

Die Herstellung von Suppenwürzen.

Neben den Fleischextrakten kommen seit langer Zeit noch verschiedene Suppenwürzen in den Handel, welche teilweise etwas Fleischbrühe enthalten. Die Mehrzahl derselben werden aber aus pflanzlichen Extraktivstoffen neben auf chemischem Wege hergestellten Eiweißextrakten bereitet.

Von den Suppenwürzen, die übrigens auch den erweiterten Namen „Speisewürzen“ erhalten haben, da sie nicht allein zum Würzen von Suppen, sondern auch Gemüse usw. verwendet werden, ist die *Maggiwürze* das am meisten gebrauchte und beliebteste Fabrikat.

Wie bei allen derartigen Erzeugnissen, ist auch bei der *Maggiwürze* die Herstellungsweise ein streng gewahrtes Fabrikationsgeheimnis, welches zu erforschen bisher noch nicht vollkommen gelungen ist. Zur Ermittlung der Zusammensetzung der *Maggiwürze* sind eine verhältnismäßig große Anzahl von nahrungsmittelchemischen Untersuchungen gemacht worden, die aber alle nur das Resultat ergaben, daß das Präparat angeblich nur ein haltbar gemachtes, wässeriges Extrakt von Suppenkräutern, wie Sellerie, Borree, gelben Rüben, Pastinaken, Kohlrabi usw. sei, in welchem deren Salze und aromatische Bestandteile neben absichtlich hinzugesetztem Kochsalz vorhanden sind. Es herrscht nach allen Untersuchungen allgemein die Ansicht vor, daß *Maggis* Suppenwürze nur als ein flüssiges mit Kochsalz versehenes Extrakt der jeder Hausfrau bekannnten *Zuliennesuppen*spezies anzusehen sei. Auch das Untersuchungsamt zu Dresden bezeichnet das Präparat nach einer früheren Untersuchung als ein kochsalzhaltiges Pflanzenextrakt, bei dessen Herstellung Sellerie verwendet wurde. Nach anderen Ansichten soll jedoch der *Maggiwürze* ein Gärungsprodukt der Sojabohne zugrunde liegen. Eines ist aber nach den Resultaten der bisher ausgeführten Untersuchungen als feststehend erwiesen, nämlich, daß *Maggis* Suppenwürze keinerlei Beimengungen von Fleischextrakt oder ähnlichen Auszügen enthält.

Entgegen allen diesen Vermutungen und Behauptungen muß aber darauf hingewiesen werden, daß Maggi's Suppenwürze durchaus nicht nur ein Pflanzenextrakt ist, was auch schon insofern zu erkennen ist, wenn man in Betracht zieht, daß Suppenkräuter beim völligen Eindampfen nur äußerst wenig festen Rückstand hinterlassen. Um daher das spezifische Gewicht der MaggIWürze zu erreichen, müßten ganz außerordentliche Mengen von Suppenkräuterextrakt eingedampft werden; dies ist aber schon wegen der daraus entstehenden Fabrikationsunkosten nicht angängig.

Neuere Untersuchungen und Versuche haben den Beweis erbracht, daß MaggIWürze ein Fabrikat besonderer Art ist. Die Suppenwürzen nach Art von Maggi sind demzufolge auch ein selbständiges Produkt. Sie enthalten als charakteristische Stoffe die Aminosäuren und meist verhältnismäßig große Mengen Kochsalz, welches aber nicht etwa als solches direkt willkürlich dem Fertigfabrikat zur Konservierung zugesetzt wird, sondern sich chemisch durch Wechselwirkung bei der Herstellung der Würze bildet. Neben den flüssigen Würzen spielen die festen, bzw. halbfesten zur Herstellung von Bouillonwürfeln und Fleischextrakt-Ersatz eine gewisse Rolle.

Zur Herstellung von Suppen- oder Speisewürzen wird als Grundsubstanz Eiweiß verwendet, u. zw. lassen sich alle Eiweißarten, wie beispielsweise Milcheiweiß (Kasein), Getreideeiweiß (Meuronat), Leguminoseneiweiß, sowie Hefe-eiweiß (Pflanzenfleisch), entsprechend verwerten.

