

Die Herstellung von Suppenwürfeln.

Die Suppenwürfel sind im Handel ein viel gefautes Präparat zur bequemen Herstellung von Suppen aller Art ohne besondere Zutat von Salz oder Fleischbrühe und keinesfalls zu verwechseln mit den Bouillonwürfeln, welche auch fälschlicherweise als „Suppenwürfel“ bezeichnet werden. Die bekanntesten und am meisten gehandelten Suppenwürfel sind die von Maggi, die sogenannten „Kreuzsternsuppen“, welche in mehr als 40 Sorten angefertigt werden, wie beispielsweise Erbs, Erbs mit Speck, Schinken oder Schweinsohren, Julienne, Grünkern, Kartoffeln, Linsen, Reis, Tapioca, Sago, Gries, Graupen, Tomaten, Sternchen, Riebele usw., ferner die Suppenwürfel von Knorr in Heilbronn.

Bei diesem Fabrikat unterscheidet man zwei Arten u. zw. sind dies die Würfel, welche durch Pressen des Materials zu Würfeln in fester Form hergestellt werden, sowie solche Würfel, die in ihrer Packung die Bestandteile nur lose eingefüllt enthalten. Hieraus ergibt sich also, daß nicht alle Suppenwürfel als feste Form hergestellt werden müssen, es richtet sich vielmehr die jeweilige Beschaffenheit usw. nach der Art des zu verarbeitenden Materials.

Bei Herstellung von Suppenwürfeln wird im allgemeinen so verfahren, daß die Bestandteile unter Zugabe der nötigen Menge Kochsalz im Trockenofen eingetrocknet werden. Bei solchen Massen, die in Würfeln gepreßt werden sollen, erfolgt die Trocknung nicht vollständig scharf, sondern man behält noch einen gewissen Prozentgehalt Feuchtigkeit bei, damit die klare Masse sich besser zu einem festen Würfel pressen läßt; bei den nur lose einzufüllenden Bestandteilen dagegen werden diese vollkommen ausgetrocknet, was zur Haltbarkeit des Fabrikates unbedingt nötig ist.

Die Behandlung des Rohmaterials hat mit derjenigen in der Privatküche viel gemein, nur verwendet man natürlich im Großbetriebe Spezialmaschinen zum Waschen,

Putzen und Zerkleinern der Gemüse, ebenso zum Brühen, Dämpfen, Rösten und Trocknen. Die Art des Fettzuges und der einzelnen zugesetzten Geschmacksmittel wie auch die ganze Fabrikation ist bei jeder dieser Suppenwürfel herstellenden Fabriken verschieden und wird möglichst geheim gehalten. Trotzdem ist es bei einigermaßen Geschicklichkeit und Kombinationstalent nicht sonderlich schwer, unter Zuhilfenahme eines guten Kochbuches sich selbst Zusammensetzungen für die Masse zur Herstellung von Suppenwürfeln zu schaffen.

Suppenkonserven sind keine neueren Fabrikate, sondern man kennt solche schon seit Jahrzehnten, nur mit dem Unterschied, daß sie früher mehr in losem Zustande gehandelt wurden, da man maschinell mit der Bearbeitung noch nicht so vertraut war und auch die Maschinen dazu noch nicht so vollkommen vorhanden waren. Die frühere Art der Fabrikation wich auch in mancher Beziehung von der jetzt gehandhabten ab, doch gab es auch schon Erzeugnisse, die den jetzigen ganz ähnlich waren. Schon früher stellte man zwei Arten von Suppenkonserven her u. zw.:

1. Gemischte von Fleisch oder Fleischmehl und Fett mit Mehl und Teigwaren (Fleischgemüsetafeln, Fleischzwieback u. a.). Als solche sind nach König zu nennen: Die Rumfordsuppe, welche aus 13.5% groben Fleischstücken, 31.8% Graupen, 44.7% feinem Mehl und 10% Kochsalz besteht; ferner das »German army food«, ein Gemisch von Fleischfasern, mit Getreide- und Erbsenmehl, Gemüseteilen und Kochsalz, sowie die Fleischleguminoße von Ad. Brandt, welche 84 Teile Leguminosenmehl und 14 Teile trockenes Fleischpulver enthält.

2. Gemische von Mehl usw. mit Fleischextrakt und Fett. Ebenso wie Fleisch wird auch der Fleischextrakt heute in umfangreichstem Maße zur Bereitung von Suppenkonserven benützt. Diese mit Fleischextrakt hergestellten Präparate müssen jedoch von ersteren fast in derselben Weise wie ganzes natürliches Fleisch vom

Fleischextrakt unterschieden werden, da sie nur die Genußmittelstoffe, nicht aber die Nährstoffe des Fleisches enthalten. Weitbekannte Konserven dieser Art sind die kondensierten Leguminosensuppen oder (Bohnen-, Linsen-, Erbsen-)Suppen-Extrakte mit 10 bis 12% Wasser, 17 bis 20% Eiweißstoffen, 16 bis 19% Fett, 38 bis 42% Kohlehydraten und 12 bis 13% Salzen. Die russische Armee verwendet eine Haferkonserve, welche aus Hafermehl, Fleischextrakt, etwas Fett und Salzen, ferner eine Kartoffelkonserve, welche aus

