. 8 Gr. ert.

§. 350. Aus 12 Scheffel Möhren wurden 45 Pfund Syrup gewonnen; wenn nun die sämtlichen Kosten hierbei 5 Thl. 8 Gr. betragen, so kostet das Pfund dieses Syrups 2 Gr. 10 Pf., also nicht völlig 3 Gr. Hierbei ist die Benutzung der Rückstände wieder nicht berechnet. Die Möhren sind zu einem solchen Preise angeschlagen, für den man sie in Masse kaufen kann; ein Landwirth kann sie, zur eignen Consumption natürlich so hoch nicht anrechnen.

§. 351. Der Ertrag der Möhren ist oft erstaunlich; es wurden noch den verwichenen Sommer in Moegelin von noch nicht 2½ Magdeb. Morgen rigoltem Landes 17 Wispel, also von dem Morgen ohngefähr 288 Scheffel gewonnen; überdem war zwischen die Möhren Mohn gesät, welcher über 5 Scheffel Saamen lieferte.

§. 352. Rechnet man aber auch nur den Ertrag eines Morgens mit Möhren bestellt sehr gering zu 70 Scheffel, berechnet nun, daß hieraus (wenn 12 Scheffel Möhren 45 Pfund Syrup liefern) 262½ Pfund Syrup gewonnen werden können, und rechnet man nun das Pfund dieses Syrups nur zu dem sehr mäßigen Preise

von 4 Gr. Ert. (denn man muß jetzt den gemeinen Zuckersyrup mit 8 Gr. Ert. bezahlen,) so benützt man auf diese Weise den Magd. Morgen zu 43 Ehl. 18 Gr. Courant; wobei noch so wenig die Rückstände nach dem Auspressen der Möhren, als die Früchte, welche man zwischen die Möhren stecken kann, in Anschlag gebracht sind. Zieht man nun von dieser Summe für die Bestellungskosten der Möhren und für Bodenrente zusammengekommen (wenn ich sehr hoch rechne) 14 Ehl. pr. Morgen und für die Zubereitungskosten der Möhren, wenn sie bei 12 Scheffeln 2 Ehl. 8 Gr. betragen, für 70 Scheffel 13 Ehl. 15 Gr., also in Summa 27 Ehl. 15 Gr. ab, so bleibt noch ein völlig reiner Ertrag von 16 Ehl. 3 Gr. pr. Morgen; womit man in der That Ursache hat zufrieden zu seyn.

§. 353. Gewiß bedarf auch diese Benutzungsart der Möhren meiner weitem Empfehlung nicht, da die Vortheile derselben zu deutlich vor Augen liegen. Ein jeder wird sich leicht durch einen kleinen Versuch von der Richtigkeit meiner Angaben überzeugen können. Er wird, wenn er genau nach meiner Vorschrift und reinlich arbeitet, einen sehr angenehmen schmeckenden Syrup gewinnen, der, wenn auch noch nicht im Handel, wo solche Produkte gewöhnlich zuerst mit dem Vorurtheile kämpfen müssen, doch in der Haushaltung, vollkommen die Stelle des gemeinen Zuckersyrups vertreten kann. Und so schließe ich diese wenigen Be-

merkungen  
ner Mitb  
Vortheile  
gegebenen  
dem Sta  
für frem  
spart we

# Darstell

359.

Ich die E  
der reife  
Syrup do  
ner Quar  
feln erhal  
einmal au  
tulegt mi  
und endli  
ich 3 Pfu  
was salzig

\*) Siehe  
gen üb  
braucht  
sen. I  
schaft  
1744 E

J. 36  
in Ma dr



merkungen mit dem Wunsche, daß recht viele mei-  
ner Mitbürger aus den Pflaumen und Möhren die  
Vorthelle ziehen mögen, die sie nach der an-  
gegebenen Weise gewähren, und daß dadurch  
dem Staate beträchtliche Summen, welche sonst  
für fremden Syrup in's Ausland gehen, er-  
spart werden mögen.

### Siebenter Abschnitt.

#### Darstellung eines Zuckers aus Weintrauben.

359. Bereits im Jahre 1797 \*) machte  
ich die Erfahrung, daß man aus dem Saft  
der reifen Weintrauben einen brauchbaren  
Syrup darstellen könne: denn aus acht Berli-  
ner Quart durch ein selbst erfolgtes Auströp-  
feln erhaltenen Mostes, den ich mit Eiweiß  
einmal aufkochte, um ihn zu klären, selbigem  
zuletzt mit Kreide die freie Säure abstumpfte  
und endlich ihn zum Syrup verdickte, erhielt  
ich 3 Pfund eines nicht unangenehm, doch et-  
was salzig schmeckenden Syrups.

\*) Siehe Hermbstädt's Versuche und Beobach-  
tungen über die Darstellung des Zuckers und eines  
brauchbaren Syrups aus einheimischen Gewäch-  
sen. In den neuen Schriften der Gesell-  
schaft naturforschender Freunde zu Berlin II. Bd.  
1744 S. 324.

S. 360. Späterhin lehrte Herr Proust  
in Madrid, auf eine ähnliche Weise aus dem

Safte der spanischen Weintrauben; nicht nur Syrup, sondern auch wirklichen Zucker, und zwar in so großer Menge bereiten, daß, wenn man auch nur die in den dortigen Weinbergen unbenutzt liegen bleibenden Trauben auf Zucker verarbeiten wollte, von diesen jährlich 50000 Arroben (= 1,250000 Pfund) Moskovade, würden erhalten werden können.

§. 361. Späterhin hat man auch im südlichen Frankreich angefangen, den Most auf Zucker zu benutzen, und es ist eine eigne Instruction zu dessen Anfertigung entworfen worden, die die Verfahrungsart dazu deutlich und umständlich angiebt. Der Zucker, den man auf diesem Wege gewinnt, ist freylich immer mit mehr oder weniger Weinstein saurem Kali gemengt, und kann daher nie die Süßigkeit des gewöhnlichen besitzen, indessen ist er zum Gebrauch in der Haushaltung doch nicht ganz zu verwerfen. Hier folgt die Verfahrungsart, wie man zu seiner Darstellung operirt.

### Erste Operation. Zubereitung des Mostes.

§. 362. Alle Weinbeeren enthalten Zucker; aber nicht alle enthalten eine gleiche Quantität desselben. Nicht immer sind die süßesten Trauben auch zugleich die zuckerreichsten.

§. 363. Im Durchschnitt sind diejenigen Trauben, die den geistreichsten Wein liefern, auch am reichsten mit Zucker beladen. Die



Erfahrung wird bald lehren, welche den Vorzug verdienen.

§. 364. Allgemein müssen die weißen Trauben den gefärbten vorgezogen werden, weil sie wohlfeiler sind, und weniger Farbestoff enthalten.

§. 365. Die Quantität des Zuckers in den Trauben, ist nach dem Klima, der Jahreszeit, so wie nach der Reife der Beeren verschieden: daher liefern die Trauben aus den südlichen Gegenden mehr Zucker, als die aus den nördlichen; auch sind die Trauben in warmen und trocknen Jahren mehr für die Zuckersfabrikation geeignet, als die in kalten und feuchten gewonnenen; und reife Weintrauben liefern stets mehr Zucker, als die welche nicht völlig reif sind. Jene Unterschiede sind indessen nicht bedeutend genug, um nicht zu gestatten, daß in allen Ländern Traubenzucker fabricirt werden könnte.

§. 366. In jedem Fall muß man aber die Trauben sammeln, wenn es trocken ist, sie nach gewöhnlicher Art auspressen, und den Most durch Leinwand gießen, um die unreinen Theile davon zu trennen.

§. 367. Das Auspressen der Trauben muß nur ganz schwach veranstaltet werden, auch darf nur der erste Abfluß zur Bereitung des Zuckers und Syrups in Anwendung gesetzt werden; dagegen der später ausgepreßte Most, zur Bereitung des Weins angewendet werden kann.

icht nur  
und zwar  
enn man  
rgen un-  
f Zucker  
ooo Mro-  
würden

im süde  
Most auf  
Instrukt  
worden,  
und um  
man auf  
mer mit  
m. Kali  
gkeit des  
zum Ge-  
gang zu  
ungstark

ng des

i Zucker;  
Quantität  
ten Trau-

diejenigen  
n liefern,  
den. Die

§. 368. Um das Schwefeln des Mostes zu veranstalten, bringt man selbigen, nach dem Maasse daß er durchgelaufen ist, in ein Faß. Ist dieses zum vierten Theil damit angefüllet, so werden zwei oder drei Schwefelfäden in dem innern Raume des Fasses verbrannt, hierauf die Mündung des Fasses verstopft, und das Fluidum einige Zeitlang darin in Bewegung erhalten, bis alle schweflichte Dünste sich mit dem Moste vereinigt haben.

§. 369. Alsdann läßt man das Faß so lange ruhig liegen, bis man den Schwefeldunst nicht mehr an der Mündung des Fasses wahrnimmt, worauf die Mündung geöffnet, das Faß bis zur Hälfte mit Most angefüllet, und abermals 2 bis 3 Schwefelfäden im leeren Raume desselben verbrannt werden. Sobald sich die Dünste mit dem Most verbunden haben, wird nun das Faß bis auf  $\frac{3}{4}$  mit Most angefüllet; und so wird dieselbe Operation so oft wiederholt, bis das Faß voll ist.

§. 370. Nachdem nun das Faß abermals einen Tag geruhet hat, ziehet man den Most, der nun klar und farbenlos ist, von der darunter liegenden Hefe ab. Man läßt ihn durch Leinwand gehen, und füllet ihn auf ein anderes Faß, in welchem man vorher 3 bis 4 Schwefelfäden verbrannt hat.

§. 371. Es ist hierbei sehr zu empfehlen, den Most etwas stark zu schwefeln, weil dieses nicht nur sehr viel zu seiner Conservation beiträgt, sondern auch die Darstellung der

Moste  
und so

Zwei

§.

zubere

Feuer.

pulve

Es e

Man

versch

bis f

veran

S

den e

halter

förm

darin

hieran

sel, f

das

wora

mit

stalte

wird

Eiern

Beh

dünn

Schla



Moskowade desselben leichter von Statten gehet,  
und solche viel schöner wird.

Zweite Operation. Zubereitung des  
Syrups.

§. 372. Zu dem Behuf bringt man den  
zubereiteten Most in einem Kessel über gelindes  
Feuer. In diesem Zustande schüttet man ge-  
pulverte Kreide, oder weißen Marmor hinzu.  
Es erfolgt hierbei ein lebhaftes Aufbrausen.  
Man rührt die Masse wohl um, und setzt zu  
verschiedenenmalen aufs neue Kreide hinzu,  
bis fernerhin kein Aufbrausen mehr dadurch  
veranlaßt wird.