Für die Herstellung von flüssigen und halbfesten Suppenwürzen spielt das Milcheiweiß (Kasein) die Hauptrolle, während Meuronat und Leguminoseneiweiß nur selten verwendet werden. Aus Hefe werden vorzugsweise die als Fleischextrakt-Ersatz dienenden, als Pflanzen-Fleischextrakte bezeichneten Hefeextrakte hergestellt, über deren Herstellungsverfahren bereits berichtet wurde.

Das Eiweiß in irgendeiner Form wird ähnlich wie bei den Hefeextrakten in der Wärme behandelt; dadurch

wird es über die Gruppe der Peptone hinweg bis zur Gruppe der für die Suppenwürzen charakteristischen Aminosäuren abgebaut, d. h. in einfachere Bestandteile zerlegt, wobei die Säure eine katalytische Wirkung ausübt.

Als Zersetzungssäure dient fast ausschließlich Salzsäure, die chemisch rein sein muß, welche nach beendeter Zerlegung des Eiweißstoffes mit einer Natronbase neutralisiert wird. Hierbei wird reines Kochsalz in dem Extrakt gebildet, das in dem Produkt verbleibt. An Stelle von Salzsäure kann man die Zerlegung der Eiweißstoffe auch mit chemisch reiner Schwefelsäure bewirken, die dann als Kalziumsulfat wieder abgeschieden wird. Je nach der Art des angewendeten Verfahrens erhält man dann natürlich auch verschiedene Endprodukte, u. zw. bei Anwendung von Salzsäure ein kochsalzhaltiges, bei Gebrauch von Schwefelsäure dagegen ein vollkommen kochsalzfreies Fabrikat. Da man gegenwärtig die Suppen- und Speisewürzen lediglich unter Verwendung von chemisch reiner Salzsäure als Zersetzungssäure herstellt, so findet man auch fast ausschließlich die stark kochsalzhaltigen Würzen im Handel.

Zur Herstellung von Suppenwürzen gibt es mehrere Verfahren, die, wie schon erwähnt, von den Fabrikanten sorgfältig geheim gehalten werden, teilweise sogar patentiert sind. Im allgemeinen wird dabei folgendermaßen verfahren:

Das als Grundsubstanz dienende Milcheiweiß (Kasein), welches im Handel zu haben ist und als Trockenkasein ein grübliches, gelbliches, fast geruchloses Pulver darstellt, sowie wasserlöslich ist, ferner das aus den Molkereien als Quart, Topfen oder Käsematte bezeichnete Kasein, soll etwa 40 bis 45% Wassergehalt haben. In diesem Zustande stellt es eine Masse von schnittiger Konsistenz dar.

Dieser Kaseinbrei wird nun zunächst mit chemisch reiner, starker, etwa 36%iger Salzsäure mittelst eines Holzrührscheites sehr gleichmäßig durchgemischt und das Gemisch hierauf im Steingutkessel, der in einem Wasserbad eingestellt ist, erhitzt, wobei der Kessel leicht mit einem Deckel

zugedeckt gehalten wird. In einem solchen Kessel kann die Erhitzung der Masse nur bei einer Höchsttemperatur von 100°C und gewöhnlichem Atmosphärendruck stattfinden. Demzufolge ist die Erhitzungsdauer auch eine entsprechend längere und beträgt bis zur Vollendung der chemischen Zersetzung, bzw. Spaltung der Kaseinweißstoffe etwa 8 bis 12 Stunden. — Zum Erhitzen des Kaseinbreies kann man aber auch einen Autoklaven (Fig. 19) verwenden. Es ist dies für einen rationellen Betrieb weit vorteilhafter, weil man im Autoklaven die Erhitzung bei einer Temperatur

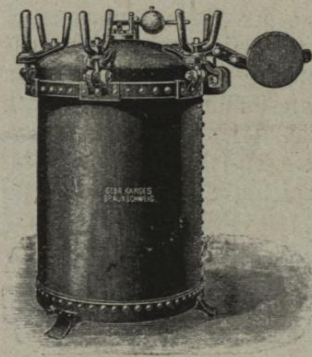


Fig. 19.

von 112°C und einen Druck von 0,5 Atmosphären vornehmen kann und dann die Spaltung der Eiweißstoffe schon in der kurzen Zeit von $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Stunden vollendet ist. Hieraus ergibt sich ohne weiteres, daß ein mit Autoklaven arbeitender Betrieb bedeutend leistungsfähiger ist als ein solcher, der nur einen Wasser- oder Dampfbadkochkessel benützt, wie ihn Fig. 20 zeigt.