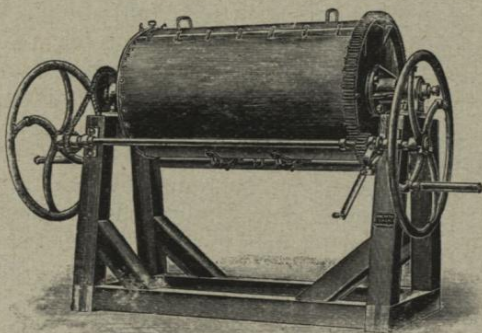


Fig. 46.

Fleischextrakt, etwas Fett, Salz und Kartoffelwalzmehl besteht. Ganz ähnlich sind die Gries- und Gerstensuppen hergestellt. Hierher ist auch die Tapioka-Julienne von C. H. Knorr, Heilbronn, eine mit Suppenkräutern zubereitete Reismehlsuppe von der Zusammensetzung des Reis, zu rechnen.

Wie schon am Anfang dieser Abhandlung erwähnt wurde, finden im Großbetriebe verschiedene Spezialmaschinen Verwendung. Von besonderer Wichtigkeit bei Bereitung von Suppenwürfelmasse ist nämlich das Mischen der Bestandteile. Dieses kann man in der bereits bei der

Bouillonwürfelfabrikation erwähnten Knet- und Mischmaschine vornehmen oder man verwendet zuerst zum Mischen der trockenen pulverförmigen Bestandteile die in Fig. 46 dargestellte Tromelmischmaschine und bringt dann dieses Trockenmischgut in die Knet- und Mischmaschine, in der sich dasselbe sehr innig mit dem erwärmten Fleischextrakt und Fett mischen läßt.

Besondere Sorgfalt erfordert ferner das Trocknen der Gemüse und Würzkräuter (Suppenkräuter). Hierzu werden besonders konstruierte Trockenöfen verwendet, in denen das zu trocknende Gemüse usw. auf auswechselbaren Trockenhornden bei bestimmter Temperatur getrocknet wird. Diese Trockenöfen besitzen neben einem Thermometer zur Kontrollierung der erforderlichen Trockentemperatur noch eine Vorrichtung zum

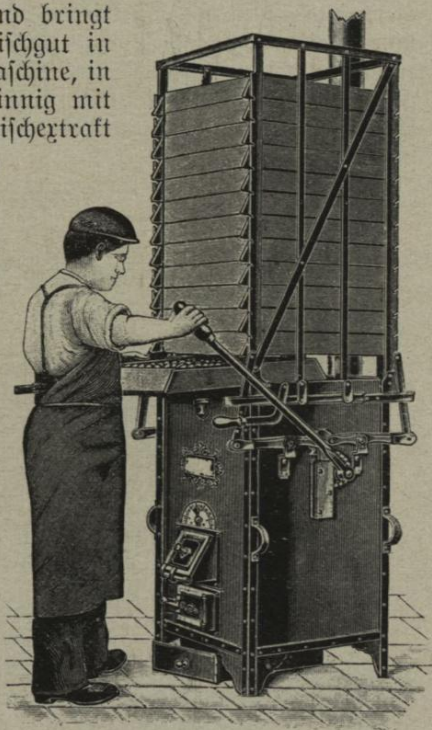


Fig. 47.

Regulieren der Feuerung. Die Trockenwärme wird nur in kleinen Trockenöfen durch im Trockenofen selbst angeordnete Feuerung erzeugt, während bei Trockenöfen für Großbetrieb entweder die Erwärmung und Trocknung mittelst Dampfheizung erfolgt oder Warmluft durch einen

Ventilator von einer gesondert angebrachten Warmluftanlage zugeführt wird. In Fig. 47 ist ein Trockenapparat für kleine und mittlere Betriebe dargestellt. Dieser Apparat besteht aus zwei Hauptteilen, u. zw. einem Heizraum und einem Trockenschacht. Der Heizraum wird von einem Rippenheizkörper mit Füll-Regulier-Einrichtung gebildet, dessen ausstrahlende Wärme sich bei geringem Brennmaterialverbrauch bis 150° erhöhen läßt. Die Wände des Heizraumes sind mit starken Asbestplatten

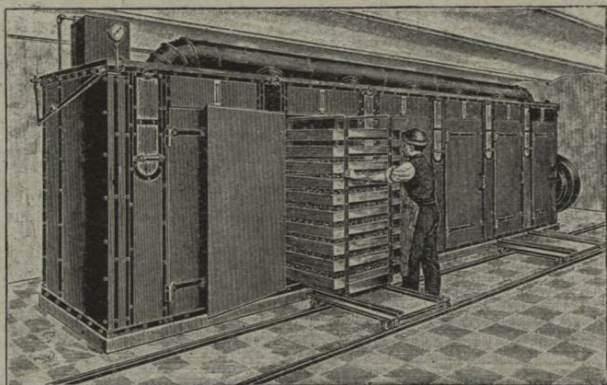


Fig. 48.

