



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

Achtes Kapitel. Verschiedene Feuerungsanlagen.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96800](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96800)

Achttes Kapitel.

Verschiedene Feuerungsanlagen.

§ 91.

Die Feuerungsanlagen, welche im vierten bis achten Kapitel besprochen worden sind, dienen lediglich den Zwecken der Heizung. Die Wahl und Konstruktion dieser Apparate beanspruchte unser ganzes Interesse, weil eine zuträgliche und gleichmäßige Zimmertemperatur das körperliche Befinden der Hausbewohner in hohem Grade beeinflusst. Aber nicht minder wichtig sind jene für den Haushalt der Familie unentbehrlichen Feuerungsanlagen, welche zum Kochen, Braten, Backen, überhaupt zur Zubereitung der Speisen dienen und „Kochherde“ oder „Kochmaschinen“ genannt werden. Diese sollen im nachstehenden behandelt werden, und zwar sowohl in der Form, die dem einfach bürgerlichen Haushalt genügt, als nach den Anforderungen, welche an eine hochherrschaftliche Küche mit Zubehör gegenwärtig gestellt werden. — An diese Apparate sind endlich anzuschließen die im bürgerlichen und herrschaftlichen Haushalt vorkommenden Kesselfeuerungen, insbesondere die Waschkessel. Alle Feuerungsanlagen, welche gewerblichen Zwecken dienen, liegen den Zielen dieses Werkes fern und finden ihren Platz in einer „Technologie der Wärme“.

Anlage von Kochherden.

Kochherde mit offenem Feuer sind als die ursprünglichsten Feuerstätten zu bezeichnen. Sie bestehen aus einer Aufmauerung von Ziegeln zum Aufstellen der Töpfe und aus einem Rauchmantel, der die Verbrennungsprodukte und die beim Kochen entwickelten Wasserdämpfe nach dem Schornstein leitet. Der Herdkörper ist gewöhnlich unterwölbt, wodurch sich ein schicklicher Raum zur Aufbewahrung des Brennmaterials ergibt. Bei diesen offenen Herden entweicht der größte Teil der Wärme ungenützt in den Schornstein: sie verbrauchen viel Brennmaterial und ziehen so große Unbequemlichkeiten nach sich, daß sie in städtischen Wohngebäuden gar nicht und auf dem Lande nur selten noch zur Anwendung kommen.

An ihre Stelle sind die Herde mit „geschlossener Feuerung“ oder „geschlossenem Brennraum“ getreten, welche einen geringeren Aufwand an Brennmaterial bedürfen und — je nach ihrer Stellung zu den Küchenwänden — abweichende Konstruktion erhalten. Gewöhnlich

lehnt sich der Herd mit ein oder zwei Seiten an Scheidemauern (nicht Frontwände), wenn man nicht vorzieht, ihn ganz „frei“ zu stellen; im ersten Falle wird der Rauch, wie bei den Öfen, sogleich in das nächstliegende Rauchrohr eingeleitet, im letzten Falle müssen die Verbrennungsprodukte in einen, unter dem Fußboden geführten Kanal abgeleitet werden. Einen Rauchmantel bedarf man also bei diesen geschlossenen Kochherden nicht. Zur Abführung entstehender Wasserdämpfe genügt die Anlage eines Ventilationskanales mit stellbarer Klappe.

Die Wände des Herdes werden — je nach den Anforderungen an Eleganz — entweder aus glasierten Kacheln oder aus Marmor und bei transportablen Kochmaschinen (welche in Süddeutschland, am Rhein und in Westfalen in Gebrauch sind) aus Eisenplatten konstruiert.

Die horizontale Herdfläche besteht in allen Fällen aus Eisenplatten, und die Kochgeschirre werden entweder in Öffnungen der Herdplatte „versenkt“ eingesetzt, d. h. unterhalb vom Feuer umspült, oder sie werden auf die Herdplatte gesetzt, die dann in der ganzen Ausdehnung vom Feuer bespült sein muß. Die letzt erwähnten Herde heißen „Plattenherde“.