Da die Kaseine sich beim Verarbeiten nicht immer ganz gleich verhalten sowie auch die Erhitzungsbedingungen usw. wechselnde sind, so läßt sich der Zeitpunkt, an dem die Erhitzung der Masse aufzuhören hat, nicht ohne weiteres erkennen, sondern man muß nach Ablauf der normalen Zersetzungsdauer prüfen, ob der Eiweißabbau auch tatsächlich vollständig, d. h. bis zu den Aminosäuren erfolgt ist. Zu dem Zweck wird eine mit Wasser verdünnte und mit Soda genau neutralisierte Probe der zersetzten Masse mit Phosphorwolframsäure versetzt. Hierauf darf höchstens eine geringe Fällung von Peptonen entstehen. Wird ein größerer Niederschlag gebildet, so muß die Masse der Größe

des Niederschlages entsprechend noch weiter erhitzt werden, wobei man die beschriebene Prüfung zeitweise zu wiederholen hat, bis nur noch ein ganz geringer Niederschlag erfolgt.

Sobald dieser Zeitpunkt erreicht ist, schreitet man zur Neutralisation der säurehaltigen Flüssigkeit. Man gibt die mit der Salzsäure erhitzte, richtig abgebaute Masse in eine größere Steingutwanne, welche etwa die doppelte Menge Flüssigkeit fassen kann. Dies ist unbedingt erforderlich, da

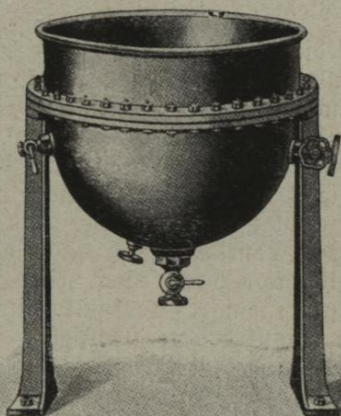


Fig. 20.

während des Neutralisierens die Flüssigkeit infolge dabei stattfindender Entwicklung von großen Mengen Kohlen- säure stark schäumt und es daher bei Anwendung eines Steingutgefäßes mit zu gering bemessenem Fassungsraum leicht geschehen könnte, daß die Masse heftig überschäumt und dadurch empfindliche Verluste an Extrakt entstehen. Um ein zu starkes Schäumen der Flüssigkeit zu vermeiden, muß letztere während des Neutralisierens andauernd durch Rühren in Bewegung gehalten werden. Die Neutralisation

erfolgt durch Zusatz entwässerter Soda vorsichtig unter Zugabe kleiner Mengen derselben nach und nach zur Flüssigkeit. Die dabei anzuwendende Menge Soda läßt sich vorher nicht genau bestimmen; sie hängt von verschiedenen Umständen ab und muß von Fall zu Fall ermittelt werden. Die Neutralisation ist als vollkommen anzusehen, wenn die Flüssigkeit nur noch ganz schwach sauer reagiert. Durch die Neutralisation wird die in der letzteren enthaltene Salzsäure durch chemische Bindung in Kochsalz umgewandelt, welches gleichzeitig als Konservierungsmittel der Würze in dem Fabrikat verbleibt.

Da die auf diese Weise neutralisierte Flüssigkeit von trüber Beschaffenheit ist, muß man sie, um zur Weiterverarbeitung brauchbar zu sein, noch klären. Zu dem Zweck füllt man sie zunächst in große Glasballons, die man gut verschließt und zum Absetzen der die Trübung verursachenden Bestandteile ruhig 4 bis 8 Tage in einem kühlen Raum lagert. Hierauf erfolgt das vorsichtige Abziehen der vorgeklärten Flüssigkeit vom Bodensatz und dann die vollkommene Blaufiltration durch einen Filterapparat. Am geeignetsten hierzu ist ein *Asbestfiltrierapparat* (Fig. 21). Die blaufiltrierte Flüssigkeit stellt die sog. „*Fabrikwürze*“ oder *Rohwürze* dar, welche nun noch mit Suppenkräutereffenz aromatisiert wird.