ausgeschlagen, um das Austreten der Hitze zu verhindern. Im oberen Teil dieses Raumes ist ein feststehender Sandstrahl-Wärmeverteiler angebracht, welcher die Hitze gleichmäßig in den Trockenschacht leitet. Der Apparat ist mit einer Vorrichtung zur Regulierung der Feuerung versehen. Die Hitzegrade sind an einem an der Vorderseite des Apparates herausziehbaren Thermometer abzulesen. In dem Trockenschacht lagern übereinander die Trockenhorden, deren Böden mit 3,5 bis 4 mm weitem verzinnem Drahtgeflecht bespannt sind. Das Ein- und Ausstellen dieser

Horden geschieht durch ein sehr leicht zu handhabendes Hebelwerk.

Für Großbetriebe, wo täglich bedeutende Mengen Gemüse usw. getrocknet werden müssen, verwendet man Trockenöfen mit mehreren Trockenkammern, die nebeneinander angeordnet sind, wie es Fig. 48 zeigt. Vor dem Trockenofen ist zur Beschickung der Trockenkammern eine Schienenbahn angeordnet, auf der der Beschickungswagen hin und her geschoben werden kann. Die Trocknung erfolgt bei dieser Trockenanlage ebenfalls mittels Heißluft, welche aber von einer gesondert angelegten Heißlusterzeugung durch einen Ventilator in die Trockenkammern geblasen wird. Der in Fig. 49 dargestellte Hordenwagen dient zur Aufnahme der einzelnen Drahthorden und wird dann mit samt den Horden in die Trockenkammern eingeschoben. Auf diese Weise ist es möglich, große Mengen Gemüse in kurzer Zeit zu trocknen sowie den Trockenapparat rasch zu entleeren und neu zu beschicken.

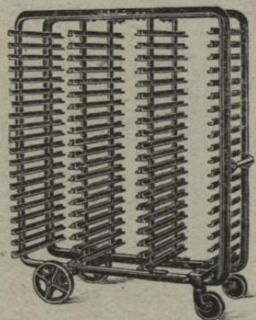


Fig. 49.

Was nun die Trocknung der zur Suppenwürfelfabrikation gebrauchten Gemüse usw. betrifft, so ist diese keineswegs so einfach auszuführen, wie es den Anschein hat und vielfach geglaubt wird. Zur Ausführung dieser Arbeit äußert sich Dr. H. Serger in der Zeitschrift „Die Konserven-Industrie“, Braunschweig, Jahrg. 1916, Nr. 27 unter anderem folgendermaßen:

Unter **Trocknen** oder **Dörren** von **Gemüse** versteht man das Entziehen des Wassers aus denselben bis zu dem Grade, wo sie ohne Verderben haltbar sind. Das **Trocknen** hat unter weitgehendster Schonung des Trockengutes so zu erfolgen, daß das wieder in Wasser aufgequollene Produkt

dem Ausgangsmaterial in Aussehen, Geruch und Geschmack, sowie in sonstigen Qualitätsforderungen, wie Volumen, Zartheit und Genußfähigkeit dem vorbereiteten, also vergleichbaren Ausgangsmaterial weitgehendst ähnelt. In dieser Begriffsbestimmung des Gemüsetrocknens liegen zugleich die allgemeinen Anforderungen, welche an ein gutes Trockenprodukt zu stellen sind. Die besonderen Anforderungen sind durch die Eigenarten der Gemüse selbst bedingt. Sind die Abweichungen des wieder aufgequollenen Trockengutes gegenüber dem vorbereiteten Ausgangsmaterial sehr groß, so kann man von einer Ungeeignetheit des Ausgangsmaterials für Trockenzwecke sprechen. Es verliert also die eingetrocknete Pflanzenzelle die Fähigkeit, wieder so viel Wasser aufzunehmen, daß eine Rückstreckung der Zellmasse auf das ursprüngliche Maß erfolgt. Im allgemeinen werden stark wasserhaltige embryonale, d. h. in der Entwicklung befindliche Zellgewebe selbst durch das vorsichtigste Trocknen so verändert, daß eine spätere Quellbarkeit nur sehr unvollkommen gewahrt wird. Ein Beispiel hierfür ist der Spargel, welcher sich zwar trocknen aber nur unvollkommen wieder aufquellen läßt und daher zur Erzeugung eines Trockengemüses unbrauchbar ist. Die Gemüse, aus normal entwickelten Zellen bestehend, sind nach sachgemäßem Trocknen sämtlich, wenn auch nicht gleichgut, wieder aufzuquellen, somit zur Erzeugung von Trockengemüse aus diesem Grunde zunächst geeignet.