In vielen Gegenden sind Kochplatten mit mehreren Topföffnungen ausschließlich üblich, weil die Ansicht vorherrscht, die Einrichtung sei desto besser, je mehr Kasserollöcher zum Einhängen vorhanden sind. Dies beruht indessen auf Täuschung, denn der Effekt ist am größten, wenn das Feuer frei unter der Platte fortziehen und sich darunter ausbreiten kann. Sind dagegen nur die Kasserollöcher in Verbindung gebracht, und ist im übrigen die Platte untermauert, so wird die letztere gar nicht und der Topf nur mangelhaft erwärmt: daher denn die Klagen der Köchin, daß es nur auf einer Stelle kochen wolle und nebenan die Speisen nicht im Sieden bleiben. Vergrößert wird dieser Übelstand durch die Abkühlung, welche das Feuer dadurch erleidet, daß die Einfassöffnungen den Zutritt kalter Luft in den Brennraum erleichtern, was nachteilig auf den Brennprozeß wirkt. — Es empfehlen sich also — namentlich für größere Haushaltungen — Kochplatten ohne Öffnungen, wie sie auch in der That in vielen Gegenden Deutschlands in Gebrauch sind: das Anbringen einer Öffnung direkt über den Brennraum bietet

indessen mancherlei Bequemlichkeit und schadet erfahrungsmäßig nicht.

Der Heizeffekt wird aber auch von der Richtung des Feuerlaufes beeinflusst. Um nun die Feuergase zu zwingen, daß sie sich gleichmäßig ausbreiten (also im Grundriß ein Flammendreieck bilden), giebt man ihnen in den Zügen zuerst eine abwärts fallende Bewegung, welche der natürlichen Tendenz des Feuers, zum Schornstein aufzusteigen, entgegenwirkt, den Zug der Gase verlangsamt und sie zwingt, ihre Wärme vorher an die Platte abzugeben.

In vielen Fällen wird zum Braten noch ein besonderer Brennraum angelegt: das zur Erhitzung der Kochplatte verwendete Feuer genügt jedoch, wie an Beispielen gezeigt werden soll, vollständig, um damit auch braten und backen zu können.

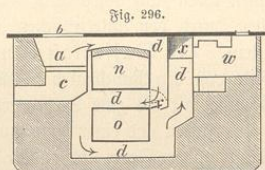
Nach diesen allgemeinen Bemerkungen können wir zur Beschreibung einiger bewährten Kochherde übergehen.

§ 92.

Plattenherde mit Wänden aus Kacheln.

Die Konstruktion der Kochherde wird beeinflusst durch das Brennmaterial und durch örtliche Gewohnheiten.

Einen Kochherd, verbunden mit Bratofen n und Wärmeröhre o, stellt Fig. 296 dar. Der Feuerraum wird durch die Ringöffnung b der Herdplatte beschickt und die Feuergase bewegen sich in der Richtung der Pfeile durch den Fuchs x zum Schornstein. Die Decke des



Bratofens ist zum Schutz gegen zu starkes Bräunen mit einer Chamotteplatte abgedeckt. Der Kanal zwischen Bratofen und Wärmespind kann — namentlich in der warmen Jahreszeit — durch die Klappe c abgeschlossen werden, wobei die heißen Gase direkt zum Fuchs x ziehen, aber noch vor Eintritt in denselben die sogenannte Wasserblase w berühren.

Für größere Haushaltungen berechnet ist der Stagenherd Fig. 297. Die Herdplatte enthält zwei Öffnungen b und b' mit Ringverschluß; durch die erstere wird die Feuerung a mit Coaks oder Kohle beschickt, und die aus dem Feuerraume kommenden Feuergase umspülen die Backröhre o' vollständig, die Wasserblase w dagegen nur am Boden und ziehen in den Fuchs x ab. Unter der Ringöffnung b' ist ein Wärmespind o angebracht. Unterhalb

der Backröhre o' liegt der Bratofen n mit Roßfeuerung a' und Aschenfall c'.

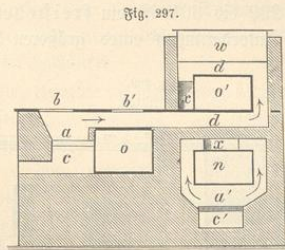
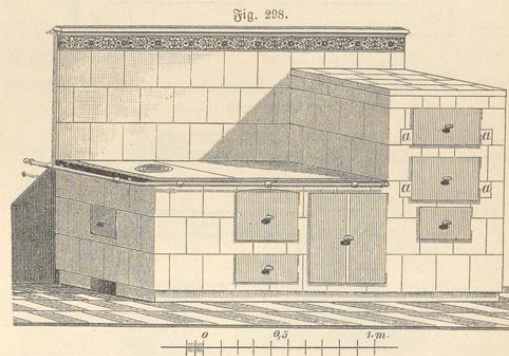


Fig. 298 endlich stellt einen von Titels Kunsttöpferei in Berlin konstruierten Kochherd für größere herrschaftliche Küchen dar. Die Abdeckung des Herdes



geschicht durch Platten; dieselben ruhen in einem sogenannten Eckisenrahmen. Die umherlaufende, die Annäherung verhindernde, Schutzstange (Gallerie) besteht aus Messing oder poliertem Kupfer. Der Stagenbratofen enthält zu unterst die Einfeuerung für langflammige Feuer.