Zur Bereitung dieser Kräutereffenz werden die bekannten Suppenkräuter (Sellerie, Porree, Pastinaken, Mohrrüben, Zwiebel usw.) verwendet. Man zerkleinert dieselben auf einem Gemüselwolf, mischt sie mit Kochsalz und preßt die Mischung, nachdem sie einige Tage gezogen hat, mittelst der *Kräuterpresse* (Fig. 22) gut aus. Der erhaltene Kräutersaft ist trübe und wird deshalb noch blaufiltriert, bevor er der Rohwürze zugesetzt wird.

Die zum Aromatisieren erforderliche Menge läßt sich zahlenmäßig in keinem Falle angeben; der Zusatz richtet sich nach der Wirkkraft und dem Aroma der verwendeten Suppenkräuter und muß nach dem Geschmack erfolgen.

Ein ganz vorzügliches Präparat zum Aromatisieren der Rohwürze ist ferner der Pilzextrakt, welcher durch seine hocharomatischen Bestandteile der Würze einen besonders feinen Wohlgeschmack verleiht. Die Herstellung von Pilzextrakt ist mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden, die Kosten desselben sind gering und er ist, wenn sachgemäß hergestellt, dauernd haltbar. Als Rohmaterial können alle eßbaren Pilze verarbeitet werden, am besten sind aber Steinpilze, Champignons und vor allem

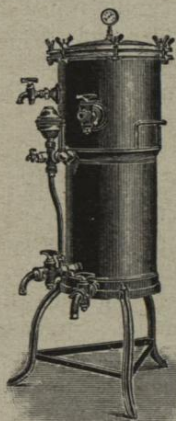


Fig. 21.

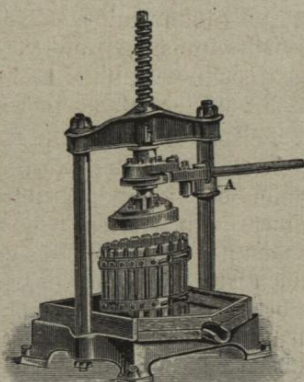


Fig. 22.

der „gute Reizker“, auch Herbstling genannt, der den feinsten und kräftigsten Pilzextrakt liefert und in manchen Jahren in riesigen Mengen in jungen Fichtengebüschen vorkommt.

Um bei der Herstellung von Pilzextrakt richtig vorzugehen und eine vollkommene Ausnutzung des Rohmaterials zu erzielen, muß man sich, wie Prof. Dr. Richard Falk in seiner Arbeit „Über die Kultur, den Extraktgehalt und die Konservierung eßbarer Pilze“ sagt, immer vor Augen halten, daß die Pilzzellen, ebenso wie alle anderen pflanzlichen und tierischen Zellgewebe, so lange sie in leben-

dem Zustande vorhanden sind, sich mit Wasser nicht extrahieren lassen, daß die Extraktion aber sehr leicht und schnell erfolgt, wenn der Pilz, sei es durch Trocknen oder durch siedendes Wasser, abgetötet ist. Dr. Falk hat für die Extraktbestimmung die Pilze erst getrocknet und sie dann mit kaltem Wasser ausgezogen, ein Verfahren, welches auch bei der Herstellung des Extraktes im großen anwendbar ist, soweit nicht beim Trocknen Veränderungen stattfinden, welche den Geschmack des Produktes beeinflussen.

Man kann die Pilzzellen auch durch Einstampfen oder durch maschinelle Zerkleinerung im Fleisch- und Gemüselwolf und nachträgliches Brühen mit heißem Wasser töten und vollkommen extrahieren, muß aber immer dafür Sorge tragen, daß die zum Teil flüchtigen aromatischen Stoffe dem Produkt erhalten bleiben.