Für die Suppenwürfelfabrikation kommen getrocknete Gemüse wenig zur Anwendung, meist sind es nur Spargel, Pilze, Spinat, Tomaten, dann die Suppenkräuter wie Kerbel, Petersilie, Sellerie usw. Dem Trocknen dieser Rohstoffe geht stets eine besondere Vorbereitung voraus. Sie werden zunächst gründlich gewaschen, da auf dem Dörrgut festgetrocknete Schmutzpartikeln später nicht mehr durch Waschen zu entfernen sind. Zum Waschen der Pilze dient die bereits bei der Bereitung von Pilzextrakt erwähnte und dort abgebildete Pilzwaschmaschine, während zum Waschen von Spargel, Spinat und den

Suppenfräutern die in Fig. 50 dargestellte Gemüsewaschmaschine Anwendung findet. Das zu waschende Material wird einfach in den Einwurfstrichter befördert und dann von der Maschine völlig selbsttätig gewaschen und von Sand und anderem Schmutz gereinigt durch automatisch arbeitende Auswerfer wieder hinausgeworfen. Dem Waschen geht selbstverständlich vorher noch das Putzen und Auslesen schlechter Pflanzenteile, sowie des stets in dem Rohmaterial sich findenden Unkrautes voraus. Beim Reinigen der Pilze müssen die Wurzeln bezw. der Fuß weggeschnitten werden, auch sind

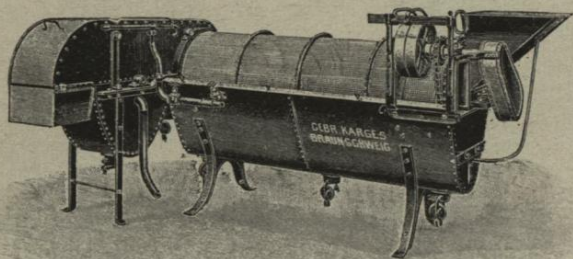


Fig. 50.

alle fleckigen Stellen am Stiel und Hut mit einem scharfen Messer abzukratzen.

Nach dem Reinigen und Waschen erfolgt nun das Dämpfen der Gemüse. Durch das Dämpfen werden die Gewebe gelockert und sind nach dem Trocknen sehr viel mehr quellungsfähig als ohne diese Vorbehandlung. Die vorhandenen Eiweißstoffe werden ferner zum Gerinnen gebracht; sie sind in diesem Zustande widerstandsfähiger gegen Geschmacksveränderungen und der „Hergeschmack“ wird vermieden. Vielfach wendet man auch an Stelle des Dämpfens das Brühen (Blanchieren) an. Die vorgebrühten oder gedämpften Trockenge-

niße und Suppenkräuter sind „gar“ oder fast gar und lassen sich besser kochen. Ungedämpftes oder ungebrühtes Trockengemüse und Trockenkräuter sind meist strohig und von herabgemindertem Geschmacksvert.

Gebriht werden die Gemüse usw. 3 bis 7 Minuten in siedendem Wasser. Das Brühen ist das am rationellsten und fabriksmäßig am besten durchzuführende Verfahren. Theoretisch ist das Dämpfen vorzuziehen, da hierbei dem



Fig. 51.

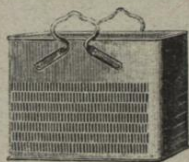


Fig. 52.

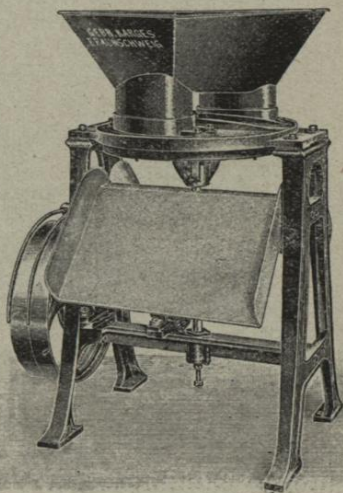


Fig. 53.

Gemüse weniger lösliche Stoffe entzogen werden. Die Gemüse usw. kommen in Käfige oder Blanchiersiebe (Fig. 51 und 52), nachdem sie vorher nötigenfalls noch auf der Gemüseschneidemaschine (Fig. 53) geschnitten worden sind, und werden hier durch Einhängen in einen Autoklaven der Einwirkung von strömendem Wasserdampf ausgesetzt, bis sie die gewünschte Konsistenz haben. Sofern die Behandlung durch Brühen (Blanchieren)

erfolgen soll, so geschieht dies unter Anwendung des in Fig. 54 abgebildeten Blanchierkessels.

Nach dem Brühen oder Dämpfen kommt das Rohmaterial sofort auf die Darrhorden und in den Trockensofen, wo unter möglichster Schonung des Trockengutes diesem schnell das Wasser bis zu einem bestimmten Grade entzogen wird. Ein vorheriges Abpressen ist entschieden zu verwerfen, da hierdurch erhebliche Nährstoffmengen und Würzstoffe mit der Brühe entfernt werden. In den Trockenapparaten soll die Temperatur nicht wesentlich über 60° C steigen, was bei der Gemüsetrocknung besonders zu berücksichtigen ist.