§. 373. Nun wird das Fluidum zum Sie-  
den erhitzt, und einige Minuten lang darin er-  
halten; worauf der entsäuerte Most in ein kegels-  
förmiges Faß gegossen, und 24 Stunden lang  
darin ruhig stehen gelassen wird. Man füllet  
hierauf den klaren Most in einen andern Kes-  
sel, filtrirt den trüben Rückstand, und gießt  
das Klare mit der ersten Masse zusammen:  
worauf nun die Klärung desselben entweder  
mit Eiweiß oder mit Rindsblut veran-  
staltet wird.

§. 374. Wendet man Eiweiß an, so  
wird für 25 Pfund Most das Weiße von 3  
Eiern erfordert. Das Eiweiß wird zu dem  
Behuf mit einer kleinen Quantität Most ver-  
dünnet, und mit einem Besen zu Schaum ge-  
schlagen, worauf man das Gemenge in den

Most gießt, und alles gut unter einander arbeitet.

§. 475. Wendet man Rindsblut an, so werden auf 100 Pfund Most 2 bis 3 Pfund angewendet. Man verdünnet dasselbe vorher mit einer kleinen Quantität Most, arbeitet es damit unter einander, und gießt dann das Ganze zum übrigen Moste.

§. 376. Man bringt sodann den Most über ein lebhaftes Feuer, arbeitet das Fluidum wohl unter einander, schäumt dasselbe gut ab, und treibt nun das Feuer so weit, bis das Baumische Aerometer auf 26 bis 27 Grad in der siedenden Flüssigkeit eintaucht.

§. 377. Hierauf wird der Most in hölzernen Fässer gegossen, die an einem kühlen und ruhigen Orte placirt sind, damit die Ureinigkeiten sich zu Boden setzen können. Nach einigen Tagen Ruhe, ziehet man den klaren Most vom Bodensatz ab, worauf derselbe in sehr flachen Pfannen verdunstet wird.

§. 378. Bei dieser letzten Operation muß das Feuer an allen Stellen den Boden der Pfanne berühren, und das Fluidum muß beständig in Bewegung erhalten werden, bis dasselbe im siedenden Zustande 33 Grad nach dem Baumischen Aerometer erkennen läßt.

§. 379. Es ist hierbei wichtig, die Concentration des Syrops bei einem lebhaften Feuer zu verrichten, und das Fluidum unlöslich zu rühren, damit es sich nicht an den



Seitenwänden der Pfanne ansetzt, welches sonst das Braunwerden des Syrops veranlaßt.

§. 380. Hat der Syrup die erforderliche Koncentration erreicht, so muß er schnell abgekühlt werden; daher es rathsam ist, ihn nun in verschiedene Gefäße zu vertheilen, die in kaltem Wasser stehen.

Dritte Operation. Zubereitung der Moskowade, oder des Rohzuckers.

§. 381. Ist die Zubereitung des Syrops vollendet, so füllet man denselben in große Schüsseln, die an einen kühlen von Staub freien Ort gestellt werden.

§. 382. Während dem Zeitraume von 20 bis 30 Tagen, fällt ein körniger Saß daraus nieder, der das Gefäß bis auf dreiviertel seines Raums ausfüllet.

§. 383. Jener Saß bildet sich um so schneller, je kälter die Temperatur ist; daher es rathsam ist, jene Operation im Winter zu veranstalten.

§. 384. Eben so kann man die Bildung des körnigten Bodensatzes beschleunigen, wenn man trocknen Moskowadezucker in den Syrup wirft, oder hölzerne Stäbe in denselben legt.

§. 385. Wenn der Bodensatz nicht mehr zunimmt, so neigt man die Schüssel, und läßt den noch flüssigen Syrup vom Bodensatz abfließen; zuletzt wird der gewonnene Zucker auf

ein Seihetuch gebracht, damit der noch daran klebende liquide Syrup vollends abfließen kann.

§. 386. Jener vom Zucker befreite Syrup, kann in den Haushaltungen zu einem verschiednen Gebrauch angewendet werden; damit derselbe aber nicht der Verderbniß ausgesetzt ist, muß er so weit concentrirt werden, daß das Baumésche Aerometer darin auf 36 bis 37 Grad eintaucht, indem er außerdem leicht in Fermentation übergehen würde.

§. 387. Der von allem anklebenden Syrup wohl abgetröpfelte gewonnene Zucker, stellt nun die Moskowade dar.

#### Vierte Operation. Reinigung der Moskowade.

§. 388. Nachdem man die verschiedenen Methoden genau geprüft hat, welche durch mehrerer Chemiker zur Reinigung der Moskowade vorgeschrieben worden sind, hat man die nachfolgende als die einfachste und wohlfeilste anerkannt.

§. 389. Man bringt die noch feuchte zer kleinerte Moskowade in einen Sack von halbbeleichter Leinwand, dessen Fasern man abgeseiget hat, indem sie sich sonst mit dem Zucker mengen würden.

§. 390. Den so mit dem Zucker gefüllten Sack bringt man unter eine Presse, so daß er zwischen zwei Platten ruhet.

§. 391. Man beginnet nun das Auspres-



sen anfangs ganz gelinde, um den Syrup ab-  
laufen zu lassen, der dem Zucker anklebt, und  
fährt sodann mit einem stärkern Druck fort,  
wenn solcher erfordert wird.

§. 392. Der durch dieses erste Auspres-  
sen gewonnene Syrup, kann in allen denjeni-  
gen Fällen mit Nutzen angewendet werden, wo  
man sonst den Traubensyrup gebraucht.

§. 393. Ist dieses erste Auspressen beem-  
digt, so nimmt man die Moskowade aus dem  
Sack heraus, schüttet sie auf einem Tische aus,  
und zertheilt sie so, daß sie eine Pulverform  
annimmt, ohne daß zusammenhängende Kör-  
ner dazwischen bleiben.

§. 394. Man befeuchtet hierauf das Pul-  
ver mit Wasser, und mengt alles recht wohl  
untereinander, damit selbiges eine völlig gleich-  
förmige Beschaffenheit annimmt, und unter-  
wirft solches sodann einer zweiten Auspressung.

§. 395. Man kann diese Operation zum  
drittenmal wiederholen, und erhält nun eine  
Moskowade von gelblichweißer Farbe, ohne  
übeln Beigeschmack, welche die Stelle des ro-  
hen Rohrzuckers, in den allermeisten Fällen  
vertreten kann.

§. 396. Das syrupartige Fluidum, wel-  
ches während dem Auspressen abfließt, darf  
nur gelinde abgedunstet werden, um einen Sy-  
rup von sehr guter Qualität zu liefern.

§. 397. Um jenem Zucker eine noch wei-  
tere Beschaffenheit zu ertheilen, und ihn in al-  
lem Betracht dem gereinigten Rohrzucker gleich

aran  
nn.  
Syr.  
ver.  
amit  
sezt  
daß  
36  
dem

Syr.  
teilt

nen  
pre.  
ge-  
nde

ger.  
lb.  
ab.  
uf.

ge.  
so  
es.

zu machen, ist es hinreichend, denselben vorher mit Weingeist von 28 bis 30 Grad nach dem Bauméschen Aerometer zu imprägniren, und wie vorher auszupressen. Der nach dem Auspressen übrig bleibende Zucker ist nun der feinsten Raffonade aus Rohrzucker völlig gleich.

§ 398. Um denselben den Geruch des Weingeistes zu entziehen, ist es hinreichend, ihn einige Zeit auf einem Tische ausgebreitet, der Luft auszusetzen.

§. 399. Arbeitet man nur mit kleinen Quantitäten, so bedarf man keiner Presse, es ist vielmehr hinreichend, ihn in Leinwand einzuschlagen, und so zwischen den Händen auszupressen.

§. 400. Der Weingeist welcher zu dieser ersten Operation gedient hat, kann auch zum zweiten, ja selbst zum drittenmal, zu einem gleichen Behuf angewendet werden, bis er sich stark gefärbt, und eine syrupartige Konsistenz angenommen hat.

§. 401. Wenn man eine solche Moskowade auf diese Weise behandelt, so muß nur ein sehr schwacher Weingeist angewendet werden; und wenn nach der hier beschriebenen Operation die Moskowade noch nicht vollkommen weiß seyn sollte, so muß sie aufs neue derselben entworfen werden.

§. 402. Da jene Operationen weder Zeit, noch kostspielig sind, so ist es sehr vorthailhaft, selbige immer nur mit kleinen Quantitäten zu veranstalten. Das Auspressen erfolgt als.

alsdann  
wird wei

§. 40

Trauben,  
fast dur

§. 40

stanz des  
denselben

Form ein

§. 40

gestellten

Syrup 65

bisher da

nen, wen

nade dar

Fünfte

§. 40

Zucker kan

Zuckers ve

Wahrschein

bald einen

§. 40

nach eine

de Ros

art, die s

reiner und

Diese Ra

big, wenn

Reinheit



alsbann viel gleichförmiger, und der Zucker wird weit schneller und besser weiß.

§. 403. Der so bereitete Rohzucker aus Trauben, kann den gewöhnlichen Rohrzucker fast durchaus ersetzen.

§. 404. Man kann ihm selbst die Consistenz des Zuckers in Broden geben, wenn man denselben mittelst einer Stampfe stark in eine Form eindrückt.

§. 405. Nach dem bis jetzt darüber angestellten Kalkul, können 100 Pfund Traubensyrup 65 Pfund Moskowade liefern, die nach den bisher damit angestellten reinigenden Operationen, wenigstens 35 Pfund der feinsten Rassonade darstellt.

#### Fünfte Operation. Raffination des Rassonadezuckers.

§. 406. Der hier beschriebene Rassonadezucker kann fast durchaus die Stelle des Rohrzuckers vertreten, und es ist daher auch sehr wahrscheinlich, daß der Traubenzucker sehr bald einen Handelsartikel ausmachen wird.

§. 407. Man kann denselben indessen, nach einer von den Herren Fouques und de Rosne bekannt gemachten Verfahrensart, die späterhin angezeigt werden soll, noch reiner und in gewöhnlichen Broden darstellen. Diese Raffination ist unumgänglich nothwendig, wenn jener Zucker in seiner möglichsten Reinheit dargestellt werden soll, in welchem

Zustande derselbe nun die Stelle des raffiniten Rohrzuckers durchaus vertritt.

### Bemerkungen über den Traubenzucker.

§. 408. Wenn gleich der Traubenzucker die Stelle des Rohrzuckers in jedem Betracht ersetzen kann, so darf er doch nicht ganz mit selbigem für gleichförmig betrachtet werden.

§. 409. Denn der Traubenzucker süßet weniger als der Rohrzucker; so daß gewiß zweimal so viel davon erfordert wird, um eine gleiche Wirkung zu veranlassen.

§. 410. Derselbe ist ferner weniger löslich im kalten Wasser, und zerfließt bei sehr schwacher Wärme.

§. 411. Er schmeckt weniger süß als der Rohrzucker; aber wenn er einmal im Munde geschmolzen ist, so ist der Reiz, den er veranlaßt, von dem des Rohrzuckers kaum zu unterscheiden.

