

# Von der bäuerlichen Mosterei zur industriellen Obstverwertung

Autor(en): **Hunziker, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Thurgauer Jahrbuch**

Band (Jahr): **12 (1936)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-701020>

## **Nutzungsbedingungen**

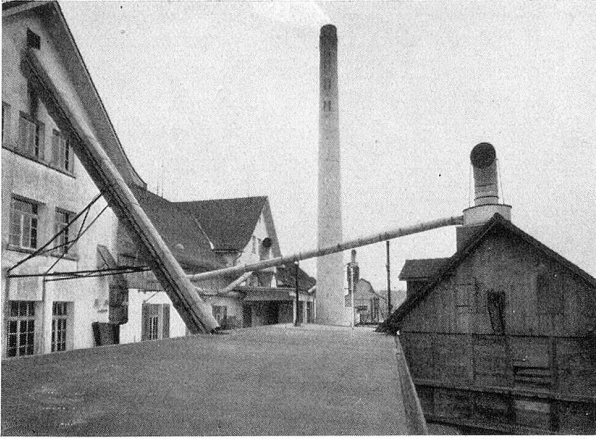
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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

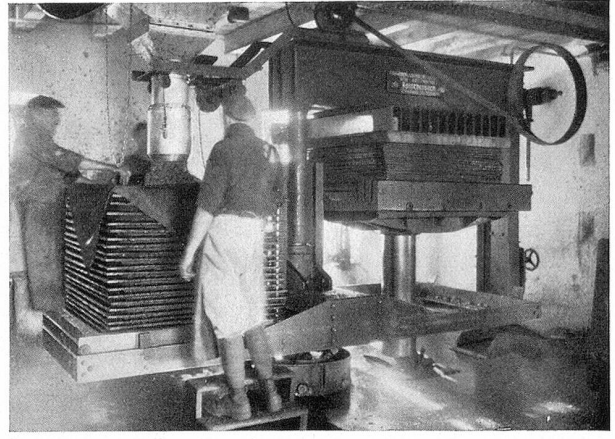
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