Bei der Herstellung des Pilzextraktes ist am besten folgendermaßen zu verfahren: Man reinigt zunächst die frisch gepflückten Pilze durch wiederholtes Waschen mit kaltem Wasser in der Pilzwaschmaschine (Fig. 23), welche zum Waschen großer Pilzmengen sehr vorteilhaft ist und das Handwaschen nachahmt. Sie besteht in der Hauptsache aus dem Wassertrog und vier Füllzylindern, welche letztere zur Aufnahme der Pilze dienen. Nachdem das Einfüllen erfolgt ist, wird mittelst Kurbel die Welle mit Kranz gedreht, es tauchen somit die eigenartig gelochten Füllzylinder in das Wasser ein und wieder heraus. Durch das Aufschlagen auf dem Wasser werden auch die an den Pilzen feststehenden Tannennadeln gelockert und entfernt und fallen sodann durch die Siebe hindurch.

Die gewaschenen Pilze werden dann mit einem scharfen Küchenmesser gepulzt und die am Fuße sitzenden Mycel- und Erdteile abgeschnitten. Ebenso müssen alle sonstigen fleckigen und schadhafte Stellen sauber beseitigt werden. Die gepulzten Pilze werden nun im Fleisch- oder Gemüselwolf zerkleinert und ohne Zusatz von Wasser, so wie sie aus der Maschine kommen, im Wasserbadkochkessel im eigenen Saft gekocht. Der ausfließende Saft wird durch den am

Boden des Kochfessels befindlichen Hahn von Zeit zu Zeit abgelassen. Fließt nur noch wenig Saft heraus, so kocht man die Masse mit etwas Wasser noch einmal scharf auf, läßt die erhaltene Brühe ablaufen und vereinigt sie mit dem vorher abgezogenen Saft. Der auf diese Weise erhaltene Extrakt wird nun mit dem erforderlichen Kochsalz im Wasserbadkochkessel bis zur dickflüssigen Konsistenz eingedampft. Zur Aufbewahrung des Pilzextraktes füllt man diesen nun in größere Glasflaschen, die man gut verschlossen

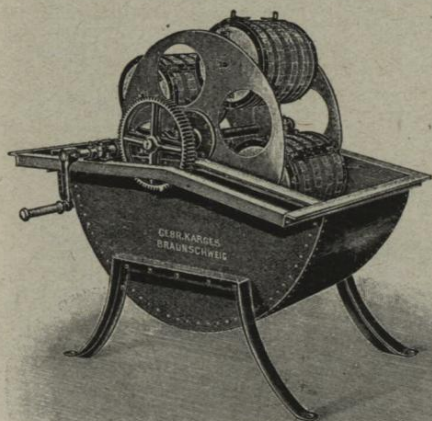


Fig. 23.

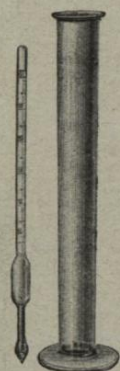


Fig. 24 und 25.

im Autoklaven sterilisiert. In dieser Weise behandelt, läßt sich der Extrakt jahrelang aufbewahren, ohne an Aroma einzubüßen oder sich sonstwie zu verändern.

Eine vorschriftsmäßig bereitete Suppen- und Speisewürze zeigt ein dunkelbraunes Aussehen, muß aber völlig klar und ohne trübende Bestandteile sein, sowie ein spezifisches Gewicht von 1.24° bis 1.26° Bé besitzen. Die Kontrollierung des spezifischen Gewichtes erfolgt mit dem Areometer (Senkspindel, Fig. 24) in einem hohen, zu diesem Meßinstrument gehörigen Meß-Glaszylinder (Fig. 25), ge-

wöhnlich bei einer Temperatur der Flüssigkeit von 18° C. Zeigt sich die Würze zu leicht, so muß sie noch weiter ein-