§. 412. Bei der Fabrikation des Traubenzuckers, gewinnt man eine bedeutende Portion Syrup, der sehr wohlfeil zu stehen kommt, und in vielen Fällen die Stelle des Zuckers ersetzen kann; auch kann derselbe dem Moste zugesetzt werden, um schwachen Weinen mehr Geistigkeit zu erteilen, und den Most in kalten Ländern zu verbessern, wodurch sein Debit gesichert wird.

§. 413. Man kann sich leicht eine Por

Stellu  
Etab

fern

100  
liefer  
Pfun

sind

Er  
Ra

mehr  
rung

im Z  
hat,

Kalku

Zucke  
werd

Für  
Me

Für  
Für

Für  
bei

Für  
nig

Syru



stellung von den Vortheilen machen, die ein Etablissement von Traubenzucker darbieten kann.

§. 414. Fünfhundert Pfund Trauben liefern 400 Pfund Most.

§. 415. Vierhundert Pfund Most, liefern 100 Pfund Syrup, und 100 Pfund Syrup, liefern 70 Pfund Moskowade, aus der 30 bis 35 Pfund feine Rassionade gezogen werden kann.

§. 416. Aus fünfhundert Pfund Trauben, sind daher gewonnen worden:

|            |           |
|------------|-----------|
| Syrup      | 70 Pfund. |
| Rassionade | 30 —      |

§. 417. Die Kosten vermindern sich, je mehr man im Großen arbeitet; und die Erfahrung des Herrn Laroche zu Bergerac, der im Jahr 1809, 2500 Pfund Syrup fabricirt hat, hat gelehrt, daß nach einem sehr genauen Kalkul, um 2766 Pfund Syrup und 640 Pfund Zucker zu produciren, an Kosten erfordert werden:

|                                           |                          |
|-------------------------------------------|--------------------------|
| Für Kreide oder gepulverten Marmor        | 2 Livres 10 Sous         |
| Für Eier                                  | 25 — —                   |
| Für Brennmaterial                         | 106 — —                  |
| Für Tagelohn an die Arbeiter              | 60 — —                   |
| Für Tagelohn zur Reinigung der Rassionade | 24 — —                   |
|                                           | <hr/> 217 Livres 10 Sous |

§. 418. Da nun diese 3407 Pfund theils Syrup, theils Rassionade, 10 Tonnen Most

X 2

erfordern, die einen Werth von 1200 Livres haben, so betragen die Selbstkosten überhaupt 1426 Livres 10 Sous, für das Produkt von 2766 Pfund Syrup und 640 Pfund Kassona-Dezucker.

§. 419. Es giebt Provinzen in Frankreich, die noch ein weit wichtigeres Resultat darbieten: denn nach der Erfahrung des Hrn. de Bournissac, die derselbe zu Noves bei Avignon gemacht hat, liefert daselbst der Most den dritten Theil seines Gewichts an Syrup.

§. 420. Es kann also über die Vortheile eines Etablissements solcher Art kein Zweifel mehr statt finden.

#### Analyse der verschiedenen Verfahrungsarten zur Fabrikation des Traubenzuckers.

§. 421. Die Verfasser der vorgebachten Instruktion, die Herren Chaptal, Bauguelin, Proust, Parmentier und Berthollet, haben sich verpflichtet gehalten, die verschiedenen Verfahrungsarten hier mitzutheilen, um den Traubenzucker zu bereiten, welche ihnen zur Kenntniß gekommen sind. Besonders glauben sie zwei erörtern zu müssen, die durch die Erfahrungen im Großen bestätigt worden sind, und denen man ein unbegrenztes Vertrauen gönnen darf.



Erste Verfahungsart vom Herrn  
Foucques.

§. 422. Herr Foucques hat 400 Pfund weißen Zucker aus den bei Paris gewonnenen Weintrauben fabricirt, und man kann solchen als denjenigen betrachten, welcher der Raffinirbarkeit des Traubenzuckers am meisten das Wort redet.

§. 423. Wir wollen seine Verfahungsart ganz im Detail hier mittheilen, weil wir Gelegenheit gehabt haben, sowohl sie selbst, als die Resultate derselben genau kennen zu lernen.

1) Herr Foucques schwefelt den Most während dem Zeitraum von 3 Tagen dreimal.

§. 424. Er ziehet den Most vor jedem neuen Schwefeln, von der darin gelagerten Hefe, auf ein neues Faß ab.

§. 425. Er läßt alsdann den geschwefelten Most durch Leinwand laufen, und trennt durch dieses Verfahren davon die Theile des Schwefels und die fremden Theile, die im Moste schwimmen.

2) Er erwärmt nun den Most, und richtet die Sättigung desselben in dem Augenblick, da er so heiß worden ist, daß man die Hand noch darin leiden kann.

§. 426. Um hundert Pfund Most zu sättigen, gebraucht derselbe ohngefähr sechs Pfund Aschenlauge. Er rührt das Glutidum mit einem Stock um, und setzt die Sättigung so lange fort, als noch ein Aufbrausen statt fin-

bet. Statt der Aschenlauge, wendet er auch Kreide, Mormor und andere kalkartige Substanzen an.

§. 427. Der gesättigte Most wird alsdann auf hölzerne Fässer gefüllet, auf denen er 59 Stunden ruhig stehen bleibt, um sich absetzen zu können, worauf derselbe auf die Kessel gebracht wird.

3) Er klärt den gesättigten Most mit Eiweiß nach bekannter Art, und kocht nun denselben zu einem Syrup so weit ein, daß er nach dem Bauméschen Aerometer 32 bis 33 Grad in seinem siedenden Zustande erkennen läßt.

4) Um den Syrup schnell abzukühlen, läßt er ihn durch ein Schlangensieb laufen, oder vertheilt ihn in Gefäße, die in kaltem Wasser stehen.

5) Er verwahrt alsdann den Syrup während 20 bis 30 Tagen in Fässern.

§. 428. Hierauf wird derselbe in irbene Schalen vertheilt, die mit Leinwand bedeckt werden, und an einen kühlen Ort gebracht: worauf sich sehr bald Krystalle darin erzeugen.

§. 429. Wenn sich kein Saß mehr bildet, wird derselbe auf Leinwand ausgegossen, die über Fässer ausgebreitet ist.

§. 430. Wenn der Syrup aufhört abzulaufen, wird der Rückstand in leinene Säcke gefüllet, und die Oeffnung mit einem Faden verbunden.

§. 431. Die Leinwand zu den Säcken

muß h  
von der  
gen der

6)

man d  
und pr  
Druck

7)

trennte  
ausgeb  
ser imp  
durchdr

8)

der in  
Syrup  
den ist  
mit der

§.

zucker

9)

sehr g  
die gel  
besitzt.

§.

man se  
und se  
dem Z  
unter

§.

Abdun  
befindl  
man d



muß halb gebleicht, und durch das Sengen von den Fasern befreit seyn, um das Vermengen derselben mit dem Zucker zu verhüten.

6) Um den Rückstand auszupressen, bringt man die Säcke zwischen zwei reine Platten, und preßt nun mit nach und nach verstärktem Druck den Syrup aus, welcher abläuft.

7) Die von einem Theil des Syrupß getrennte Moskowade, wird nun auf einem Tische ausgebreitet, und dann gleichförmig mit Wasser impregniert, um alle Theile mit selbigem zu durchdringen.

8) Man bringt das Ganze hierauf wieder in die Säcke, nachdem der daran klebende Syrup vorher mit Wasser ausgewaschen worden ist, und verrichtet das zweite Auspressen mit derselben Vorsicht.

S. 432. Der jetzt rückständige Kassonadezucker besißt eine gelblichweiße Farbe.

9) Man schmelzt nun jene Kassonade bei sehr gelinder Wärme im Wasserbade, so daß die gebildete Auflösung 24 Grad Temperatur besißt.

S. 433. Ist diese Auflösung erkaltet, so gießt man selbige in Fässer mit engem Durchmesser, und setzt sie in die Kälte, da sich denn nach dem Zeitraum von 15 Stunden ein Bodensatz unter einer Flüssigkeit befindet.

S. 434. Man gießt nun das Flüssige in Abdunstungsgefäße, die in einem Wasserbade befindlich sind. Hat es sich erwärmt, so bringt man das geschlagene Weiße von einigen Eiern

Hinzu, und zuletzt 1 Pfund gut gewaschenes Kohlenpulver. Man rührt alles wohl unter einander, gießt es dreimal hinter einander durch Leinwand, bringt das Durchgelaufene zuletzt wieder in die Gefäße, und erhöht die Abdunstung desselben bis auf 33 Grad; worauf man das Ganze in flache Schüsseln gießt, in denen sich nun der Zucker absetzt.

§. 435. Eben so behandelt man nun auch das Fluidum über dem Bodensatz, der sich in den Fässern gebildet hat, nachdem man denselben 2 bis 3mal mit Wasser gewaschen hat.

§. 436. Jene etwas langwierige Operation, ist nach der Meinung des Herrn Fouques unablässlich nothwendig, und dienet dazu, den Zucker vom weinsteinsauren Kalk zu befreien, der seine Theile umgab.

10). Um jenem Raffinadezucker die möglichste Weiße zu geben, legt man denselben auf einer Pressplatte auf leicht befeuchtete Leinwand, bedeckt selbige wieder mit einer Lage Zucker, und so fort, bis der Eisch nichts mehr aufnehmen kann. Man verrichtet sodann das Auspressen nach und nach, wobei die farbigen Theile durch die Leinwand hindurchgehen.

§. 437. Man wäscht hierauf die Leinwand mit Wasser aus, wiederholt jene Operation, und man erhält dadurch einen sehr feinen und weißen Zucker.

11) Wenn die Raffonade zu diesem Grade der Weiße gebracht worden ist, so kann man sie auf zweierlei Wegen in Brode verwandeln.

noch  
die i  
sie a

die f  
so d  
dem  
wäh  
auf  
wan  
der

Des

aus  
gewo  
rup

Pfun  
Mos  
press

wad

korn  
bis



§. 438. Einmal dadurch, daß man die noch feuchte Rassonade in Zuckerformen drückt, die inwendig mit Leinwand ausgelegt sind, wo sie an der Luft trocken wird.

§. 439. Zweitens dadurch, daß man die Rassonade aufs neue mit Wasser schmelzt, so daß die Auflösung 33 Grad besitzt. Nach dem Erkalten präcipitirt sich die Zuckersubstanz während dem Zeitraum von 24 Stunden, worauf man die krystallinische Masse in mit Leinwand ausgeschlagene Formen bringt, worin der Zucker Festigkeit annimmt.

#### Resultate der Erfahrungen des Herrn Fouques.

§. 440. Vierhundert Pfund Most, der aus den bei Paris gewaschenen Weintrauben gewonnen war, gaben 100 bis 120 Pfund Syrup von 32 Grad in der Siedhige.

§. 441. Dieser Syrup lieferte 70 bis 75 Pfund ausgetropfte Moskowade; und diese Moskowade lieferte, nach dem starken Auspressen, 60 Pfund Zucker.

§. 442. Diese 60 Pfund trockne Moskowade, liefern 50 Pf. schönen Rassonadezucker.