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



Mosterei Märwil vom Silodach aus



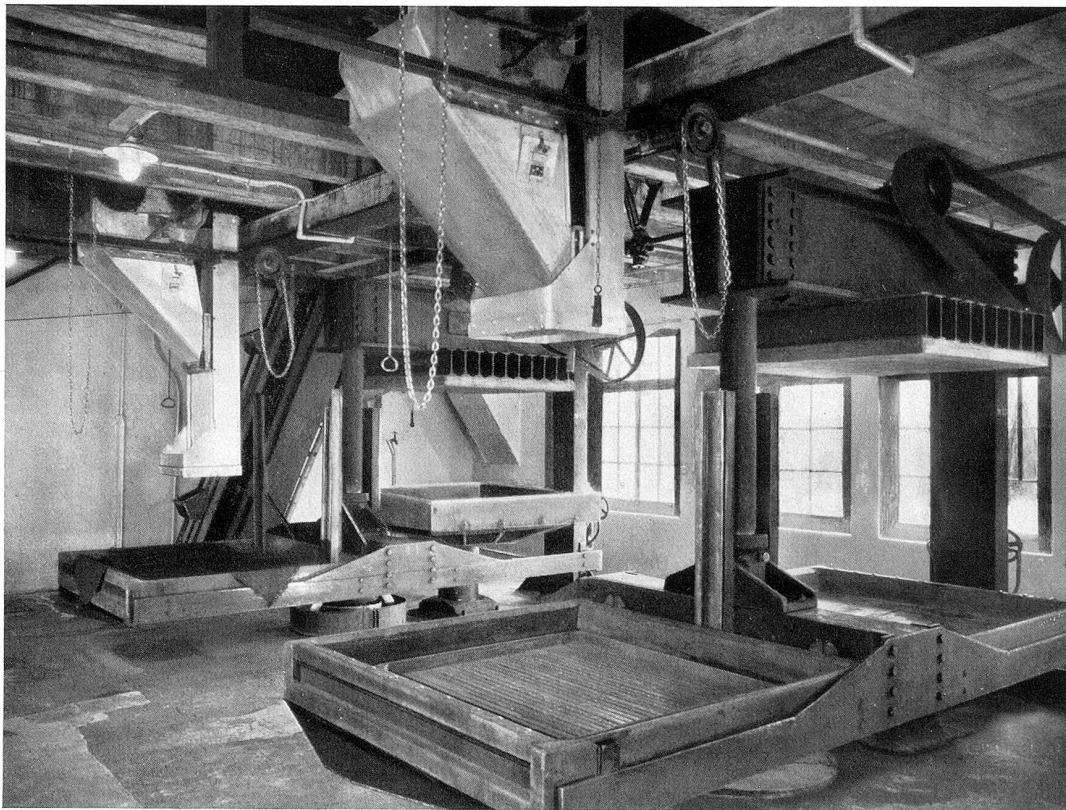
Packpresse in Betrieb

## Von der bäuerlichen Mosterei zur industriellen Obstverwertung

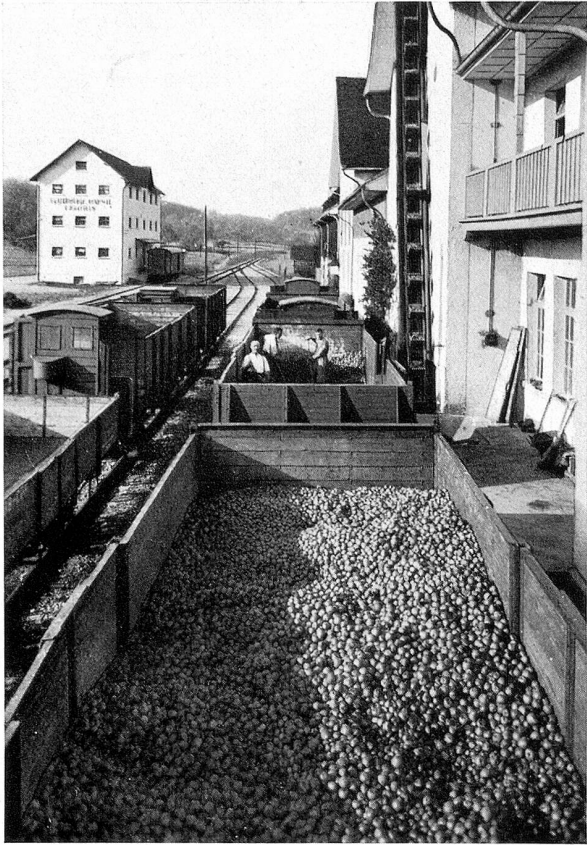
Von A. Hunziker, jun.

Daß schon vor Jahrhunderten die Bauern aus Äpfeln und Birnen Saft herstellen konnten, ist ein Beweis dafür, daß diese Saffherstellung etwas verhältnismäßig Einfaches war. In einem hölzernen, kreisförmigen Trog, in den man etwa 100 kg Obst schüttete, wurde ein schleifsteinähnlicher, runder

Stein, ein sogenannter «Quetscher» hin und her bewegt. Das Obst wurde auf diese Weise zermalmt und der Brei mit Holzschaukeln in den Pressenkorb eingefüllt. Das Pressen selbst erfolgte mittels eines Pressenbaums, der als riesiger Hebel durch sein Eigengewicht das Mahlgut zusammenpreßte. Den



Teilansicht des Pressenraumes



Die Anfuhr des Obstes und das Entladen

ablaufenden Saft füllte man in Fässer, wo er bald zu «arbeiten» begann. Ohne weiteres Dazutun trat also die Gärung ein. Nach einigen Wochen schon wurde der Saft ruhig, durch das Eintreten der kalten Witterung kühlte er sich ab. Der vorsorgliche Bauer füllte nun sein Faß spundvoll, verschloß es gut mit einem Spunden und konnte zu seiner großen Freude nächstes Frühjahr einen Saft abzapfen, der köstlich schmeckte und einen wunderbaren «goldenen Glanz» aufwies.

Es gelang, einen Saft auf diese Weise herzustellen, weil abgesehen von einigen Kunstgriffen, alle Bedingungen zum Gelingen von der Natur gegeben waren. Im Herbst befinden sich auf den Äpfeln und Birnen sehr viele Hefezellen, winzig kleine Pilze, die beim Zerquetschen des Obstes in den Saft gelangen und ihn zur Gärung bringen. Aber auch Essigbakterien, ebenfalls sehr kleine Zellen, finden sich auf dem Obst und schließlich im Saft. Während die Hefezellen ohne Luftzufuhr gären, d. h. den Zucker in Kohlensäure und Alkohol zerlegen können, brauchen die Essigbakterien zu ihrer Tätigkeit, der Essig-gärung, Luft.