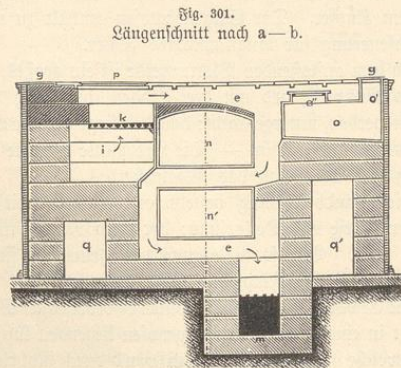
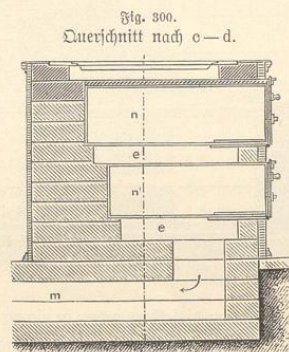
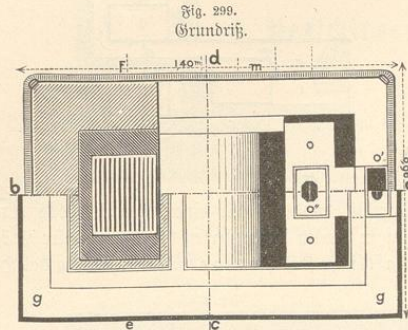
Mit dem anstößenden Plattenherde ist ein großes, zweithüriges Wärmespind mit drei Stagen, die durch Bleche getrennt werden, untergebracht; daneben liegt der Backofen mit Feuerloch und Thür. — Die Herdplatte hat eine Ringöffnung zur Beheizung des Plattenherdes.

Die Wandbekleidung besteht aus Kacheln mit buntem gemalten Frieze und Deckgesims; der Herd ist 2,20 m lang, 0,84 m breit. Behufs Reinigung der Feuerzüge sind die messingenen Verschlußkapseln a a herauszunehmen.

Die Erwärmung des zum Spülen erforderlichen Wassers geschieht in einer seitlich am Stagenofen liegenden kupfernen Blase, welche mit dem Abwässerspind durch Rohrleitung in Verbindung gebracht ist. Mittels eines regulierbaren Ventiles kann man sodann dem Schwentkahn des Spülspindes je nach Bedarf auch warmes Wasser entnehmen.

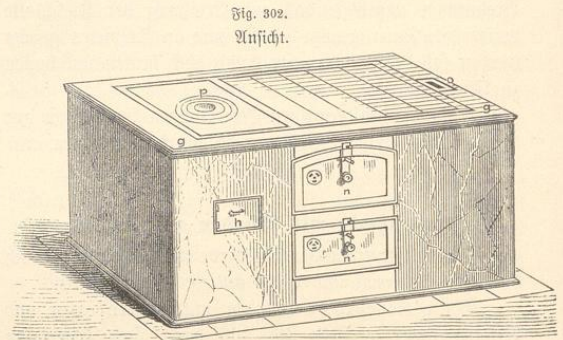
Freistehende Kochherde mit Marmorbekleidung.

In Fig. 299 bis 301 ist ein freistehender Kochherd für die Anforderungen eines größeren bürgerlichen



Haushaltes in Grundriß, Längens- und Querschnitt und perspektivischer Ansicht dargestellt. Als Brennmaterial ist gutes, hartes Holz oder Kohle vorausgesetzt.