§. 443. Wird dieser Rassonadezucker vollkommen raffiniert, so gewinnt man daraus 25 bis 30 Pfund.

### Bemerkungen der Commissarien:

S. 444. Unabhängig von jenen 30 Pfund Zucker, erhält man noch 24 Pfund Syrup, der nach dem ersten Auspressen zu mannigfaltigem ökonomischem Gebrauch dienet, da letzterer aber noch so viel Zucker enthält, daß solcher daraus abgesondert werden kann.

### Verfahrungsart des Herrn Ch. de Rosne.

S. 445. Herr de Rosne erhielt im Jahr 1808 ein Patent auf die von ihm gemachte Erfindung zur Reinigung aller Arten des Zuckers mit dem Weingeist. In demselben Jahre wendete er sein Verfahren auch auf die Reinigung der Trauben-Roskowade an. Er bedient sich dazu eines mäßig starken Weingeistes, und presset denselben mit Zuckerstoff beladen aus, und erhält auf diese Weise einen schönen Cassonadezucker.

S. 446. Herr de Rosne ist während jener Zeit bemühet gewesen, seine Verfahrungsart zu vervollkommen, und hat uns das mitgetheilt, was er als das Beste erkannt hat.

### Fabrikation des Syrops.

S. 447. Man sammelt die Trauben, wenn solche den höchsten Grad der Reife erhalten haben, von welcher Art sie auch seyn mögen. Sie werden hierauf ausgepreßt, und nach ge-

wöhnlich  
auf wi  
zu der  
ten, b  
aschenl  
wird b  
mür v  
sättigt  
dunstu

S.  
Ofen  
placirt  
Die  
statten  
kaum  
Grad  
dunste  
Dichti

S  
Feuer,  
möglich  
15 bis  
damit  
Salze

S  
Syrup  
Verdi  
ner  
Grad  
nen  
die  
schne



gewöhnlicher Weise in Most verwandelt. Hier-  
auf wird die Sättigung desselben veranstaltet,  
zu der man, nachdem es die Umstände gebie-  
ten, bald Kreide, halb Marmor, halb Holz-  
aschenlauge anwenden kann. Die Sättigung  
wird bei einer Temperatur von 70 Grad Reau-  
mur veranstaltet. Man klärt hierauf das ge-  
sättigte Fluidum, und verrichtet dessen Ab-  
dunstung nach folgender Art.

§. 448. Die Abdunstung wird in einem  
Ofen veranstaltet, über den man flache Kessel  
placirt hat, die nur 2 bis 3 Zoll tief sind.  
Die Verdunstung gehet darin sehr schnell von  
statten, und bedarf für jede Portion Syrup  
kaum eine Stunde, um ihn bis zu 26 bis 27  
Grad nach dem Bauméschen Aerometer abzu-  
dunsten, welches ihm im kalten Zustande eine  
Dichtigkeit von 29 bis 30 Grad giebt.

§. 449. Man nimmt nun den Kessel vom  
Feuer, und erkaltet das Fluidum so schnell wie  
möglich. In diesem Zustande bleibt dasselbe  
15 bis 30 Tage an einem kühlen Orte stehen,  
damit die darunter gemengten kalkartigen  
Salze sich niederschlagen können.

§. 350. Man gießt hierauf den hellen  
Syrup klar ab, und veranstaltet dessen fernere  
Verdunstung in sehr flachen Gefäßen in ei-  
ner geheizten Stube, deren Temperatur 60  
Grad Reaumur beträgt, und in der man ei-  
nen Strom von warmer Luft unterhält, welche  
die Abdunstung auf der Oberfläche möglichst  
schnell befördert. Ist der Syrup durch diese

Abdunstung bis auf eine specifische Dichtigkeit von 13,600 bis 13,750 gekommen, so gießt man ihn noch heiß in die Kristallisationsgefäße, die von Holz und von Thon seyn können.

### Die Art des Filtirens.

§. 451. Um die Moskowade der Trauben durch das Filtiren zu raffiniren, gießt man den Syrup in irdene Formen, die so groß sind, daß sie ohngefähr 10 bis 12 Pfund aufnehmen, und verstopft sie mit einem kleinen Stöpsel von Leinwand. Man läßt nun darin die Kristallisation vor sich gehen. Bemerkt man, daß die Kristalle sich nicht mehr vermehren, so wird der Stöpsel herausgenommen, und jede Form mit ihrer Spitze auf ein hohles Gefäß gesetzt, wie man solches in den Zuckersiedereien anwendet. Es fließt dann ein brauner Syrup ab, und nach dem Zeitraume von 2 bis 3 Tagen, kann nun die Refination mit dem Weingeist vorgenommen werden.

§. 452. Zu dem Behuf gießt man den Weingeist auf den abgelassenen Zucker in den Formen, und wenn derselbe gleichfalls abgelassen ist, eine neue Portion darauf, und setzt diese Operation so lange fort, bis der ablaufende Weingeist nicht mehr gefärbt, und in seiner specifischen Dichtigkeit nicht mehr vermehrt wird; in welchem Zustande diese erste Reinigung vollendet ist.

§. 453. Man muß hierbei Sorge tragen,

den ab-  
geist, i  
worauf  
wird,  
gewinnt  
Gehalt  
neuen  
Man b  
nen noc  
§.  
der Sy  
stet we  
digt ist  
aus, leg  
Gefäße,  
schenräu  
geist hi  
wade v  
nun die  
angegeb  
§.  
so 'nim  
heraus,  
abgetrö  
leinene  
Preßkaf  
Auspres  
den der  
kalten  
wenig  
§.  
Trauben



den abgelaufenen mit Syrup gemengten Wein-  
geist, in verschiedenen Schüsseln zu sammeln;  
worauf derselbe auf einer Blase übergetrieben  
wird, um den Spiritus abzuscheiden. Man  
gewinnt hierbei denselben von verschiedenem  
Gehalt an Alkohol, der zur Reinigung einer  
neuen Moskowade abgewendet werden kann.  
Man beendet dann jene Raffination durch ei-  
nen nochmaligen Aufguß von reinem Alkohol.

§. 454. Statt der irdenen Gefäße, kann  
der Syrup auch in hölzernen Kasten kristalli-  
sirt werden. Wenn die Kristallisation been-  
digt ist, nimmt man die feinsten Stücke her-  
aus, legt sie sorgfältig in hölzerne oder irdene  
Gefäße, und sorgt dafür, daß keine große Zwi-  
schenräume bleiben, durch die sonst der Wein-  
geist hindurchgehen würde, ohne die Mosko-  
wade vom Syrup zu befreien; und man setzt  
nun diese Reinigung eben so fort, wie bereits  
angegeben worden.

§. 455. Ist diese Raffination beendet,  
so nimmt man den Zucker aus den Formen  
heraus, wenn er so vollkommen als möglich  
abgetropfelt ist. Man bringt ihn hierauf in  
leinene Säcke, die man übereinander in einen  
Preßkasten placirt, und man erhält nun durchs  
Auspressen eine bedeutende Portion Alkohol,  
den der Zucker absorbirte; und wenn in einem  
kalten Raume und schnell operirt, wird man  
wenig Verlust an Alkohol erleiden.

§. 456. Auf diese Weise gewinnt man den  
Traubenzucker in Form einer schönen Rasse.

chtigkeit  
o gießt  
tionsge-  
nen.

Trau-  
, gießt  
so groß  
nd auf  
kleinen  
darin  
bemerk  
ermeh-  
mmen,  
n hoh  
n Zuk  
in ein  
raume  
nation  
n.  
n den  
n den  
abge-  
b setzt  
ablauf-  
nd in  
r ver-  
erste  
ragen,

nabe, die man in diesem Zustande in den Handel bringen kann. Um aber den Zucker von der höchsten Reinigkeit zu erhalten, zerläßt man denselben in einer hinreichenden Quantität Wasser, scheidet den Alkohol durch die Destillation davon ab, klarificirt der Rückstand hierauf mit Eiweiß oder frischem Rindsblut, und siedet dann den Syrup zur Konsistenz von 13,500 bis 13,600 (in der Kälte) ein, und bringt den Syrup in Formen, die denen zur Seife ähnlich sind.

§. 457. Nach einigen Tagen ist der Syrup in eine mattweiße musartige Masse übergegangen, die in einer Stube bei 30 Grad Wärme ausgetrocknet wird.

#### Verfahren des Auslaugens und Auspressens.

§. 458. Wenn die Moskowade gut ausgetröpfelt, und hierauf an der Luft getrocknet ist, zerbricht man die konsistenten Stücke, zerreibt dieselben ohne Zusatz von Wasser zu einer weichen Paste, der man den zehnten oder zwölften Theil ihres Gewichts Alkohol zusetzt. Indem dieser Alkohol sich mit den syrupartigen Theilen der Moskowade verbindet, macht er dieselben flüssiger, und befreiet sie von den Theilen des Zuckers. Man läßt nun das Gemenge während einigen Stunden in gut bedeckten Gefäßen maceriren, und rührt die halb flüssige Masse alle 3 Stunden einmal um. Den Tag

bara  
mit  
den  
die  
aus

feten  
die  
Stü  
rinz  
eine  
imp  
steh  
sie  
hält  
mar  
befr

sehr  
Alk  
und  
bis  
Zus  
The  
vor

rup  
gro  
Alb  
skal  
blei  
Du



Darauf gießt man den darauf schwimmenden mit Alkohol beladenen Syrup ab, und bringt den teigartigen Zucker in Säcke von Leinwand, die man nach der schon gemachten Angabe auspresset.

§. 459. Man nimmt nun die ausgepresseten Stücke aus dem Sack heraus, schneidet die braune Rante ab, worauf man die übrigen Stücke zerbröckelt, die nun einen grauen Farinzucker darstellen, den man aufs neue mit einer gleichen Quantität Alkohol wie vorher impregnirt, bis eine weiche Paste daraus entsteht, die man einige Stunden digerirt, und sie dann aufs neue auspresset; und man erhält nun einen schönen Raffonadezucker, den man auf die schon angezeigte Art vom Alkohol befreiet, und ihn klarificirt.

§. 460. Diese letzte Verfahrungsart ist sehr vortheilhaft, und mit wenig Verlust von Alkohol begleitet, sie gehet schnell von statten, und gewährt die leichteste Art, die Moskowade bis in die feinsten Körner zu raffiniren. Der Zusatz von dem zehnten oder dem zwölften Theil Alkohol, erleichtert das Auspressen ganz vorzüglich.

§. 461. In der ersten Portion des syrupartigen Alkohols, ist derselbe mit einer so großen Quantität Syrup verbunden, daß die Abdunstung desselben nur sehr langsam veranfalet werden muß; und nach dem Auspressen bleibt mit dem festen Zucker eine so geringe Quantität alkoholartiger Syrup verbunden,

daß derselbe sich leicht zu Pulver zerreiben läßt.