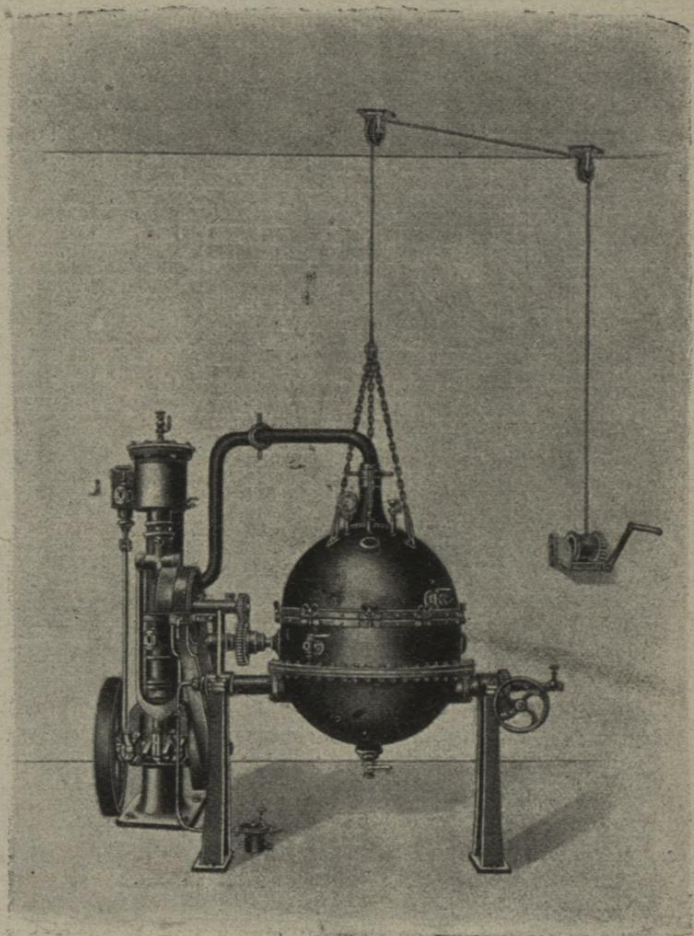


Fig. 26.

gedampft werden. Dies geschieht am vorteilhaftesten im Vakuumapparat (Fig. 26) mit Rührwerk, welches die Flüssigkeit gut durcheinander rührt, so daß die Verdampfung des überschüssigen Wassers schnell erfolgt. Die Kochung im Vakuumapparat geht auch in bedeutend kürzerer Zeit vor sich, als in offenen Kesseln, da die Verdampfung unter Luftleere eine viel lebhaftere ist. Obwohl die Eindampfung bei niedriger Temperatur, schon bei 45° bis 50° C erfolgt, ist die Ware dennoch vollständig steril, da sie auf kurze Zeit auf die zur Abtötung der Schimmelpilze erforderliche höhere Temperatur gebracht wird. Von besonderer Wichtigkeit ist es aber, daß beim Eindampfen der Würze im Vakuumapparat nichts von ihrem Aroma verloren geht, wie es sonst bei Verwendung von offenen Kesseln unvermeidlich ist.

Speisewürze aus Magermilch.

Das nach dem D. R.-P. Nr. 280.446 geschützte Verfahren verwendet zur Herstellung von Suppen- und Speisewürze direkt die Magermilch. Diese wird zwecks Inversion des Milchzuckers unter gleichzeitiger Sterilisierung zunächst mit einer Säure, beispielsweise Salzsäure, erhitzt und das erhaltene Produkt der gleichzeitigen Wirkung von peptonisierenden und vergärend wirkenden Fermenten, z. B. von Trypsin und Hefe, ausgesetzt, worauf die Lösung in bekannter Weise zwecks Abtötung der Fermente erhitzt und schließlich filtriert und eingedampft wird.

Durch die Erhitzung mit Salzsäure werden die Eiweißstoffe teilweise bereits in Albumosen und Peptone übergeführt, so daß man mit geringen Mengen Trypsin auskommt, um den Abbau der Eiweißmoleküle bis zum gewünschten Grade (den Aminosäuren) zu erreichen. Mit der gleichzeitigen Einwirkung des Trypsins und der Hefe wird nun ferner der ganze Prozeß wesentlich verkürzt und dadurch außer der Zeitersparnis das Auftreten von Nebengärungen auf ein geringes Maß herabgedrückt. Durch die bei der Vergärung gebildete Kohlenäure wird nämlich die Wirkung

des Trypsins befördert, während andererseits die Abbauprodukte der Eiweißstoffe den Nährboden für die Gefe verbessern.

Suppen- und Speisewürze mit Fleischbrühezusatz.