Bei der Herstellung von Suppenwürfeln wird im allgemeinen so verfahren, daß man das Grundmaterial, beispielsweise Graupen, feine oder Mittelsorte, zuerst in den Fleischextrakt bringt und dann das Salz und eventuell etwas Gerstenmehl oder Stärkemehl zusetzt und in der Knet- und Mischmaschine recht gut durchmischt. Es entsteht dabei eine sich etwas feucht anfühlende Masse, die dann sofort in der Brifettierpresse zu Brifetts von der Größe 5×3,5×2,5 cm

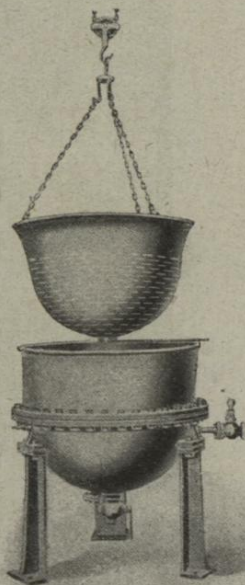


Fig. 54.

gepreßt werden. Die hierzu verwendete Brifettierpresse für Großbetrieb ist in Fig. 55 dargestellt. Diese Maschine arbeitet nach dem gleichen System wie die Bouillontwürfel-
presse, besitzt aber, da die zu komprimierenden Materialien für die Suppenwürfel einen sehr hohen Druck erfordern, eine bedeutend stärkere Bauart als jene. Um den erforder-

lichen hohen Druck mit geringer Beanspruchung an Kraft zu erzielen, ist die Maschine mit zwei Paar Stahlwalzen ausgerüstet, welche nacheinander auf das Preßgut einen enormen Druck ausüben, wobei gleichzeitig erreicht wird, daß die Preßlinge eine gewisse Zeit unter Druck bleiben, so daß die Pressung eine durch und durch wirksame und inten-

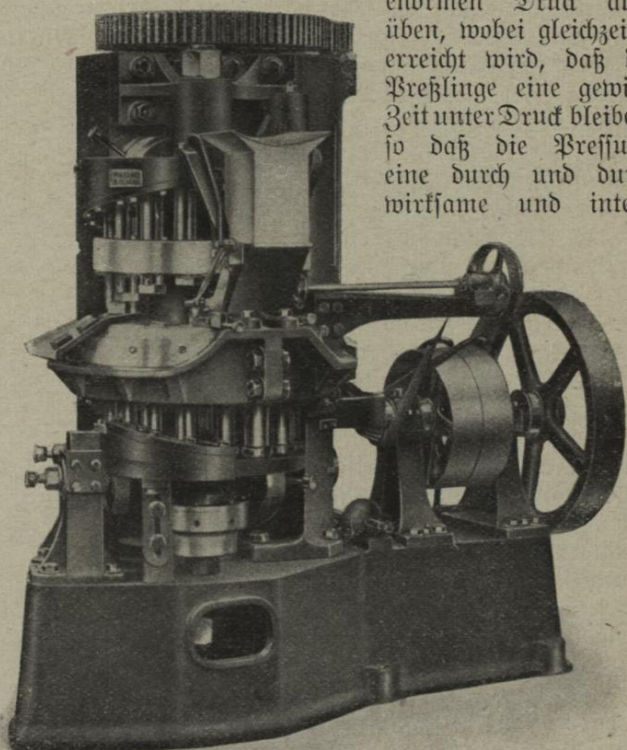


Fig. 55.

sive ist. Diese Maschine liefert in 10 Arbeitsstunden 20 bis 60.000 Preßlinge.

Zur Herstellung von Kartoffelsuppentwürfeln dienen entweder Kartoffelflocken oder Kartoffelwalzmehl. In

großen Betrieben werden diese Kartoffelpräparate oftmals selbst hergestellt, obwohl es dafür Spezialfabriken gibt, die nur Kartoffelflocken und Kartoffelwalzmehl erzeugen. Bei der Herstellung dieser Fabrikate werden die Kartoffeln zunächst recht gründlich gewaschen und dann auf der in Fig. 56 abgebildeten Kartoffelschälmaschine von der Schale befreit. Die geschälten und nochmals in Wasser gespülten Kartoffeln kommen dann in Dampfkessel, wo sie mittels Dampf gekocht werden.

Hierauf zerquetscht man die gekochten Kartoffeln in einer Walzenmühle zu Brei, der in dünner Schicht auf Trockenzylindern aufgetragen wird. Sobald die Masse trocken ist, wird sie mittels automatischen arbeitender Schaber in feinen Spänen

(Flocken) von den sich drehenden Trockenzylindern abgeschabt und das gewonnene Produkt nun entweder so wie es ist als Kartoffelflocken verarbeitet oder zu Kartoffelwalzmehl gemahlen. Die Weiterverarbeitung geschieht dann zu Würfeln wie vorhin bei Graupen angegeben.