§. 462. Uebrigens findet diese kleine Portion sich durch den neu hinzukommenden Alkohol so vertheilt, daß man mit Leichtigkeit beurtheilen kann, wie klein die Masse der färbenden Theile ist, welche nach dem zweiten Auspressen zurückbleibt.

§. 463. Ein anderer Vortheil, welcher aus diesem neuen Mittel hervorgeht, ist der, daß man die Abbinstung des Traubensyrups bis auf den Punkt fortsetzen kann, bei welchem man die größte Quantität Moskowade gewinnt.

§. 464. Man kann füglich jene beiden Verfahrensarten wechselsweise anwenden. Die erstere wird dazu dienen, die Moskowade zu reinigen, deren Körner hinreichend fest sind; die zweite dienet zur Reinigung der weichen Moskowade.

§. 465. Oft findet es statt, daß die Härte der Krystalle des Traubenzuckers so groß ist, daß sie sich dem Durchbringen des Alkohols entgegensetzt. In diesem Fall muß man die von den dicksten Theilen des Syrups befreieten Krystalle, mit einer neuen Portion Alkohol verbinden.

§. 466. Das zweite Verfahren, nämlich das Auslaugen und Auspressen, wird ohnfreitig auch für den Rohzucker aus Weintrauben, und selbst den Rohrzucker anwendbar seyn.

§. 467. Der syrupartige Alkohol, welcher durch den einen oder den andern Weg gewonnen

nen to  
Syrup  
mit Ei  
sist, fi  
zu ein  
kann,  
nicht a

Bon t

Der

§.  
Fabrika  
lich, fi  
Zucker  
laden,  
einen Z  
her im  
guten  
Seite g

§.  
auf ein  
Brannt  
ein ma  
Stande a



nen wird, giebt nach der Destillation einen Syrup von sehr guter Qualität, der, wenn er mit Eiweiß klarificirt wird, die Eigenschaft besitzt, sich nicht mehr zu kristallisiren, und nun zu einem sehr ausgedehnten Gebrauch dienen kann, zu dem der gewöhnliche Traubensyrup nicht anwendbar ist.

## Achter Abschnitt.

Von der Benutzung der vorgebachten Materialien, auf Branntwein.

### Erste Abtheilung.

Vereitung des Branntweins aus Runkelrüben.

§. 468. Die Runkelrüben, welche zur Fabrikation des Zuckers aus denselben tauglich, sind so reich mit kristallisirbarem Zucker, so wie auch mit Schleimzucker beladen, daß sie nicht weniger vortheilhaft auf einen Branntwein benutzt werden können, welcher im gehörigen Zustande der Reinheit, dem guten westindischen Rum, mit Recht an die Seite gesetzt werden kann.

§. 469. Man kann die Runkelrüben auf eine mannichfache Weise benutzen, um Branntwein daraus zu fabriciren, und zwar einmal, indem man sie in demjenigen Zustande anwendet, wie sie gewonnen worden sind;

Zweitens, indem man den Saft aus selbigem auspresset, und diesen auf Branntwein benützt; drittens, indem man die Abgänge auf Branntwein benützt, welche bei der Fabrikation des Syrops oder des Zuckers aus denselben, abfallen; und diese können dann wieder eine zwiefache Benutzung darbieten, nämlich: 1) die Benutzung der Rückstände, die nach dem Auspressen der verkleinerten Runkelrüben übrig bleiben; 2) die Benutzung des Schleimzuckers (der Melasse), die nach der Gerinnung des Zuckers aus dem Syrup übrig bleibt.

1) Fabrikation des Branntweins aus den Runkelrüben, wie sie gewonnen werden.

§. 470. Nach den vielfältigen selbst darüber angestellten Arbeiten, habe ich immer gefunden, daß die Runkelrüben, in dem Zustande, wie selbige gewonnen worden sind, mit dem größten Vortheil, auf Branntwein benützt werden können; auch daß der daraus gezogene Branntwein am besten ausfällt.

§. 471. Um gedachte Runkelrüben auf Branntwein zu benutzen, bediene ich mich folgender Verfahrensart. Die Runkelrüben werden von den Kronen befreiet, dann gewaschen, und hierauf in einem Kessel mit warmem Wasser, oder auch, gleich den zu Branntwein bestimmten Kartoffeln, mit Dämpfen gekocht, bis sie durchaus weich geworden.

§.  
selben,  
telt ei  
verklein  
stande

§.  
100 Pf  
nerten  
sten m  
einem  
(= 95  
gemisch  
gestande  
(= 65  
nachden  
Reaumie  
seht.  
keit beg  
beendigt

§.  
auf die  
der Lute  
weinet.  
dem S  
sie zur  
4½ bis 5,  
cent Al  
koholom  
rück ble  
oder D



§. 472. In diesem Zustande werden dieselben, nachdem sie mäßig abgekühlt sind, mit der Hälfte einer Kartoffel-Quetschmaschine verkleinert, um sie in einen breiartigen Zustande umzuwandeln.

§. 473. Auf jeden Berliner Scheffel (oder 100 Pfund) der so behandelten und verkleinerten Runkelrüben, werden nun 4 Pfund Gerstenmalzschroot gesetzt, und das Ganze in einem Maischbottich, mit 38 Berliner Quart (= 95 Pfd.) siedenden heißen Flußwasser angemischt, nachdem die Masse eine Stunde lang gestanden hat, wird sie mit 26 Berliner Quart (= 65 Pfund) kaltem Wasser gestellt, und, nachdem sie auf die Temperatur von 20 Grad Reaumur abgekühlt ist,  $\frac{1}{2}$  Quart Hefen zugelegt. Die Gährung der so gestellten Flüssigkeit beginnt sehr bald, und ist in 36 Stunden beendigt.

§. 474. Die gegorne Mischung wird nun auf die Futterblase gebracht, und zu Futter gezogen, der Futter aber wird dann auf der Weinblase geweinert. Auf diese Weise gewinnt man aus jedem Scheffel Runkelrüben, von der Sorte, wie sie zur Fabrikation des Zuckers tauglich sind,  $4\frac{1}{2}$  bis 5 Berliner Quart Branntwein, der 30 Procent Alkohol, nach dem Richter'schen Alkoholometer enthält. Was in der Futterblase zurück bleibt, ist als Schlämpe zur Mast der Rüh- oder Ochsen brauchbar.

2) Fabrikation des Branntweins, aus dem Saft der Runkelrüben.

§. 475. Um aus dem Saft der Runkelrüben Branntwein zu verfertigen, werden dieselben ganz nach derselben Weise, wie zur Fabrikation des Zuckers verarbeitet, und der Saft ausgepreßt. Der gewonnene Saft wird nach der (S. 36. §.) 72. gelehrtten Methode mit Kalk entsäuert und gekläret, denn mit der Hälfte seines Umfanges mit warmem Flußwasser verdünnt, und für dem aus jedem Scheffel Runkelrüben gepreßten Saft,  $\frac{1}{2}$  Quart Hefen zu gegeben.

§. 476. Die Fermentation des hier gestellten Saftes, erfolgt zwar sehr bald, aber sie dauert 6 bis 8 Tage fort, bevor sie beendigt wird, und dann ist das Fluidum in ein weinsäuerliches Getränk übergegangen, welches nun zu Lutter gezogen, und hierauf geweinet werden kann.

§. 477. Bei dieser Verfabrungsart, ist es eine Hauptbedingung, die Fermentation nicht eher als beendigt anzusehen, als bis das Fluidum alle Süßigkeit im Geschmack verlohren, welches oftmal erst nach 14 Tagen der Fall zu seyn pflegt. Bringt man das Fluidum früher auf die Lutterblase, so steigt solches nur zu leicht über, und man gewinnt nur wenig an brauchbaren Branntwein. Auf diese Weise verarbeitet, gewinnt man aus dem Saft von jedem Scheffel Runkelrüben nicht über 3 Quart Branntwein, von 30 Procent Alkoholgehalt.

3) Ber  
sen  
tes  
Bra

§.  
Auspre  
bis 67.)  
Zucker  
sen, un  
ten. Um  
Rückstä  
preßten  
3 Pfund  
60 Qua  
scher, na  
20 Qua  
Quart  
überlasse

§.  
ist geme  
wenn .fi  
gezogen  
von einer  
Brannte

4) Fab  
der  
schei  
kelrü

§. 4  
firte T



3) Benützung der nach dem Auspressen des filtrirten Runkelrübensaftes übrig bleibenden Rückstände auf Branntwein.

§. 478. Die Rückstände, welche nach dem Auspressen des Runkelrübensaftes (§. 66 bis 67.) übrig bleiben, enthalten nicht nur noch Zuckertheile, sowie auch mehrlartiges Wesen, und können daher noch Branntwein darbieten. Um sie auf selbigem zu benützen, werden die Rückstände von jedem Berl. Scheffel der ausgepressten Rüben, zu 100 Pfund berechnet, mit 3 Pfund Gerstenmalzschroot gemengt, und mit 60 Quart siedend heißem Flußwasser angemischt, nach einer Stundenlangen Maischung mit 20 Quart kaltem Wasser gestellet, mit  $\frac{1}{2}$  Quart Hefen versetzt, und nun der Gährung überlassen.

§. 479. Die Fermentation dieser Masse ist gemeiniglich in 24 Stunden beendet, und wenn sie gelutert, und der Lutter zu Wein gezogen wird, so gewinnt man von dem Rückstande von einem Scheffel Runkelrüben  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Quart Branntwein, von 30 Procent Alkoholgehalt.

4) Fabrikation des Branntweins aus der Melasse, welche nach der Abscheidung des Zuckers aus dem Runkelrübensafte übrig bleibt.

§. 480. Die Melasse, (der nicht krystallisirte Theil des Runkelrübensaftes) welche

es, aus  
en.  
r Run-  
werden  
wie zur  
und der  
wird nach  
mit Kalk  
älste sei-  
wasser  
ffel Run-  
desen zu  
  
hier ge-  
, aber sie  
beendigt  
beinsäuer-  
un zu Luf-  
en kann.  
hart, ist  
mentation  
bis das  
ck verloh-  
Eagen der  
s Fluidum  
igt solches  
t nur we-  
Auf diese  
aus dem  
felrüben  
30 Procent

bei der Fabrikation des Zuckers aus Runkelrüben übrig bleibt, so wie das Wasser, womit die Kessel gereinigt, oder die Filtrirbeutel ausgewaschen werden zc., enthalten immer noch einen Schleimzucker, der auf Branntwein benützt werden kann. Um diese Benützung zu veranstalten, löse ich den dicken Syrup (die Melasse) in seinem zwölffachen Gewicht, entweder reinem siedend heißen Flußwasser, oder auch dem Spüßwasser auf, welches bei der Reinigung des Geräths zc. abfällt.

§. 481. Wenn das Fluidum bis auf 25 Grad Reaumur abgekühlt ist, wird dasselbe für den Umfang von jedem 100 Berl. Quart mit einem vollen Quart guter Hefe versetzt, alles gut durchgearbeitet, und nun der Fermentation überlassen.