In einem Falz der kupfernen 12 cm breiten Einfassung gg liegt die, mit einer Ringöffnung p versehene, aus mehreren Teilen bestehende, gußeiserne Kochplatte, unter derselben das große, eiserne Bratrohr n, darunter das eiserne Warmrohr n', rechts seitwärts der kupferne Wasserkasten o. Das Brennmaterial wird durch die Ringöffnung p auf den Kofst gebracht, eine Einrichtung, die den Vorteil hat, daß das Brennmaterial stets direkt auf den Kofst fällt und die Verbrennung im kleinen Raume und bei hoher Temperatur vor sich geht. Die zur Verbrennung erforderliche Luft gelangt in den Aschenfall i und durch den Kofst



in den Brennraum k. Von hier ziehen die Rauchgase unter der ganzen Kochplatte hin, erwärmen das Bratrohr n von oben, nehmen ihren Zug abwärts in der Richtung der Pfeile und ziehen durch den unterirdischen Rauchkanal m in den Schornstein. Der Wasserkasten wird zwar nur an einer Langseite von den Rauchgasen bespült, wird aber von der Stichflamme fast bis zum Sieden erhitzt. Derselbe ist mit Hals o' zum Füllen und einer Reinigungsöffnung o'' versehen. Er könnte andere Form und andere Lage erhalten, jedoch ist die in der Zeichnung gewählte Konstruktion als dauerhaft zu empfehlen.

Der innere Raum des Kochherdes wird gewöhnlich aus guten Mauersteinen in Lehmörtel errichtet und der Brennraum aus Chamottesteinen und Chamotteörtel hergestellt. Am Brennraum kann die Stärke 20 bis 25 cm, an den übrigen Stellen 12 cm betragen und für Anstaltsküchen, welche den ganzen Tag im Betriebe sind, auch 20 cm. Bei so starken Umfassungen zeigt die äußere Bekleidung nur eine sehr mäßige Temperatur und können daher Marmorplatten zu derselben verwendet werden. Diese Marmorbekleidung ist billig, elegant und unverwundlich. Wo es auf Eleganz nicht ankommt, können Schiefer- oder Serpentinplatten, auch Solenhofer Steine verwendet werden; selbstverständlich auch Kacheln und glasierte Hohlsteine.

Die Öffnungen q und q' sind als Ausparungen angelegt. Zur Reinigung der Züge ee sind an der Rückwand der Maschine entsprechende Öffnungen mit Kapselverschluß angebracht.

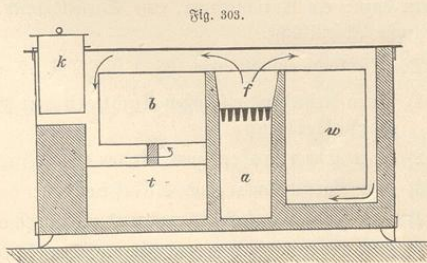
Ist die Anlage des Kochherdes in der Mitte der Küche nicht statthaft, so läßt sich derselbe ohne sonstige Abänderung mit seiner Rückseite gegen eine massive Scheidewand legen. Die Reinigung wird dann im oberen Teil wie vorher durch Abheben der Kochplatten und in den Zügen e dadurch ermöglicht, daß die Böden des Brat- und Wärmehohes zum teilweisen Herausnehmen in Schieberform konstruiert sind (vergl. die Doppellinien in der Zeichnung). Die Wandbekleidung kann ebenfalls aus Marmor bestehen und ruht auf eisernen Stützstaken, um mit der Kochplatte nicht in Berührung zu kommen. Bei solcher Konstruktion wird die Wärme von der Kochplatte nicht auf die Wandbekleidung übertragen, und letztere bleibt unberührt, wenn erstere aus irgend einem Grunde abgenommen oder verändert werden soll.

Die Bratofen- und Wärmespindthüren werden entweder aus Eisen, geschliffen, mit schwarzlackierten Füllungen hergestellt oder mit geschliffenem Eisenrahmen und Messingfüllungen. Beide Thüren sind als Fallthüren (d. h. um eine untere, horizontale Achse drehbar) konstruiert, was die Beforgung der Öfen wesentlich erleichtert. Der Wasserkasten besteht aus Kupfer oder emalliertem Eisen.

§ 93.

Kochherde aus Eisen.

Wegen ihrer bedeutenden Wärmestrahlung sind diese Herde für den Haushalt in Norddeutschland wenig beliebt; sie finden jedoch vielfach Anwendung am Rhein und in Hessen, namentlich aber in Westfalen, einmal wegen der geringeren Anschaffungskosten und andererseits wegen ihrer geringen Abmessungen und leichten Unterbringung. — In

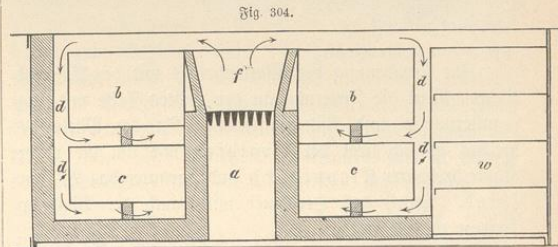


Westfalen herrscht vielfach die ererbte Gewohnheit, daß Herde und Öfen vom Mieter zu beschaffen sind und daher „bewegbar“ sein müssen.