Im allgemeinen findet man die Suppenwürfel nur mit Fleischextrakt, Salz und wenn nötig Gewürz, ohne

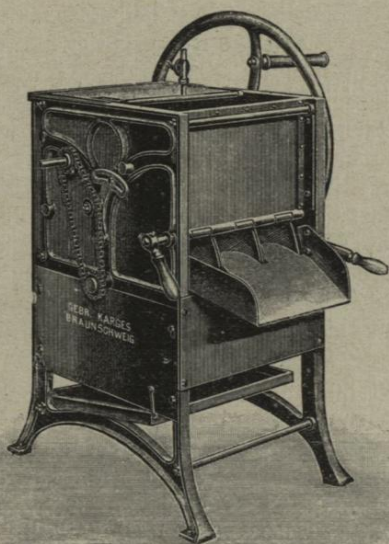


Fig. 56.

Fettzusatz hergestellt, so daß letzteres erst beim Gebrauch zugesetzt werden muß. Diese Fabrikationsweise wird deshalb gehandhabt, weil bei längerem Lagern der Ware das Fett leicht ranzig wird und die Würfel dadurch ungenießbar werden. Der Vollständigkeit wegen, sollen aber nachstehend auch noch zwei Verfahren genannt werden, in denen neben Fleischextrakt noch Fett Verwendung findet.

Nach den „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen“, Wien, erhält man eine Suppenwürfelmasse für sogenannte „Frühlingssuppe“ beispielsweise auf folgende Art: 5 kg feinstes Rinderfett läßt man in einem Kessel gut durchbraten. Darauf fügt man 3 kg fein gewiegte Zwiebeln hinzu. Sobald diese schön braun sind, gibt man zunächst 7 kg Salz, sowie 1 kg Fleischextrakt, und nachdem dieses gut verrührt ist, 12 kg Weizengrieß und 25 kg Bruchreis darunter. Das Ganze wird gut durchgearbeitet und gesiebt. Zuletzt werden noch 2 kg Juliennegrieß und 100 g gemahlene Macisblüte hinzugegeben und gut gemischt. Man läßt dann die Masse erkalten und preßt sie hierauf in Würfel. — Zur Herstellung von „Wurzelkräutersuppe“ gibt man 7 kg ausgelassenen frischen Rindertalg in einen Kessel, läßt ihn gut durchkochen und fügt 3 kg feingewiegte Zwiebeln hinzu. Wenn diese gebräunt sind, kommen zunächst 5 kg Kochsalz und dann 20 kg Braunnmehl, sowie 12 kg Weizenmehl darunter. Das Ganze wird nun gut durchgearbeitet, damit es sich gut vermischt. Hierauf wird die Masse gut gesiebt und man setzt nun noch 5 kg Juliennereis und 100 g gemahlene Macisblüte zu, worauf man erkalten läßt und dann in Würfel oder Tafeln preßt.

In ähnlicher Weise kann man Suppenwürfel aus Erbsmehl mit Speck und Schinken herstellen. Die Masse gleicht derjenigen für Erbswurst vollkommen und wird nach der „Konserven-Zeitung, 1915“ in folgender Weise bereitet: 25 kg gelbes Erbsmehl wird in einem mäßig erwärmten Kessel bei beständigem Umrühren trocken erwärmt und dann durch ein Mehlsieb gesiebt. Andererseits schneidet man

mittelfst der Speckschneidemaschine (Fig. 57) 12,5 kg gesalzenen und geräucherten Speck, von dem man vorher die Schwarte abgezogen hat, halbfetten Rückenspeck und halbdurchwachsene Bäuche in kleine Würfel und röstet diese dann hochgelb. Man gibt dann noch 12,5 kg ausgebratenen Schennierentalg hinzu, so daß dieser mitschmilzt und gut erwärmt wird.

Ferner werden auch noch 1 kg Zwiebeln geschält, in kleine Würfel geschnitten und in $\frac{1}{4}$ kg Schmalz gelb geschwitz. Schließlich vermischt man mit dem trockenen Erbsmehl 2 kg Kochsalz und $\frac{1}{4}$ kg weißen, gemahlten Pfeffer in der

Mischtrommel und gibt diese Mischung — da die Masse in einem erwärmten Kessel angerührt werden muß, damit dieselbe warm bleibt und nicht

schon bei der Bearbeitung durch den Talg erstarrt — in den erwärmten Kessel, sowie auch alle angeführten Bestandteile, welche recht heiß sein sollen, sowie etwas Fleischextrakt, vermischt alles recht gut, läßt dann die Masse erkalten und preßt dieselbe nun in Würfel. Um mehr Fleischstücke in der Masse zu haben, fügt man außer dem angegebenen Speck 5 kg geräucherten und gesalzenen Vorderschinken ohne