§. 482. Die Fermentation dieser Mischung ist gemeinlich erst in 14 Tagen beendet. Sie wird nun auf die Lutterblase geworfen, der Lutter davon gezogen, und dieser geweinert; worauf ich aus jedem 100 Pfund der Melasse gegen 50 Quart Branntwein von 30 Procent Alkohol gewann.

## Zweite Abtheilung.

Reinigung des Branntweins aus  
Runkelrüben.

§. 483. Der auf dem einen oder dem andern Wege gewonnene Branntwein aus

Runkel  
wenige  
ruch u  
frisch  
her a  
der leg  
durch  
nen d  
Sie be  
wenn  
brauch  
tung, v  
Geträn

§.  
nigen,  
des Q  
und ge  
spunde  
die K  
gen, u  
raum v

§.  
wöhnli  
Kohlen  
gert, u  
klar ab  
so wir  
abgezo  
reinen



Runkelrüben, hat immer einen mehr oder weniger ihm anhängenden Rübenartigen Geruch und Geschmack; ja der, welcher aus dem frischgepressten Saft, so wie der, welcher aus der Melasse gewonnen worden ist, der letztere besonders, zeichnet sich auch wohl durch einen scharfen Beigeschmack, und einen durchdringenden flüchtigen Geruch aus. Sie bedürfen daher sämmtlich einer Reinigung, wenn der daraus gezogene Branntwein recht brauchbar werden, und einer besondern Bearbeitung, wenn solcher in ein dem Rum ähnliches Getränk umgewandelt werden soll.

§. 484. Um gedachten Branntwein zu reinigen, bringe ich ihn auf ein Faß, setze für jedes Quart desselben, 6 Loth gut ausgeglüheter und gepulverter Holzkohle zu, lasse das zugespundete Faß eine Zeitlang herum rollen, um die Kohle mit dem Branntwein zu mengen, und wiederhole dieses, während dem Zeitraum von 3 Tagen, täglich wenigstens einmal.

§. 485. Der Branntwein hat nun gewöhnlich seinen üblen Geruch verlohren. Die Kohlen haben sich am Boden des Fasses gelagert, und er kann nun von selbigem ziemlich klar abgezogen werden. Ist dieses geschehen, so wird er auf die Blase geworfen, nochmals abgezogen, und stellt dann einen recht guten reinen Branntwein dar.

Verehlung des Runkelrübenbrannt-  
weins, zu Rum.

§. 386. Soll der Runkelrübenbrannt-  
wein zu Rum verehelt werden, so wird er  
erst nach der vorher beschriebenen Weise mit  
Kohlen gereinigt. Der von der Kohle ab-  
gezogene Branntwein wird nun aber in der  
Weinblase, für jede 10 Quart desselben, mit 2 Loth  
Salpeter, 2 Loth gepulvertem Braun-  
stein,  $1\frac{1}{2}$  Loth Küchensalz, 2 Loth Bleizuk-  
ker, und 2 Loth concentrirter Schwefel-  
säure (Vitriolöl) gemengt, alles recht wohlun-  
ter einander gerührt, und nach einer vierstündigen  
Digestion, die Destillation veranstaltet. Das so  
gewonnene Destillat, zeichnet sich durch einen  
überaus angenehmen und reinen Geschmack  
und Geruch aus, und nimmt, nachdem solches  
6 Monate lang auf einem Fasse gelagert wor-  
den ist, eine dem Rum völlig gleiche Be-  
schaffenheit an.

Dritte Abtheilung.

Vermuthung des Syrups oder des Zuk-  
kers aus der Stärke, auf Brannt-  
wein.

§. 387. Der Syrup, so wie der Zuk-  
ker aus der Stärke, und eben so das  
Spüßwasser, welches bei der Fabrikation  
derselben abfällt, desgleichen der Syrup, der  
von dem gewonnenen Zucker abfließt, sind brauch-



har, um einen guten Branntwein daraus zu  
verfertigen, der sich durch eine besondere Rein-  
heit, zu seinem Vortheil auszeichnet.

§. 388. Um dieses zu veranstalten, löse ich  
den Syrup, oder den Zucker in seinem zehnfachen  
Gewicht, entweder reinem Flußwasser, oder auch dem  
gedachten Spülwasser auf, setze zu jedem 100 Quart  
der gedachten Flüssigkeit, 2 Quart recht gute Bierhefen,  
und überlasse das Ganze der Fermentation.

§. 389. Die Fermentation beginnt sehr  
bald, ist aber erst nach 14 Tagen beendigt.  
Sie darf nicht als beendigt angesehen werden,  
so lange die Flüssigkeit noch einen süßen Ge-  
schmack besitzt.

§. 390. Das gegohrte Fluidum wird  
nun auf der Lutterblase zu Lutter gezogen,  
und dieser hierauf geweinert. Aus 100 Pfund  
Syrup oder Zuckers von Stärke, gewinne  
ich gemeiniglich 18 Quart Branntwein, von  
30 Procent Alkoholgehalt.

§. 391. Jener Branntwein ist an sich  
zwar sehr gut, er kann aber noch merklich ver-  
bessert, und dem Rum ähnlich gemacht wer-  
den. Zu dem Behuf bediene ich mich dersel-  
ben Methode, die bei der Bereitung des Ru-  
mefrüben-Branntweins (§. 386.) angege-  
ben worden ist, und erreiche so vollkommen  
meinen Zweck.

### Vierte Abtheilung.

#### Benutzung des Ahornsafteſ auf Rum.

§. 392. Der Ahornſaft, deſſen Gewinnung (S. 233.) bereits gelehrt worden iſt, geht leicht von ſelbſt in eine geiſtige Fermentation, bildet dadurch ein angenehmes weinartiges Getränk, und dieſes liefert, wenn daſſelbe der Deſtillation unterworfen wird, einen ſehr reinen, dem Rum ähnlichen Branntwein.

§. 393. Man würde alſo nichts weiter nöthig haben, als den friſch gewonnenen Ahornſaft, für ſich ſelbſt fermentiren zu laſſen, und ihn dann zu diſtilliren, um Branntwein daraus zu gewinnen. Da man aber jenen Saft nur nach und nach ſammeln kann, ſo würde auch immer die Fermentation ſehr ungleich ausfallen; aus dem Grunde muß man daher, um Branntwein aus dem Ahornſafte zu bereiten, einem andern Weg einſchlagen.

§. 394. Man erreicht den vorgeſetzten Endzweck, wenn man den Saft, nach dem Maäße daß ſolcher geſammelt worden iſt, gleich in einem Keſſel biß zur Konſiſtenz deſ Syrupſ einkocht, da er ſich dann, beſonders an einem kühlen Orte, Jahre lang ohne zu verderben, aufbewahren läßt.

§. 395. Soll nun aus einem ſolchen Syrup ein Rumartiger Branntwein dargeſtellt



werden, so wird selbiger in seinem 8 oder 10fachen Gewicht frischem Ahornsaft aufgelöst, die Auflösung mit einer geringen Quantität guter Weißbierhefe versetzt, und an einem temperirten Orte so lange der Fermentation unterworfen, bis das Fluidum die Beschaffenheit eines säuerlichen Weins angenommen hat, und alle Süßigkeit desselben verschwunden ist. Dieser Ahornwein giebt nun durch die Distillation Lutter, und wenn dieser einer zweiten Distillation unterworfen wird, so gewinnt man einen dem Rum ähnlichen Branntwein, dessen Quantität, von der Reichhaltigkeit des Ahornsaftes an Zuckertheilen abhängt

### Fünfte Abtheilung.

#### Benutzung der Maisstängel auf Branntwein.

§. 392. Die grünen Stängel des Mais, so wie der daraus gewonnene Syrup liefern, unter zweckmäßiger Bearbeitung, beiderseits einen guten Branntwein. Will man die Stängel dazu anwenden, so ist es hinreichend, solche in demselben Zustande abzuschneiden, in welchem sie zur Syrupbereitung (S. 242. 186. §.) brauchbar sind. Es ist dann hinreichend, solche auf einer Hechsellade so klein wie möglich zu zerschneiden, das geschnittene mit dem fünffachen Gewicht Wasser 15 Minuten lang gelinde zu

kochen, und dann so lange stehen zu lassen, bis das Fluidum auf 22 Grad Reaumur abgekühlt ist.

§. 393. Die so weit abgekühlte Flüssigkeit wird nun mit einem halben Quart Hefe auf 100 Pfund Stängel berechnet, gemengt, der Fermentation überlassen. Die Fermentation erfolgt sehr bald, und ist in 2 — 3 Tagen vollendet.

§. 394. Das gegohrne Fluidum wird hierauf zu Futter gezogen, und dann der Futter geweinert, da dann der Branntwein erhalten wird. Der Rückstand in der Futterblase ist noch als Futter fürs Hornvieh brauchbar.

§. 395. 200 Pfund der grünen Maisstängel, liefern im Durchschnitt 6 Berliner Quart Branntwein von circa 40 Procent Alkoholgehalt nach dem Richterschen Alkoholometer.

§. 396. Der auf diesem Wege erhaltene Branntwein ist sehr schön und rein von Geschmack, und nimmt, nach der Reinigung mit Kohle, die Beschaffenheit des Fruchtbranntweins an.

§. 397. Auf gleicher Weise kann auch der Mais syrup auf Branntwein beuugt werden; selbst dann, wenn solcher nicht gerathen, etwa bey der Bearbeitung angebrannt, oder gar verdorben seyn sollte. Es ist nun hinreichend, ihn in seinem 8 bis 10 fachen Gewicht heißem Wasser aufzulösen, das aufgelö-



sete mit Hefe zu versetzen, und das die Fermentation überstandene Gut, auf der Lutterblase abzutreiben, und dann den Lutter zu weinen. Aus 100 Pfund jenes Maisyrups, können 100 Berliner Quart Branntwein gewonnen werden, der einen Alkoholgehalt von 40 Procent nach Richter zu erkennen giebt.

### Sechste Abtheilung.

#### Benutzung der Birnen und der Aepfel auf Branntwein.

§. 398. Birnen und Aepfel, selbst die wilden oder sogenannten Holzbirnen und Holzäpfel, auch dann noch, wenn solche schon angestoßen, weich und teigartig geworden sind, geben einen vortreflichen Branntwein, der, bey einer gehörigen Zubereitung und Reinigung, dem besten Franzbranntwein an die Seite gesetzt werden kann.

§. 399. Um jene Obstarten auf Branntwein zu verarbeiten, werden selbige, gleich den Runkelrüben, entweder auf einem Reibeisen, oder auch mittelst einem andern Apparat so zerrieben, daß sie eine musartige Beschaffenheit annehmen, und dann wird das Mus ausgepresst.

§. 400. Der erhaltene Saft oder Most, ist nun dazu bestimmt, einen sehr reinen und schönen Branntwein daraus zu produciren. Zu dem Behuf wird derselbe in einem offenen

lasse sich selbst überlassen, da er dann sehr bald, ohne weitem Zusatz von Hefe, in Fermentation gehet, und nach Beendigung derselben, einen Obstwein oder Cyder erzeugt hat, und, wenn die Äpfel oder Birnen sehr reif, Zuckerreich, und von guter Quantität waren, als Wein getrunken werden kann.