Um das Stichig- oder Sauerwerden des Saftes zu verhindern, wird das Faß, in dem die Gärung beendet ist, aufgefüllt und gut verschlossen. Wenn daher nach beendeter Gärung die Fässer vollgefüllt und gut verschlossen werden, ist dieser Luftabschluß

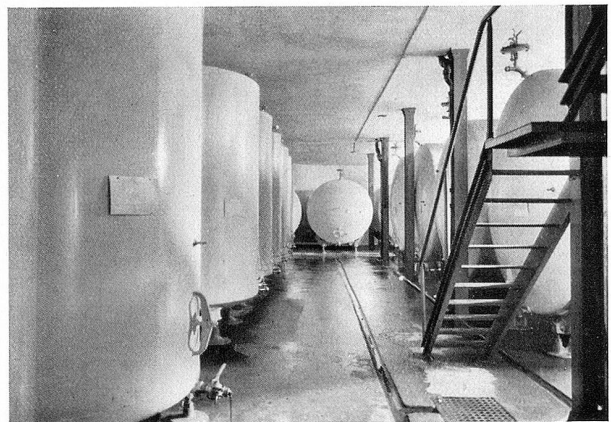
gewährleistet. Auch der verhältnismäßig hohe Gehalt an Fruchtsäure wirkt auf die Bakterien lähmend.

Rationellere Mühlen und Pressen brachten diesen und jenen Bauern auf den Gedanken zur bessern Ausnützung seiner Maschinen und auch für Dritte Most herzustellen. Aus der Privatmosterei entstand dann schließlich die Genossenschaftsmosterei, die sich während mehr als 20 Jahren ebenfalls nur mit der Bereitung von Gärssaft und Most befaßte. Ihre Arbeitsmethoden unterscheiden sich von der alten bäuerlichen Methode lediglich darin, daß viel größere Quantitäten unter Verwendung moderner technischer Hilfsmittel verarbeitet werden. Über sehr mannigfaltige Systeme von Mühlen und Pressen, hat sich aus dem Mühlstein die Ritzmühle, und aus dem Preßbaum die Packpresse entwickelt. Das Obst wird sehr fein zu einer breiartigen Masse zermahlen, und in Tücher gepackt. Abwechselnd mit Lattenrosten werden etwa zwanzig solcher mit Obstbrei gefüllter Tücher im Pressenbett aufgeschichtet. Die ganze Staffel gelangt dann unter die hydraulische Presse, wo mit einem Druck von 20 Atmosphären der Saft herausgepreßt wird.

Wird aus diesem Saft Gärmost fabriziert, so geht man noch heute oft gleich vor wie vor 100 Jahren: in Lagerfässer abgefüllt, läßt man den Saft mittels seiner eigenen Hefe vergären.

Führende Obstverwertungsbetriebe sind allerdings dazu übergegangen, den Saft während seiner Gärung zu überwachen, ihm in einzelnen Fällen Reinhefe zuzusetzen, die Gärtemperatur zu regeln, dem Saft durch Kühlung die natürliche Kohlensäure zu erhalten und die Gärbukette zu binden.

Andere Verhältnisse treffen wir in der während der letzten fünf Jahre mächtig gewachsenen Süßmosterei. Während bei der Produktion von Gärmost der Saft in der ersten Zeit seinem Schicksal überlassen werden kann, muß in der Süßmosterei sofort alles daran gesetzt werden, die Hefen, die sich immer im frischen von der Presse laufenden Saft befinden, an ihrer Tätigkeit zu hindern. Zu diesem Zwecke wird dem Saft zuerst durch Zentrifugieren,



Tankkeller

oder Vorfiltrieren ein Großteil seiner Hefen entzogen. Um die dabei nicht erreichbaren Hefen unschädlich zu machen, stehen vier Wege offen.

Durch Erhitzen des Saftes werden alle in ihm noch vorhandenen Organismen abgetötet und der erwärmte Saft wird in diesem Zustande auf die Lagerfässer oder Tanks gefüllt. Dies ist das Sterilisierverfahren, die älteste und sicherste Methode.