Diese Kochherde können daher vollständig frei stehen, aber auch an zwei Seiten von den Umfassungswänden der Küche umschlossen sein; je mehr Seiten frei sind, desto leichter ist die Bedienung des Herdes und die Handhabung der Kochgeschirre.

Eine für elegante Haushaltungen geeignete Herdeinrichtung stellt Fig. 303 dar. Die Feuerung f ist mit Kofst und Aschenfall versehen; b ist der Bratofen, k das Wasserhiff, w das Wärmehoh; auch ein Trodenhoh t ist vorhanden.

Kochherde für Restaurationen (Fig. 304) unterscheiden sich von denen für Privatküchen gewöhnlich dadurch, daß erstere eine sogenannte Teilfeuerung in der Mitte haben. Die Flamme teilt sich über dem Brennraum f, streicht nach beiden Seiten unter der Kochplatte hin und erhitzt diese. Auf ihrem weiteren Wege geben die heißen Verbrennungsprodukte ihre Wärme an die beiden Bratöfen b b und die von ihnen durch einen Zug getrennten Backöfen c c, gleichzeitig aber auch an das Wärmehoh w ab, welches an der Schmalseite des Herdes angebracht ist. — Hinter der Feuerung f, und von dieser durch eine Wand von Chamottesteinen getrennt, ist die Wasserblase mit äußerlich regulierbarem Abfluhhahn angebracht.

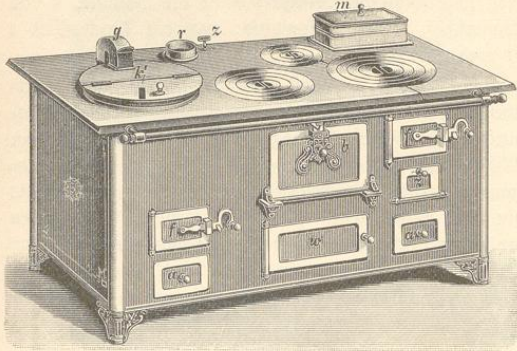


Die Restaurationkochherde haben in den vertikalen Feuerzügen Absperrklappen (d d, Fig. 304), welche es ermöglichen, einen Teil der Maschine abzusperren und nur die Hälfte des Herdes oder weniger zu benutzen.

In landwirtschaftlichen Betrieben bedient man sich meist für die gutschherrschaftliche Küche eines Kochherdes, mit welchem ein besonderer Kessel zur Speisereitigung für das Gesinde verbunden ist. Ein solcher Herd, und zwar der kleineren Sorte, aus der rühmlich bekannten Hildesheimer Sparherdfabrik A. Senking (Hildesheim), ist in Fig. 305 in perspektivischer Ansicht dargestellt. Er wird von allen Seiten freistehend gesetzt und der Rauch durch das bei r ansetzende Rauchrohr nach dem Schornstein geleitet. Zur Regulierung des Zuges dient die drehbare Klappe z.

Der große Kessel *k* wird durch eine besondere Heizung *f* erwärmt; unter dem Kofst desselben befindet sich der Aschenfall mit Aschenkasten *a*. An dem Kessel ist ein sogenannter Wrafsenfänger *g* angebracht, durch welchen der sich bildende Wrafsen abgeseugt und in den Feuerraum geleitet wird.

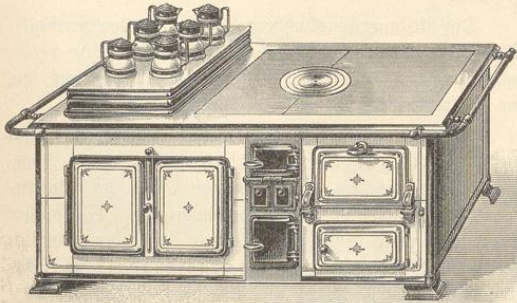
Fig. 305.