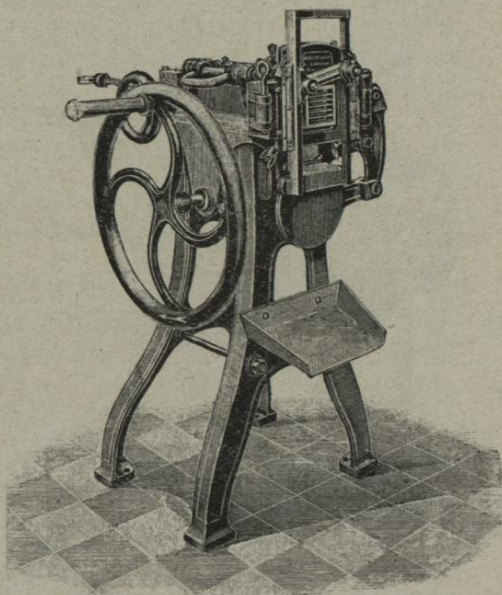


Fig. 57.

Schwarte und Knochen, in kleine Würfel geschnitten, zu dem Speck, mit welchem er gleichzeitig gelb gebraten wird, hinzu.

Eine von den bisherigen Massen für gepresste Suppenwürfel etwas abweichende Behandlung erfahren die lose in Kartons einzufüllenden Materialien, wie man sie beispielsweise für Gemüsesuppe, deutsche Tapioka, Sternchennudeln usw. nötig hat. Hier werden die trockenen Bestandteile zu-

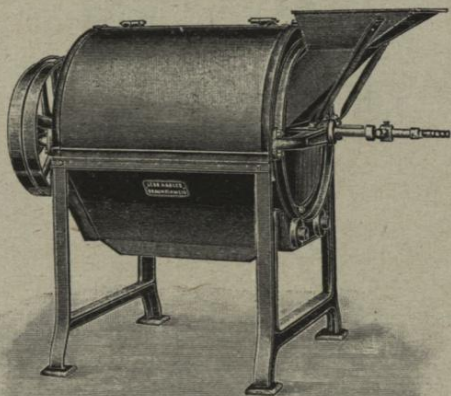


Fig. 58.

erst mit dem flüssigen Fleischextrakt gemischt, damit sich alle Teilchen mit diesem gleichmäßig überziehen und dann das erforderliche Kochsalz zugelegt und nochmals recht innig gemischt; schließlich wird die ziemlich trockene Masse durch ein entsprechendes Sieb gegeben und darauf in die Pakungen abgefüllt. In gleicher Weise geschieht die Behandlung der Gemüse, wie beispielsweise der Karotten, Zeltower Rübchen u. a. Diese werden zunächst in der Karottenputzmaschine, wie solche in Fig. 58 dargestellt ist, sauber gepuht, dann auf der Gemüseschneidemaschine in etwa 1½ cm lange schmale Streifen geschnitten, die hierauf gedämpft, getrocknet und nun mit Fleischextrakt und Kochsalz weiter wie vorher angegeben behandelt werden.

Für eine rationelle Fabrikation der Suppenwürfel ist auch deren Verpackung von wichtigster Bedeutung. Dieselbe muß, um eine gute und lange Haltbarkeit zu ge-

währen, eine sorgfältige sein, insbesondere die Fabrikate auch gegen Feuchtigkeit schützen, genau wie bei den Bouillonwürfeln.

Die Art der Entwicklung ist aber eine andere als jene der Bouillonwürfel, und das maschinelle Einwickeln der Suppenwürfel ist insofern etwas schwieriger, weil die Würfel meistens in eine doppelte bis dreifache Umhüllung einzuschlagen sind, ferner weil die Festigkeit der gepreßten Würfel nicht so groß ist, als bei Bouillonwürfeln und sie bei zu starkem Druck leicht zerfallen, und schließlich auch insofern, als die Würfel beim Pressen nicht immer gleichmäßig ausfallen und infolgedessen die Maschine so beschaffen ist, daß sie derartige Schwankungen in der Dike ohne weiteres aufnimmt. Die in Fig. 59 dargestellte Maschine dient zum Einwickeln gepreßter Suppenwürfel.

Die Art der Entwicklung erfolgt vielfach in der Weise, daß eine Innenhülle aus Wachspapier, darüber eine zweite Hülle aus einem pergamentartigen Papier verwendet wird, und diese beiden Innenhüllen durch einen bedruckten Außenumschlag, welcher gleichfalls den ganzen Würfel bedeckt, geschlossen wird. — Die Firma Maggi hatte früher eine etwas andere Entwicklung; sie hatte auch die Innenhülle aus Wachspapier, verwandte dann aber eine Zwischenlage aus Zinnfolie und darüber den Außenumschlag aus durchscheinenden Pergaminpapier, wodurch die Würfel sehr wirkungsvoll ausfahlen, zumal das äußere Pergaminpapier auch noch lackiert war. Sie hat aber in den letzten Jahren die Verwendung der Zinnfolie — vermutlich ihres hohen Preises wegen — fallen lassen und wickelt ihre Würfel gleichfalls so wie vorher beschrieben ein. In allerneuester Zeit verwendet sie sogar nur noch eine Innenhülle aus Wachspapier und darüber folgt sogleich der bedruckte Außenumschlag.