§. 401. Die Fermentation des Obstsaftes geht indessen nur sehr langsam von staten, und dauert, bis selbige ganz vollendet ist, oft 6 bis 8 Monath, daher man mit der Destillation der gegohrnen Masse nicht eilen darf, wenn man sie nicht auf Kosten der Ausbeute des Branntweins beschleunigen will.

§. 402. Wird hingegen der gebildete Obstwein, nachdem selbiger alle verwalte Süßigkeit verlohren hat, nun der Destillation unterworfen, so gewinnt man einen Lutter, der, nach dem Weinen auf der Weinblase, einen dem Französischen ähnlichen Branntwein darbietet; ohne daß er einer weitem Reingung bedarf.

§. 403. Hundert Berliner Quart von jenem Obstwein, liefern im Durchschnitt 12 bis 15 Quart Branntwein von 30 Procent Alkoholgehalt, und vorzüglich schöner Beschaffenheit; mehr allerdings dann, wenn der Wein selbst mehr geistreich war.

§. 404. Aber auch die nach dem Auspressen des Apfelmuskes übrig bleibenden Treben, sind noch auf Branntwein zu benutzen. Es ist hinreichend zu dem Behuf, solche mit

dem  
Nea  
auf 2  
mit  
Ferm  
3 bis  
Gut  
Troul  
Lutter  
auf d  
denn  
gewin  
als d  
tität  
wohl  
schaff  
Äpfel  
mehr  
waren  
S  
ses le  
glüht  
zeigte

Ben

zwey  
nutzen



Dem sechsfachen Gewicht Wasser von 80 Grad Reaumur anzubrühen, das Angebrühete bis auf 20 Grad abkühlen zu lassen, solches dann mit weniger Hefe zu versehen, da dann die Fermentation sehr bald erfolgt, und schon in 3 bis 4 Tagen beendigt ist. Das gegohrne Gut kann nun mit der Hefe oder dem Troub von dem Obstwein gemengt, auf der Lutterblase abgelutert, und der Lutter auf der Weinblase geweinet werden, da man denn ebenfalls einen Branntwein daraus gewinnt, da aber weniger rein und angenehm als der aus dem Wein ausfällt. Die Quantität dieses letztern Branntweins läßt sich nicht wohl bestimmen, sie hängt theils von der Beschaffenheit der der Operation unterworfenen Äpfel, theils aber auch davon ab, ob sie mehr oder weniger stark ausgepresst worden waren.

S. 405. Eine nochmalige Reinigung dieses letztgenannten Branntweins mit ausgeglühte Kohle, nach der (S. 443. S. 484) angezeigten Methode, verbessert ihn sehr wesentlich.

## Siebente Abtheilung.

### Benutzung der Pflaumen auf Branntwein.

S. 406. Man kann die Pflaumen auf zweyerley Wegen auf Branntwein benutzen: einmal, indem man solche ganz dazu

anwendet; ein Zweitesmal, indem man die Rückstände dazuwendet, die nach der Zubereitung des Pflaumenmuses zurück bleiben.

§. 407. Um aus den Pflaumen selbst einen überaus schönen Branntwein zu produciren, sammlt man selbige so reif als möglich, befreiet sie von den Kernen, und zerstampft sie in einem Mörser mittelst hölzernen Stampfen, zu einem dünnen Brei.

§. 408. Der von einem Berliner Schefel Pflaumen erhaltene Brei, wird hierauf mit 30 Berliner Quart weichem Flußwasser gemengt, das man vorher auf 60 Grad Reaumur erwärmt hat, worauf noch 4 Quart siedendes Wasser zugefetzt werden, und alles wohl untereinander gerührt wird.

§. 409. Wenn die Brühe auf 20 Grad Reaumur sich abgekühlt hat, wird solcher ein halbes Quart Bierhefe zugegeben, alles wohl untereinander gerührt, und nun das Ganze, bei einer Temperatur von 10 bis 12 Grad Reaumur, in einem bedeckten Gefäße, der Fermentation unterworfen. Die Fermentation beginnt bald, dauer aber 4, 5 bis 6 Tage hindurch, bis sie vollendet ist.

§. 410. Wenn das Schäumen nachläßt, und die markigen Theile der Pflaumen sich zu Boden setzen, kann die gegohrne Masse nach 2 bis 3 Tagen in einem verschlossenen Fasse aufbewahrt werden. Sie besitzet jetzt einen angenehm weinartigen Geruch und Geschmack.

§. 411. Die gegohrne Masse wird nun auf

auf eine  
der erh  
gewinnt  
Scheffel  
Quart  
gehalt  
ter, der  
schmack  
jedoch  
nicht v

§.  
ausgegl  
jedes  
gefezt,  
4 Tage  
hierauf  
Fasse a  
de Koh  
destillir  
Geist,  
des Re

§.  
Destilla  
gewähr

§.  
gewinn  
Geschm  
versche  
er nun

§.  
nach d  
übrig



auf einer Lutterblase zu Lutter gezogen, und der erhaltene Lutter hierauf geweinert. Man gewinnt auf diesem Wege aus einem Berliner Scheffel Pflaumen gegen  $4\frac{1}{2}$  bis 5 Berliner Quart Branntwein, von 30 Procent Alkoholgehalt, nach dem Richterschen Alkoholometer, der einen sehr angenehmen Rumartigen Geschmack und Geruch besitzt, in welchem man jedoch zugleich den Pflaumengeschmack nicht verkennen kann.

§. 412. Wird dieser Branntwein mit gut ausgeglüheter Kohle gereinigt, nämlich auf jedes Quart 4 Loth gepulverte Kohle gesetzt, alles damit wohl umgeschüttelt, 3 bis 4 Tage lang damit in Berührung gelassen, hierauf nun der Branntwein, so von dem Fasse abgezogen, daß die zu Boden liegende Kohle zurück bleibt, und nun für sich über destillirt: so gewinnt man einen sehr reinen Geist, der zum Thee und Punsch die Stelle des Rums vollkommen vertreten kann.

§. 413. Der Rückstand, welcher nach der Destillation in der Lutterblase zurück bleibt, gewähret ein sehr gutes Futter für das Mastvieh.

§. 414. Jener Pflaumenbranntwein gewinnt noch einen angenehmen Geruch und Geschmack, wenn er einige Monate lang in verschlossenen Gefäßen liegen bleibt, so daß er nun dem Rum noch ähnlicher wird.

§. 415. Will man die Rückstände, welche nach der Bereitung des Pflaumensyrups übrig bleiben, auf Branntwein benutzen, so

befolgt man ganz dieselbe Methode, als wenn die Pflaumen selbst angewendet worden wären. Der Brantwein, den man auf diesem Wege gewinnt, ist aber weniger angenehm, als der vorherbeschriebene.

### Achte Abtheilung.

Benutzung der Weinbeeren, so wie des Weinsyrups, auf Brantwein.

§. 416. Wenn gleich das nördliche Deutschland arm an Weinbau ist, und nur selten so warme Jahre eintreten, daß der Wein seine vollkommene Reife erhalte; so kann derselbe doch besonders dann, wenn er seine volle Reife nicht erhalten hat, sehr wohl zur Bereitung des Brantweins benützt werden.

§. 417. Zu dem Behuf ist es hinreichend, die Trauben zu zertreten, und das Ganze, ohne weiteren Zusatz, für sich selbst in Fermentation gehen zu lassen, nach vollendeter Fermentation aber, erst auf der Futterblase abzugießen, und den erhaltenen Lutter hierauf zu weinen. Die Quantität des Brantweins, den man aus einer bestimmten Masse der Trauben gewinnt, läßt sich indessen nicht genau bestimmen, sondern hängt vielmehr allemal von der Reichhaltigkeit des Mostes an Zuckerstoff ab.

§. 418. Noch schöner aber fällt der Brantwein aus, wenn die zerquetschten Trau-

ben vo  
Most  
tion en  
§.  
dem W  
Treber  
warne  
geringe  
tation  
diesen  
winnt,  
rige ist.  
§.  
nördlich  
Wein  
dieselbe  
halb ein  
aus S  
dem sch  
Produkt  
§.  
Wein  
hinreich  
seinem  
fer auf  
Berline  
guter  
Ganze  
12 Gr  
terwerf  
ist, n  
Gas



den vorher ausgepresst werden, und nun der Most für sich der Fermentation und Destillation entworfen wird.

§. 419. Dagegen können nun die nach dem Auspressen des Mostes übrig bleibenden Trebern, mit ihrem sechsfachen Gewicht milchwarman Wasser angebrühet, und mit einem geringen Zusatz von frischem Most in Fermentation gesetzt werden, da man dann auch aus diesen eine gute Portion Branntwein gewinnt, der aber weniger angenehm als der vorige ist.

§. 420. Wichtiger ist es aber für das nördliche Deutschland, wenn selbiges sich den Weinsyrup, oder den durch bloßes Eindicken desselben daraus dargestellten Zucker, der gewiß bald ein wohlfeiler Handelsartikel werden wird, aus Spanien kommen läßt, um solchen auf ein dem schönsten französischen Branntwein gleiches Produkt zu verarbeiten.

§. 421. Um aus dem Weinsyrup oder Weinzucker Branntwein zu verfertigen, ist es hinreichend, den einen oder den andern, mit seinem zehnfachen Gewicht siedendem Wasser aufzulösen, kann die Auflösung, für jede 100 Berliner Quart derselben, mit 4 Berliner Quart guter Weißbierhefe zu versehen, und das Ganze bey einer Temperatur von 10 bis 12 Grad Reaumur, der Fermentation zu unterwerfen. Wenn diese vollkommen beendigt ist, nämlich wenn kein Kohlstoffsäures Gas sich mehr entwickelt, und das Fluidum

einen völlig weinartigen Geschmack angenommen hat, so stellt solches einen angenehmen Wein dar.

§. 422. Wird jener Wein der Destillation unterworfen, so erhält man einen schwachen Branntwein, der, wenn solcher durch eine zweite Destillation rectificirt wird, nun einen dem französischen völligen gleichen Branntwein darstellt. Zehn Pfund aus einländischen süßen Trauben bereiteter Zucker, lieferten mir 5 Berliner Quart Branntwein von 30 Procent Alcoholgehalt.

## Neunter Abschnitt.

Benutzung der früher gedachten Materialien, auf Essig.

### Erste Abtheilung

Bereitung des Essigs aus Runkelrüben.

§. 423. Man kann sowohl die ganzen Runkelrüben, als auch die Rückstände, welche nach dem Auspressen des Saftes aus selbigen zurück bleiben, auf einen brauchbaren Essig benutzen; der zwar dem Weinessig oder Obstessig nicht gleich gesetzt werden kann, doch aber für die Fabriken oder Manufacturen, welche Essig brauchen, mit großem Nutzen zu gebrauchen ist.