Zur Erwärmung des Plattenherdes mit den Kasserol- löchern dient die Feuerung an der rechten Seite mit Zug- regulierung *z* und Aschenkasten *a*. In der Mitte des Herdes endlich liegt der Bratofen mit um die untere Kante drehbarer Klappthür *b* und darunter das Wärm- spind. Durch das Herdfeuer wird auch der Wasser- kasten *m* erwärmt.

Als einer besonderen Einrichtung ist noch der Kaffee- Kochherde zu gedenken, die in Konditoreien, Kaffees, Restaurationsküchen, und zwar als selbständige Herde an- getroffen werden. Dieselben enthalten neben entsprechender

Fig. 306.



Plattenfläche ein großes „Vainmarie“ oder Wasserbad, in welchem verschiedene Gefäße mit zu verabreichenden Ge-

tränken warm gehalten werden können und darunter einen großen, zweithürigen Geschirrwärmschrank, der in seinen Umfassungswänden mit Schamotteplatten isoliert ist, damit er eine nicht zu hohe und möglichst gleichmäßige Temperatur behält.

Ungefähr in Mitte der Langseite befindet sich die Einfeuerung, wobei die Anlage so getroffen ist, daß die Heizgase regulierbar sind. Die Zugregulatoren liegen dicht unter der Einfeuerung (vergl. Fig. 306). Rechts von derselben ist zu oberst ein Backofen zur Herstellung von Kaffeegebäck angeordnet; ein Zugregulierventil unterhalb desselben ermöglicht die Erhöhung der Unterhige im Ofen und gestattet andererseits den Backofen von der Heizung auszuschließen.

Der hier dargestellte Kaffeeherd wird von der Hildes- heimer Herdfabrik weiß emailliert geliefert; die Thüren sind sämtlich doppelwandig konstruiert.

Anwendungen.

§ 94.

Auf Taf. 57 geben wir die Kücheneinrichtung in dem Palais v. Tiele-Winkler, Regentenstraße 15 zu Berlin.¹⁾ Fig. 1 stellt den Grundriß der Küchenanlage; Fig. 2 den Querschnitt nach A B, Fig. 3 den Längenschnitt nach C D und Fig. 4 denselben nach E F dar.

Von der Anwendung des Marmors zur Bekleidung der verschiedenen Feuerungsanlagen, der Abspültische und der 1,5 m hohen Wandbekleidung ist umfassender Gebrauch gemacht worden.

Die Ausführung wurde durch die Fabrik für wirt- schaftliche Heiz- und Kücheneinrichtungen von **Martus Adler** in Berlin bewirkt.

In der dargestellten Küche wird bei gewöhnlichen Gebrauch für 30 Personen gekocht, sie genügt jedoch in außergewöhnlichen Fällen auch zur Herstellung von Dinern für 120 bis 150 Personen. Als anstoßende Nebenräume gehören dazu: ein Anrichterraum, eine Speisekammer und eine große Abspültische.

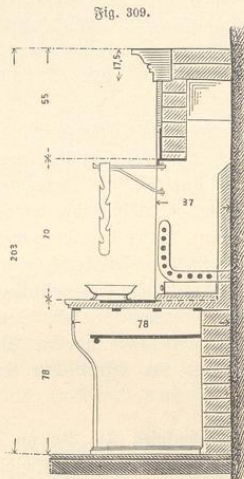
Die Kochküche enthält (wie Fig. 1 auf Taf. 57 zeigt):

- 1) Einen freistehenden großen Kochherd mit Mar- morbekleidung;
- 2) einen Stagenofen zum Braten und Backen;
- 3) zwei Vorrichtungen zum Spießbraten;
- 4) ein besonders großes Wärmspind (Wärmeschrank);
- 5) einen Abspültisch zum kleinen täglichen Gebrauch, einen Ausguß;

1) Vergl. meine Mitteilung in Romberg, Zeitschrift für Bau- wesen, Jahrg. 1880, 2. Heft. Der Verfasser.

und luftdichtem Thürverschluss und drei etagenweise übereinanderliegende Brat- resp. Backröhren. Die Züge sind so konstruiert, daß sich das Feuer unter dem Boden jeder Etage spaltet und oberhalb der Decke wieder vereinigt. Damit die Hitze des Brennraumes nicht störend auf den Backprozeß der darüber gelegenen Ofenstage einwirken kann, ist zuvörderst eine starke Gußeisenplatte und als weiteres Schutzmittel eine Aschenschicht verlegt, auf welche der Boden der Backröhre aufsetzt. Die Decken der Züge sind ebenfalls durch gußeiserne Platten hergestellt.