Die Einwickelmaschine arbeitet grundsätzlich in gleicher Weise wie diejenige der Bouillonwürfel. Die Würfel werden auf ein Zuführungsband, welches sie in die Maschine einführt, gelegt und verlassen sie fertig eingewickelt in einer

Auslaufbahn. Die beiden Innenhüllen werden von der Rolle, der Außenumschlag vom Stapel verarbeitet, der letztere wird in der Längsnaht und an den beiden Stirnseiten fest verklebt.

Vielfach werden die Suppenwürfel noch zu je fünf Stück nebeneinanderliegend in einen gemeinsamen durch-

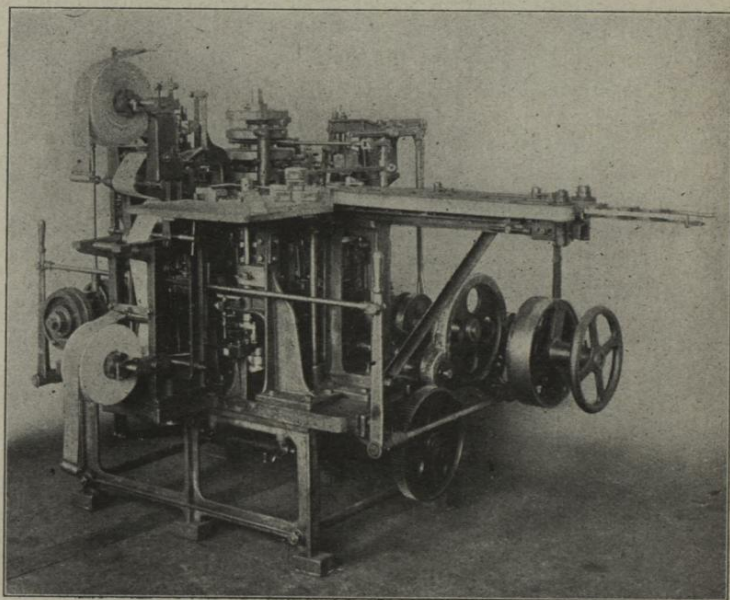


Fig. 59.

sichtigen Papierumschlag zu sogenannten Stangen eingeschlagen; auch dieses erfolgt mit Hilfe von Einwickelmaschinen besonderer Ausführungsform.

Die in Fig. 60 abgebildete Maschine ist zum Verpacken von Suppeneinlagen in Würselsform bestimmt, welche nicht in Würfel gepreßt werden, sondern infolge ihrer Beschaffenheit und Zusammensetzung in lockerer Form ver-

packt werden können oder müssen. Bei dieser Maschine werden die leeren Pakete in offenstehender, füllfertiger Form hergestellt und der Füll- und Schließmaschine unmittelbar zugeführt. Die ganze maschinelle Einrichtung besteht demnach aus einer kombinierten Füll- und Schließmaschine, welche vollständig automatisch arbeitet. Das Ab-

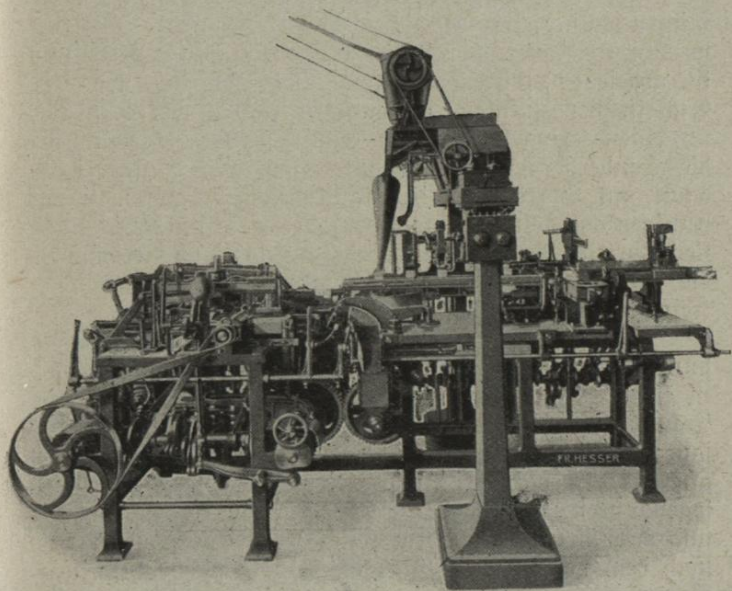


Fig. 60.

wiegen und Einfüllen der Ware geschieht durch zwei eingebaute Spezial-Wagen. In den verschiedenen Stationen wird das Füllgut eingestampft, das Paket geschlossen, dann verklebt und mit einem Datum oder Kontrollstempel versehen, worauf die Würfelpackungen unter ständiger Pressung die Maschine verlassen, welche 32 fertige Packungen in der Minute herstellen kann.