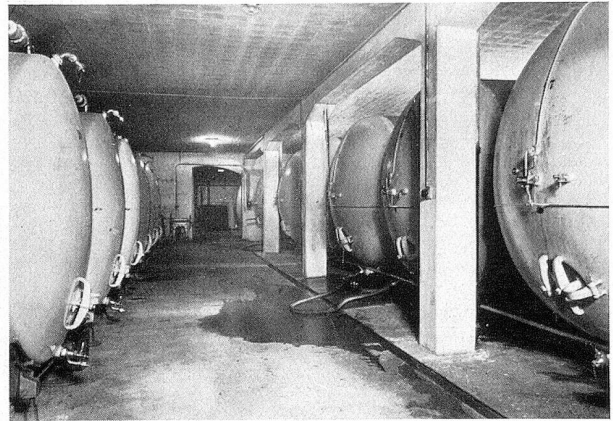
Die zweite Methode besteht darin, die Hefen aus dem Saft zu entfernen, indem man diesen durch ein äußerst feinporiges Filter schickt. Die Asbestfilterplatten halten alle festen Bestandteile, selbst solche, deren Durchmesser weniger als  $\frac{1}{1000}$  mm beträgt, zurück. Da die Hefen einen Durchmesser von  $\frac{4}{1000}$  mm und die in Betracht kommenden Bakterien ebenfalls über  $\frac{1}{1000}$  mm aufweisen, werden auch sie zurückgehalten. Der durch diese Platten filtrierte Saft ist daher keimfrei und bleibt süß. Kommen jedoch nachträglich wieder Hefen in den Saft, so wird dieser in einiger Zeit, wenn sich Gärpilze in genügender Zahl entwickelt haben, doch wieder zu gären beginnen. Um vor solchen nachträglichen Infektionen geschützt zu sein, werden in der Süßmosterei Tanks benützt, die vor dem Einfüllen sterilisiert werden können.

Die dritte, heute gebräuchlichste Methode, den Süßmost vor dem Angriff der Hefe zu schützen, besteht darin, dem Saft etwa 1,5 % Kohlensäure zuzusetzen. Dies ist aber nicht so ohne weiteres möglich, da die Kohlensäure, ein Gas, sich nicht in beliebigen Mengen im Saft löst. Will man dem Saft 1,5 % Kohlensäure zusetzen, so muß man diese mit acht Atmosphären Druck in den Saft hineinpressen, was mittels einer speziell für diesen Zweck gebauten Pumpe erfolgt. Der große Vorteil dieser Methode besteht darin, daß die Tanks nicht sterilisiert werden müssen und nachträgliche Gärungen nicht zu befürchten sind, indem in einem mit 1,5 % Kohlensäure durchsetzten Saft sich Gärpilze einfach nicht mehr entwickeln können. Diese Methode wird nach ihrem Erfinder System «Böhi» genannt.

Weniger verbreitet ist die vierte Methode, das Eindampfen des Saftes unter Vakuum. Wird der Obstsaft, der, wenn er von der Presse läuft, etwa 10 % Zucker enthält, sechsfach eingedickt, so beträgt sein Zuckergehalt etwa 60 %. Die Tatsache, daß in einer 60 %igen Zuckerlösung sich Hefepilze nicht mehr entwickeln können, macht sich jede Hausfrau beim Einkochen von Konfitüre zunutze, indem sie zu 1 kg einzukochenden Früchten, die etwa 10 % Zucker enthalten, 1 kg Zucker zusetzt und so die Zuckerkonzentration auf 60 % bringt.

Die Hausfrau weiß, daß so zubereitete Konfitüren nicht mehr in Gärung kommen, ebensowenig kommt der sechsfach eingedickte Fruchtsaft in Gärung. Das Pomol der Konservenfabrik Bischofszell ist ein so eingedickter Fruchtsaft.