III. Feuerungen mit Bratspießvorrichtung (Fig. 309). Es sind zwei derselben und von gleicher Größe



vorhanden, welche sich auf einem gemeinschaftlichen Untersatz mit Vortisch erheben. Die eigentlichen Rauchgehäuse sind laminarähnlich gestaltet und mit Kof, Feuerkorb, Aschenschublade und beweglichem Galgen nebst Gehänge versehen, außerdem durch eiserne Thüren verschließbar. Die Bratspieße werden mittels eines Uhrwerks in drehende Bewegung um eine horizontale oder vertikale Achse gebracht; man hat also liegende und hängende Spießbraten. Auf dem Kof wird ein Holzfeuer entzündet (am besten ist Holzkohle), und sobald es in Glut gebracht ist, werden die mit Fleisch besteckten Spieße durch Aufziehen der Uhrwerke in langsam drehende Bewegung gebracht, wobei sich die äußeren Fleischporen schließen und der Braten saftig und schmackhaft wird. Eine Pfanne mit Salzwasser unterhalb des Bratens dient zum Begießen desselben.

IV. Das Wärmespind hat Flügelthüren und im Innern mehrere Abteilungen zur Aufnahme des zu erwärmenden Tafelgeschirres. Die Erwärmung geschieht hier durch die von der Kochmaschine unterirdisch abziehenden

Rauchgase, welche — wie die Zeichnung klarstellt — hierher gezogen sind, um die inneren Züge des Spindes zu umspülen, ehe sie in den Schornstein entweichen.

V. Der Abspültisch ist in drei Abteilungen gebracht, die erste dient zum Abwaschen, die zweite zum Abspülen des Geschirres, in der dritten soll das abgepülte Geschirr abtropfen, um dann leicht abgetrocknet werden zu können.

VI. Der Waschtisch mit Warm- und Kaltwasserzuluß ist eine große Annehmlichkeit für das Personal der Küche und dient zur Beförderung der Sauberkeit.

VII. Fische, Krebse, Fleisch, Gemüse, Salat müssen teils gewässert, teils gewaschen werden; zu diesem Zweck ist der zweiteilige marmorne Wasserbehälter (Wassergant) angebracht und dieser mit Kalt- und Warmwasserzuluß resp. mit Abfluß nach den Kanalisationsrohren versehen.

VIII. Der Anrichtetisch enthält eine Anzahl Fächer mit Thüren und Kästen und die Tischplatte, in welche die schon erwähnte (durch Circulationsrohre erwärmte) Tranchierplatte eingelassen ist. Auf dieser wird das Fleisch beim Tranchieren warm gehalten.

Der Küchenschrank hat die gewöhnliche Form mit Untersatz, Ausziehbrettern und doppeltem Aufflag.

§ 95.

Einmauerung von Koch- und Waschkesseln.

Alle Koch- und Waschkessel haben eine annähernd cylindrische, unten segmentähnlich abgerundete Gestalt. Den Abschluß des Feuerraumes einer solchen Kesselheizung bildet der Kesselboden, und die Verbrennungsprodukte sollen so geführt werden, daß die Feuer gasen, nachdem sie den Boden bestrichen haben, an geeigneter Stelle aufsteigen, um auch die Wandungen des Kessels zu berühren. Dies kann geschehen — und zwar bei kleineren Kesseln — entweder durch strahlenförmige Züge (Tafel 58, Fig. 1 bis 4) oder durch das sogenannte „Lauffeuer“ oder den Schneckenzug. Das Lauffeuer ist entweder ein „einfaches“ oder ein „gespaltenes“ Lauffeuer. Auch das „doppelte Lauffeuer“ oder der „doppelte Schneckenzug“ kommt zur Anwendung, wenn der Kessel groß und die Höhe nicht beschränkt ist. — Die mit Lauffeuer gesetzten Kessel bedingen gegen die ältere Art ohne Züge eine Ersparnis an Brennstoff von 30 Prozent.

Die folgenden Beispiele stellen Kessel mit strahlenförmigen Zügen resp. solche mit ungespaltenem Lauffeuer dar, die letzteren haben sich bei den vom großherzoglich hessischen Gewerbeverein angestellten Versuchen als die zweckmäßigsten erwiesen.