§. 424. Um aus den Runkelrüben geradezu Essig zu bereiten, lasse ich selbige zerreiben, den Saft auspressen, diesen durch gelindes Kochen vom Eiweißstoff trennen, und ihn dann durch einen wollenen Beutel filtriren. Der so bereitete Saft wird nun mit der Hälfte Regenwasser gemengt, für jede 100 Berl. Quart mit 2 Quart Weißbierhefe gestellet, und der Weingährung unterworfen.

§. 425. Ist die Weingährung vollendet, so wird der gebildete Runkelrübenwein, von der darunterliegenden Hefe abgezogen, und für jede 100 Quart, mit 2 Pfund schwarzem, zerbröckeltem Brod, gemengt, das vorher mit 8 Quart fertigem Essig 10 Minuten lang gelinde gekocht worden ist. Das Ganze wird in einem Fasse mit offenem Spunde einer Temperatur unterworfen, die 18 bis 20 Grad Reaumur beträgt, da dann, in einem Zeitraume von 8 bis 10 Wochen, das Ganze in einen sehr guten Essig übergegangen ist.

§. 426. Soll der nach dem Auspressen des Runkelrübensaftes übrig bleibende Rückstand auf Essig benutzt werden, so ist es hinreichend, solchen mit seinem dreifachen Gewichte miltswarmen Flußwasser zu mengen, damit durch zu kneten, ihn auszupressen, das ausgepreßte Fluidum hingegen mit dem zehnten Theile seines Umfanges gemeinen Branntwein, und dem dreißigsten Theile seines Umfanges fertigem Essig zu mengen, und nun das Gemenge in einem nicht verspundeten Fasse

der Einwirkung einer Temperatur von 12 bis 20 Grad Reaumur auszusetzen, da dann das Fluidum, in einem Zeitraume von 8 bis 10 Wochen, in einen ziemlich guten Essig übergeht, der wenigstens dem Malzessig an die Seite gesetzt werden kann.

## Zweite Abtheilung.

### Benutzung des Stärkezuckers auf Essig.

§. 427. Der Zucker sowohl als auch der Syrup aus Stärke, bieten ein ganz vorzügliches Material zur Fabrikation eines Essigs dar, der dem besten französischen Weinessig gleich gesetzt werden kann; und eben so kann auch der nicht krystallisirbare Syrup, welcher beim Krystallisiren des Stärkezuckers abfließt, zur Zubereitung eines Essigs benützt werden, der freilich weniger gut ausfällt.

§. 428. Um die eine oder die andere Sorte des Stärkezuckers oder Syrups in Essig umzuwandeln, bebiene ich mich der folgenden Verfahrensart. Zehn Pfund desselben werden in 100 Berliner Quart reinem Fluß, oder Regenwasser aufgelöst, dann 2 Pfund gereinigter Weinstein zugegeben, und wenn auch dieser gelöst ist, das ganze Fluidum in kleine Fässer gefüllt, wovon jedes 30 Quart faßt. Auf jedes 25 Quart jener Flüssigkeit werden nun 2 Quart Brannt-

wein  
und d  
nen w  
18 bis  
dann  
hen a  
tige  
ander

Benut

§  
zu ben  
zur B  
dann  
seines  
Saff  
Umfa  
ten  
Kleine  
halter  
8 bis  
Essig

B

Bere  
jedoc



wein und 2 Quart siedender Essig gesetzt, und dann die Fässer mit offnem Spunde an einen warmen Ort gelegt, wo die Temperatur nicht 18 bis 20 Grad Reaumur beträgt, da der dann nach einem Zeitraume von 8 bis 10 Wochen alles in Essig übergegangen ist. Der fertige Essig wird nun klar abgezogen, und auf andere Fässer gebracht.

### Dritte Abtheilung.

Benutzung des Ahornsafte auf Essig.

§. 429. Um den Ahornsafft auf Essig zu benutzen, wird derselbe eben so gesammelt wie zur Vereitung des Zuckers. Man dünstet ihn dann in einem Kessel bis auf den dritten Theil seines Umfanges ab. Der so weit abgedünstete Saft wird nun mit dem zehnten Theil seines Umfanges fertigem Essig und dem fünften Theil Brantwein gemengt, und in kleine Fässer vertheilt, in der Sauerstube erhalten, da derselbe dann im Zeitraume von 8 bis 10 Wochen, in einen ganz vorzüglichen Essig übergeht.

### Vierte Abtheilung.

Benutzung des Maissyrups auf  
Brantwein.

§. 430. Auch der Maissyrup kann zur Vereitung eines Essigs benutzt werden, der jedoch den vorher beschriebenen Arten nachstehen

muß. Um ihn in Essig umzuwandeln, verfähre ich eben so, wie mit dem Stärkesyrup vorgeschrieben worden ist, daher es hier keiner besondern Belehrung bedarf.

### Fünfte Abtheilung.

Benutzung der Apfel und Birnen auf Essig.

§. 431. Um Apfel und Birnen auf Essig zu benutzen, wird erst nach der (§. 400.) beschriebene Methode Obstwein daraus bereitet, derselbe alsdann mit dem 10 Theil seines Umfanges fertigem Essige ersetzt, und nun in unverspundeten Fässern, in der Sauerstube bey 28 bis 20 Grad Reaumur so lange erhalten, bis der Wein in Essig übergegangen ist. Dieser Essig kann dem besten Weinessig gleich gesetzt werden.

### Sechste Abtheilung.

Benutzung des Pflaumensyrups auf Essig.

§. 432. Um den Pflaumensyrup auf Essig zu verarbeiten, wird eben so operirt, wie bey dem Stärkesyrup vorgeschrieben worden ist. Der daraus gewonnene Essig kann dem Weinessig gleich gesetzt werden.



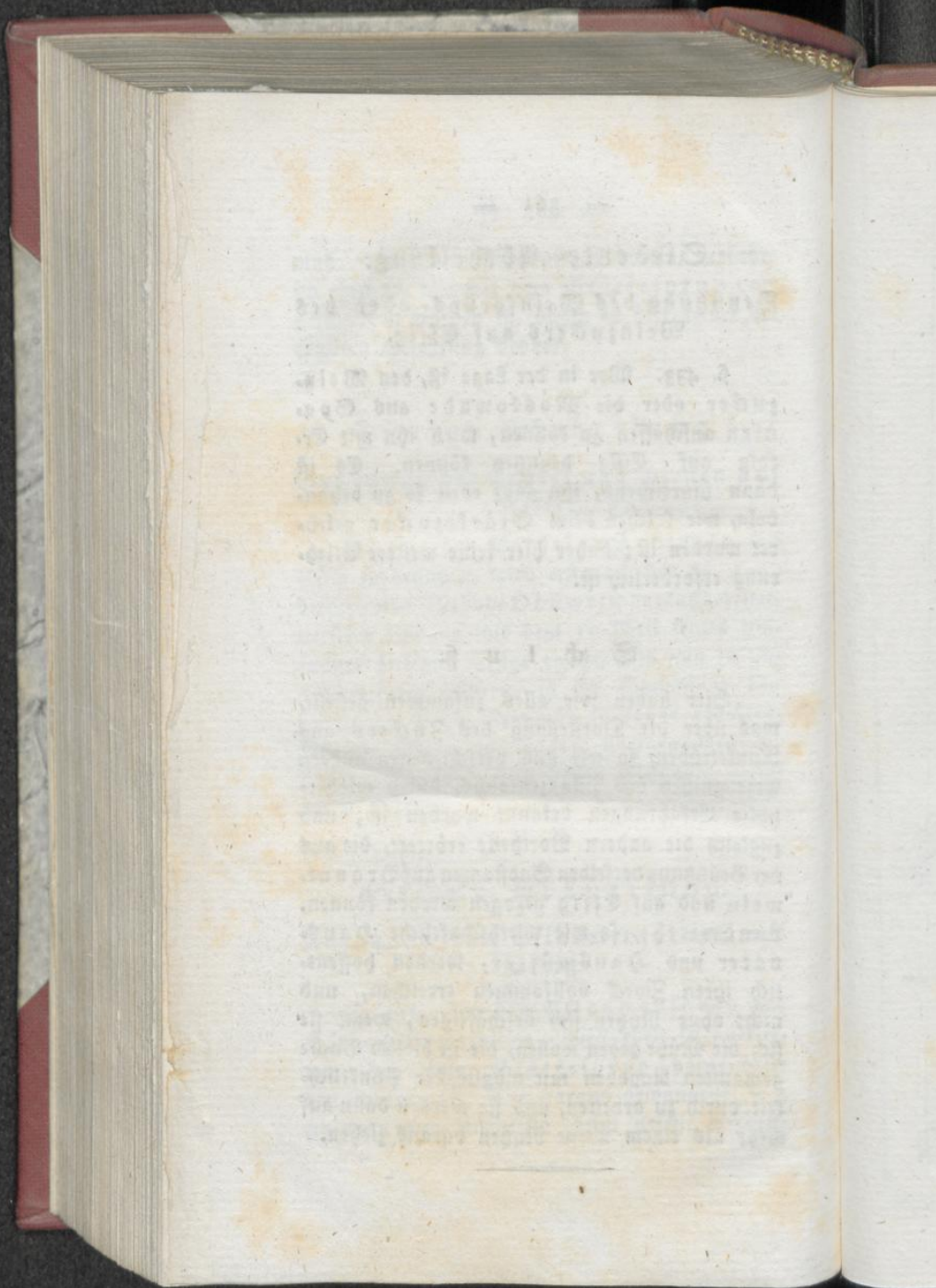
## Siebente Abtheilung.

### Benutzung des Weinsyrups, oder des Weinzuckers auf Essig.

§. 433. Wer in der Lage ist, den Weinzucker oder die Moskowade aus Spanien anschaffen zu können, wird ihn mit Erfolg auf Essig benutzen können. Es ist dann hinreichend, ihn ganz eben so zu behandeln, wie solches beim Stärkezucker gelehrt worden ist; daher hier keine weitere Belehrung erforderlich ist.

## S c h l u ß.

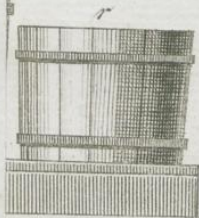
Hier haben wir alles zusammen gestellt, was über die Darstellung des Zuckers aus Runkelrüben, so wie aus verschiedenen andern Erzeugnissen des Pflanzenreichs, durch wiederholte Erfahrungen bekannt worden ist; und zugleich die andern Vortheile erörtert, die aus der Benutzung derselben Substanzen auf Branntwein und auf Essig gezogen werden können. Landwirthe, so wie wirtschaftliche Hausväter und Hausmütter, werden hoffentlich ihren Zweck vollkommen erreichen, und nicht ohne Nutzen sich beschäftigen, wenn sie sich die Mühe geben wollen, die in diesem Buche gemachten Angaben mit möglichster Pünktlichkeit durch zu arbeiten, und sie werden dann auf mehr als einem Wege Nutzen daraus ziehen.





Taf. I.

maschine.



4 5 6 f. f. f. f.

B. Halle f.