Wegen der Gefahr einer nachträglichen Infektion mit Hefen und Schimmelpilzen kann der Süßmost nur in Glasgefäßen, die vor dem Einfüllen sterilisiert



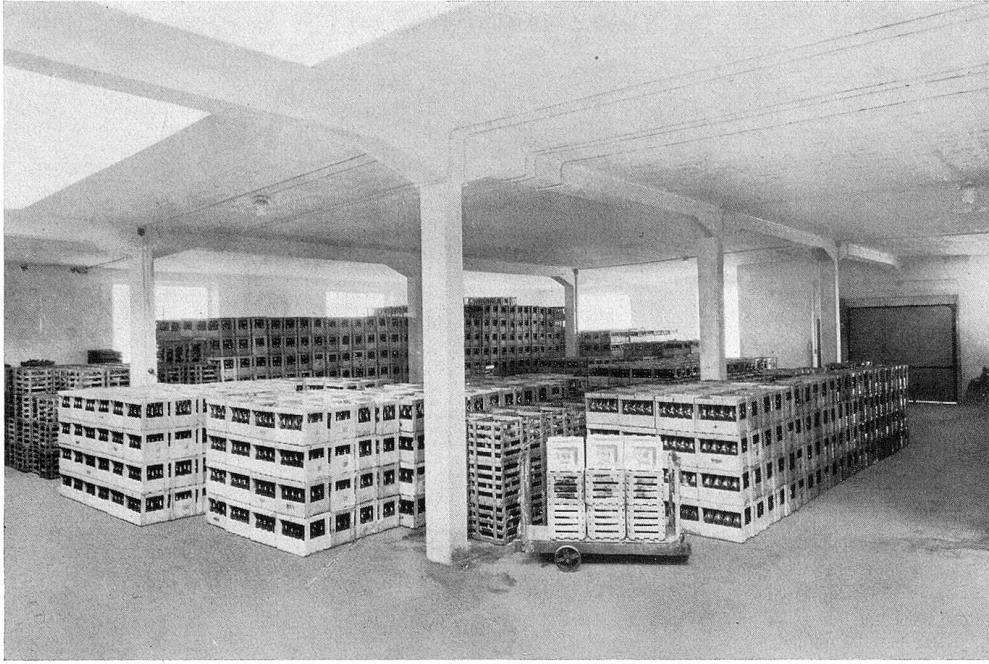
Drucktankkeller

werden, zum Versand gelangen. Das heute für den Versand gebräuchlichste Gefäß ist die Literflasche. Um große Quantitäten rationell auf Literflaschen abfüllen zu können, haben alle großen Mostereibetriebe moderne Flaschenreinigungs- und Abfüllmaschinen, deren Stundenleistungen von 800 bis 2000 Flaschen gehen.

Die Anfänge der Süßmosterei fallen in das Jahr 1912 zurück, volkstümlich wurde sie aber erst seit 1927. Besonders aber in den letzten fünf Jahren hat sich die Süßmosterei mächtig entwickelt. Dank der intensiven Propaganda einzelner Großbetriebe und der Einsicht breiter Volksmassen ist der alkoholfreie Saft heute fast jedem Kinde bekannt. Allerdings hört man immer wieder die Klage, der Süßmost sei zu teuer. Der Grund für diese zum Teil berechtigte Klage liegt in den hohen Verteilungskosten, die der Flaschenversand mit sich gebracht hat. Die Abnehmer bestellen meistens nur einen Haraß = 12 Liter Süßmost auf einmal, während beim vergorenen Saft in der Regel 100 Liter auf einmal bestellt werden. Die Speditionskosten und die Frachten für diese 12 Liter sind aber fast gleich groß wie diejenigen eines 100 Literfäßchens. Die verhältnismäßig hohen Preise des Süßmostes sind einzig und allein darauf zurückzuführen und niemals auf eine große Gewinnmarge der Mosterei.

Im ersten Abschnitt, als vom vergorenen Saft die Rede war, wurde verschiedentlich von Essigbakterien gesprochen und gezeigt, daß diese einem Saft unter Umständen gefährlich werden können, indem sie die Urheber des sogenannten Essigstichs sind. Essigstichig gewordener Most ist wegen seines hohen Säuregehaltes nicht mehr genießbar, kann aber andererseits auch nicht zur Herstellung von Salat benützt werden, da er doch noch ziemlich hohen Alkoholgehalt aufweist und seine typischen Mostbukettstoffe noch keineswegs eingebüßt hat.