Eine besondere Art für sich, aber im Handel nur wenig vorkommende Suppen- und Speisewürze ist die mit einem Fleischbrühezusatz. Nach Graff wird ein solches Präparat wie folgt hergestellt: Mohrrüben und Schalotten werden zu Würfeln geschnitten und in Butter angebraten, mit fein zerschnittener Sellerie- und Petersilienwurzel sowie Porree, Blumenkohl, Spargel und Spinat vermischt und je 2,5 kg dieser Gemüsemischung mit 1 l Wasser 8 Stunden im Wasserbadkessel gekocht, wobei das verdampfende Wasser zeitweise ergänzt werden muß. Zu je 1 kg dieser Abkochung werden 150 g Kochsalz und ein wenig Zuckercouleur gegeben. Nach dem Erkalten und Klären werden je 60 g Gewürzessenz, enthaltend Pfeffer, Zimmt, Gewürznelken, Muskatnuß, Macis und Lorbeerblätter, hinzugefügt. Zu je 10 kg der so bereiteten Mischung werden schließlich noch 1,5 l einer durch Auskochen von 5 kg Rindermarkknochen, einem Rinderherz, 3 kg Ochsenfleisch und einem Huhn hergestellten Fleischbrühe zugegeben.

Das Abfüllen der Suppenwürzen.

Diese Erzeugnisse werden in verkaufsfertigen Flaschen von $\frac{1}{20}$ bis 1 l Inhalt in den Handel gebracht. Man verwendet gewöhnlich Flaschen aus dunkelgrünem oder braunem Glas, um die Einwirkung des Lichtes auf das Präparat zu verhindern. Suppen- und Speisewürze wird hauptsächlich von der Maggi-Gesellschaft in den Handel gebracht, die hierfür ihre bekannte viereckige Flaschenform verwendet. Das Füllen der Flaschen erfolgt auf maschinellem Wege, u. zw. in Großbetrieben mit Hilfe von Rundlauf-Flaschenfüllmaschinen, wie eine solche in Fig. 27 dargestellt ist.

Das Wesen dieser Maschine besteht darin, daß die Flaschen stets bis zu einer genau einstellbaren und sich gleichbleibenden Höhe gefüllt werden. Die zu füllenden Flaschen werden auf die an dem Umkreis des Füllbehälters angebrachten Rohre aufgestreift, der Füllbehälter selbst läuft auf Kugellagern, so daß er sich leicht dreht, und es wird jeweils die herumkommende leere Flasche gegen eine gefüllte Flasche ausgetauscht. Dadurch, daß der Zulauf der Flüssigkeit selbsttätig aufhört, wenn die richtige Füllhöhe in der Flasche erreicht ist, können die Flaschen niemals überlaufen, bleiben stets sauber und der Käufer erhält seine richtig gefüllte Flasche. Es wird mit dieser Maschine nicht etwa eine bestimmte Menge der Flüssigkeit in die Flasche eingemessen, weil dies bei der stark wechselnden Wand- und Bodenstärke der Flasche dazu führen würde, daß die Flasche einmal überläuft, das anderemal nicht genügend gefüllt erscheint; vielmehr regelt sich der Zulauf der Flüssigkeit beim Füllen der Flaschen nach der gewünschten Füllhöhe, d. h. beispielsweise bis zum Halsansatz, in den Halsansatz hinein usw.

Die Rundlauf-Flaschen-Füllmaschinen sind für sämtliche Flaschengrößen leicht einstellbar, sie lassen sich mit wenigen Handgriffen in ihre einzelnen Bestandteile zerlegen und sich infolgedessen — was beim Abfüllen von Suppenwürzen sehr notwendig ist — bequem und gründlich reinigen. Ihre Leistung beträgt je nach der Flaschengröße und der Zahl der Füllstellen stündlich 1000 bis 2000 gefüllte Flaschen.

Für kleinere Betriebe ist eine Abfüllmaschine, wie sie Fig. 28 zeigt, sehr brauchbar und genügend leistungsfähig.

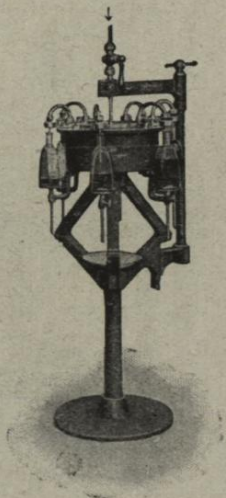


Fig. 27.