In bäuerlichen Haushaltungen ist es üblich, in solch stichige Obstsaft eine Essigmutter (riesige Kolonie von Essigbakterien) einzusetzen und den Most durch Aufstellen an einem warmen Ort ganz zu säuern. So



Teilansicht eines Süßmostflaschen-Lagerraumes

hergestellter «Mostessig» ist meistens nicht genügend vergoren und sein Säuregehalt ist gering.

Die Verarbeitung von Obstwein zu Essig ist vor einigen Jahren auch von der Obstverwertungs-Industrie aufgenommen worden. Im Jahre 1928 wurde in Märstetten ein Essigbildner aufgestellt, der seither schon sehr große Quantitäten eines vorzüglichen Obstessigs geliefert hat. Der zur Essigbereitung bestimmte Saft sickert in einem großen, aus säurefestem Material gebauten Behälter über mit Essigbakterien behaftetes Füllgut. Dabei wird der Alkohol des Saftes zu Essigsäure verwandelt. Der fertige Essig wird auf einen Säuregehalt von 4,5 % Essigsäure eingestellt und filtriert. Der in Essigbildnern erzeugte Obstessig ist sehr aromatisch und in der Qualität dem Weinessig mindestens ebenbürtig, dazu aber bedeutend

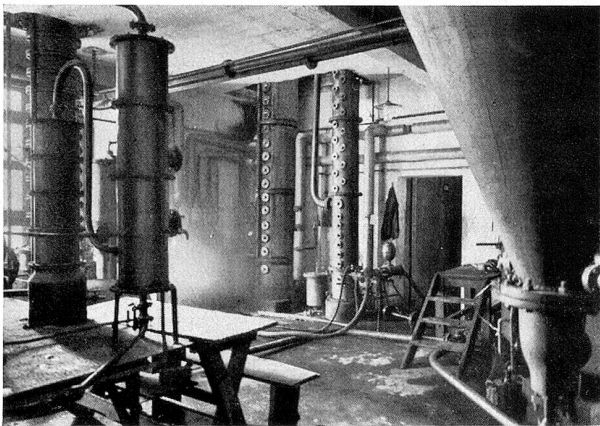
billiger. Viele hunderttausend Liter Saft werden jährlich zur Essigfabrikation verwendet und auf diese Weise der Brennerei entzogen.

Fast allen Obstverwertungsbetrieben sind heute Brennereien angegliedert, in denen in erster Linie Obstrestes destilliert werden. In den letzten Jahren aber wurden infolge der geringen Mostobstausfuhr nach Deutschland fast alle Betriebe gezwungen, auch Säfte auf Alkohol zu verarbeiten. Diese Art der Obstverwertung muß als notwendiges Übel betrachtet werden, denn die wertvollen Bestandteile, die die Fruchtsäfte enthalten, gehen dabei als Abfall in die Kanalisation, und nur sein Alkohol wird «gerettet».

Auch in der Tresterverwertung sind in den letzten Jahren neue Wege beschritten worden. Die von der Presse anfallenden Apfeltrester enthalten erhebliche Mengen Pektin, ein Schleimstoff, der sich durch geeignete Extraktionsmethoden aus dem Trester herauslösen läßt. Das Apfelpektin ist den Konservenfabriken ein unentbehrlicher Hilfsstoff bei der Konfitürenbereitung. Aber auch der Hausfrau, die ihre Konfitüren selbst einkocht, kann die Verwendung von Apfelpektin (Gelfrut) nur empfohlen werden, denn durch Zusatz dieses natürlichen Geliermittels gelingt es ihr, ohne das langweilige Einkochen, selbst aus den saftreichsten Früchten, wie Kirschen, eine feste, haltbare Konfitüre herzustellen.

Andere Betriebe befassen sich mit der Herstellung von Dörrobst, um an Stelle der amerikanischen Dampfäpfel so den einheimischen Markt mit Inlandprodukten zu bedienen.

Daß auch unsere Konservenfabriken neben Gemüse große Mengen Obstes in Dauerform überführen, ist hier ebenfalls zu erwähnen.