Ihre Handhabung ist ohne weiteres aus der Abbildung ersichtlich und bedarf daher keiner besonderen Erklärung. Diese Maschine kann auch von ungeübtem Personal bedient werden, da sie auch automatisch arbeitet, indem sie, wie die Rundlauf-Flaschenfüllmaschine für Großbetrieb, die Flaschen nur bis zu einer vorher bestimmten Höhe füllt, was durch ein besonders konstruiertes Füllrohr bewirkt wird,

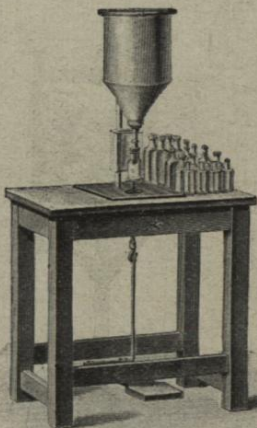


Fig. 28.

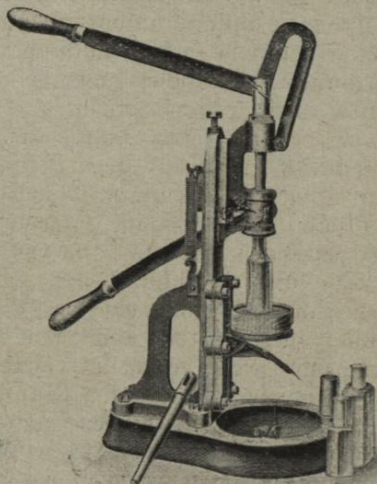


Fig. 29.

so daß ein Überlaufen und Verschmutzen der Flaschen auch bei dieser einfachen Abfüllmaschine nicht vorkommen kann.

Eine weitere unentbehrliche und praktische Vorrichtung ist die Flaschen-Verkorkmaschine (Fig. 29). Mittels dieser Maschine kann man sowohl enghalsige, weithalsige, als auch große und kleine Flaschen ohne Schwierigkeiten leicht verkorken. Je nach den zur Verwendung kommenden Flaschen mit verschiedener Halsweite wird die Maschine mit mehreren im Durchmesser verschiedenen Korkbüchsen

und Korkbolzen versehen. Die Verkorkung der Flaschen erfolgt dabei in der Weise, daß man den Kork zunächst in die Korkbüchse einsteckt, dann wird dieselbe mittelst des unteren Hebels auf den Flaschenhals herabgesenkt und der in der Korkbüchse steckende Kork mittelst des an dem oberen Hebel angebrachten Korkbolzens in den Flaschenhals eingedrückt. Hierbei ist eine Beschädigung des Flaschenhalses durch Ausbrechen vollkommen ausgeschlossen und es findet ein stets gleichbleibendes tiefes Eintreiben des Korkes statt.

Sehr praktisch ist die Beigabe eines zweiten Korkes zur Flasche, der mit einer Tropfstülle von Porzellan versehen ist, wie es beispielsweise von der Maggi-Gesellschaft geschieht. Dieser Tropfkork wird nach Entfernung des eigentlichen Verschlusskorkes in den Flaschenhals eingesetzt und ermöglicht die sichere und bequeme, sowie sparsame

Entnahme der Suppenwürze tropfenweise aus der Flasche, wodurch ein unwillkürliches Überwürzen der Speisen vermieden wird.

Von besonderem Wert speziell für Großbetriebe ist zum nun folgenden Etikettieren der Flaschen eine automatisch arbeitende Etikettiermaschine (Fig. 30). Solche Maschinen gibt es in verschiedener Ausführung, die sich nach der jeweils verwendeten Flaschenform richtet und entweder, wie bei den viereckigen Maggi-Flaschen, die vier einzelnen Etiketten gleichzeitig automatisch auf den Flaschenrumpf

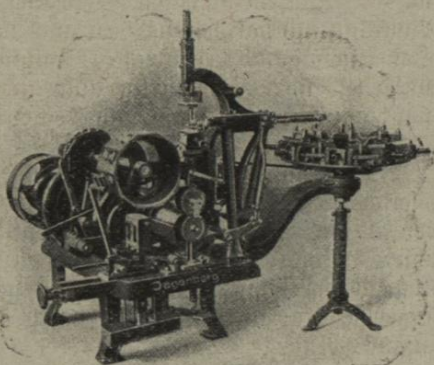


Fig. 30.