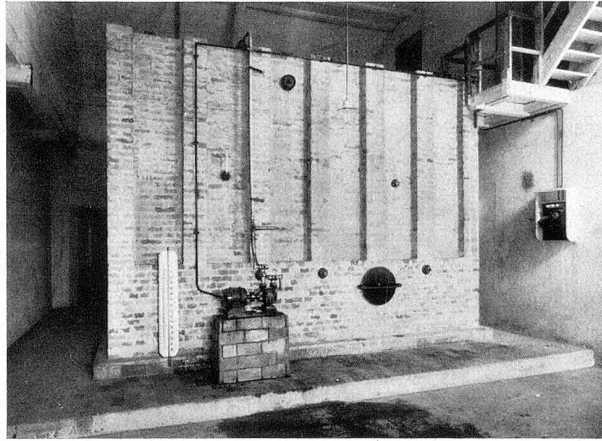
Brennereianlage mit Obstdämpfer und Spritkolonnen

Seit der Obstexport auf ein noch nie gesehenes Minimum zusammengesunken ist, ist jede neue Obstverwertungsmöglichkeit von großer Wichtigkeit für die Landwirtschaft, denn nur von dieser Seite her kann auf die Dauer der Obstpreis gesichert werden. Unsere Landwirtschaft hat das größte Interesse an der Existenz einer leistungsfähigen, fortschrittlichen Obstverwertung.

Es ist kaum zu erwarten, daß unser Obstexport je

wieder den Umfang der früheren Zeiten annehme, denn alle in Betracht kommenden Staaten haben die eigene Obstproduktion gewaltig gefördert und werden diese Produktion schützen.

Soll unser Obstbau nicht zurückgehen, so müssen die bestehenden Obstverwertungsmethoden weiter ausgebaut werden und neue müssen dazukommen, um mitzuhelfen an der Verwertung unseres Obstsegens.



Ein Essigbildner

## Rundgang durch eine Nähmaschinenfabrik

Vor zirka drei Jahren hat die Firma Fritz Gegaufs Söhne A.-G., Hohlsaumnähmaschinen- und Textilmaschinenfabrik in Steckborn, eine Haushaltnähmaschine «Bernina» auf den Markt gebracht.

Es sei mir nun gestattet, über diese interessante Fabrikation einige Erläuterungen zu geben.

Wenn in unserem kleinen Schweizerlande bereits im zweiten Jahre seit Bestehen des Geschäftes 5000 «Bernina»-Nähmaschinen den Weg ins Schweizerheim gefunden haben, so darf diese erfreuliche Tatsache besonders unterstrichen werden. Einmal ist dadurch der Beweis erbracht, daß ein großer Teil unserer Bevölkerung weitsichtig genug ist, einheimisches Schaffen durch Kauf guter Schweizerware zu unterstützen. Sie weiß, daß das Wohlergehen unseres Landes von der Einstellung des Einzelnen zur einheimischen Produktion abhängig ist und daß jeder einzelne davon profitiert, wenn das Geld im Lande bleibt. Aber andererseits wäre der Erfolg der «Bernina» undenkbar, wenn nicht Qualität, Konstruktion und Leistung, ebenso die Preiswürdigkeit des Fabrikates alle Erwartungen erfüllt hätten.

Zuerst führt uns der Weg in die Abteilung Fräserei, wo wir Gelegenheit haben, das Fräsen der

Teile zu sehen, und es ist besonders interessant, wie die Platte und der Ständer gefräst werden. Als Laie kann man sich gar nicht vorstellen, wievielmals Ständer und Platte beispielsweise in die Hand genommen werden müssen, bis dieselben fertig sind. Für jede Fräsoperation ist eine andere Fräsmaschine vorgesehen. Ebenso interessant ist auch das Fräsen der Zahnräder auf Fräsautomaten. Man spannt das gedrehte Stück in die Fräsmaschine, und die Maschine fräst die Zähne ein, ohne daß der Arbeiter etwas damit zu tun hat. Die Maschine stellt automatisch ab, und es wird alsdann wieder ein anderes Rad aufgespannt und gefräst. Auch für das Herstellen der Kurve für den Weg des Fadenhebels ist eine Spezialmaschine erforderlich. Es sind viele Fräsmaschinen für die kleinen und größeren Fräsoperationen notwendig.

Von der Fräserei wandern wir in die Bohrererei und da ist ein ganzer Maschinenpark allein für das Bohren von Ständer und Platte erforderlich. Jede Bohrmaschine ist für einen Spezialzweck bestimmt, das heißt, sie kann nur bestimmte Löcher bohren. Darunter befinden sich Spezialbohrmaschinen, welche bis vierzehn Bohrungen auf einmal ausführen. Platte