Tafel 58,¹⁾ Fig. 1 giebt den Grundriß, Fig. 2 den Durchschnitt nach A B, Fig. 3 den Durchschnitt nach C D und Fig. 4 die Ansicht eines Kessels mit strahlenförmigen Zügen. Derselbe hat 0,94 m oberen Durchmesser, 0,60 m Tiefe, verjüngt sich nach unten um 15 cm und ist aus Kupfer gehämmert.

Zum Auflager des Kessels sind sieben Unterstützungen in gleichen Abständen angelegt, welche sich nach der Mitte bis auf 6 cm zuspitzen und am äußeren Ende in die einen Stein starke Umfassungswand des Kessels eingreifen. Der Kofst a liegt zwischen den vorderen Unterstützungen u u und reicht bis unter die Mitte des Kessels, damit die Flamme den ganzen Kessel umspülen kann. Die Einfeuerungsöffnung ist 26 cm breit und hoch, $\frac{1}{2}$ Stein stark überwölbt und mit einem Anschlag für die Thür versehen. Bei nur $\frac{1}{2}$ Stein starken Umfassungen ist eine Thür mit Eisenzarge zu verwenden. Die Ausströmungsöffnung g für den Rauch ist 15 cm hoch und breit und liegt dem Kofste gegenüber. An dieser Stelle sind die Züge 11 am Boden des Kessels zugedeckt und die Stege m m als Feuerbrücken hochgeführt, so daß der Rauch durch einen oberhalb gelassenen Schlitze entweichen muß. Den Zug reguliert der Schieber n. Um die beim Kochen aufsteigenden Wasserdämpfe aus dem Kesselraum zu entfernen, ist ein Dunstfang von Blech über dem Kessel angeordnet, welcher nach allen Seiten 30 cm vorsteht und den Brausen in ein Dunstrohr von 26 cm Seite einleitet.

Die Vermauerung mit Lauffeuer oder Schneckenzug zeigt Fig. 5 bis 7 auf Tafel 58. Fig. 5 giebt den Grundriß der Feuerung eines 1,6 m weiten Kessels, Fig. 6 den Durchschnitt nach A B, Fig. 7 den Querschnitt nach C D.

Der größere Kesseldurchmesser gestattet eine bessere Ausnutzung der Verbrennungsprodukte als zuvor. Der Feuerzug beschreibt hier nämlich vom Kofste aus eine $1\frac{1}{2}$ fache Windung um den Kessel von heiläufig 8,5 bis 9 m Länge. Übrigens verlangt das Gewicht des Kessels mit seinem Inhalte eine zusammenhängende ringförmige, 20 cm breite Untermauerung b als Auflager; diese bildet einen kegelförmigen verengten Brennraum von vier bis sechs Schichten Höhe (letzteres für Holz- und Torf-Feuerung), der am Kofst mit nur 30 cm Durchmesser beginnt, aber dennoch den Kesselboden für das Feuer möglichst freilegt. Der Schneckenzug geht vom Kofst aus in der Richtung des Pfeiles (Fig. 5) nach dem Kanal d, umspült den Kessel, indem er über der Heizöffnung sich fortsetzt und tritt nach $1\frac{1}{2}$ facher Windung durch das Feuerrohr f in das offene Vorgelege g, so daß die Einmündung höher liegt als der Thürschwanz desselben. Die Decke der Schneckenzüge wird durch eine doppelte Dachziegelschicht in

1) Wir entlehnen die zugehörigen Figuren aus Manger, Blätter für gewerbliche Baukunde. Berlin, Ernst & Sohn.

Breymann, Bauschriftlehre. IV. Vierte Auflage.

Lehm gebildet. Die Reinigungsöffnungen k k werden so angelegt, daß man durch sie die Züge möglichst weit befahren kann.

Die Heizung dieses Kessels geschieht von dem „Vorgelege“ g aus, was den Vorteil bietet, daß Rauch sich niemals in den Kochräumen verbreiten, und daß man Feuerung und Mischenfall, ohne Rücksicht auf die Höhe der Pflasterung, beliebig tief legen kann, weil andernfalls die Benutzung des Kessels — wegen zu großer Höhe seiner Bordkante — erschwert würde.¹⁾

Zur Erreichung des schnellen Abzuges der Dünste in das Schornsteinrohr würde es geraten sein, das Vorgelege in Höhe der punktierten Linie m zu überwölben; dadurch wird der Schornstein ein geschlossener, also der Zug befördert. Insbesondere ist es von Vorteil, die Verbrennungsprodukte, wie in Fig. 294, in ein eisernes Rauchrohr einmünden zu lassen, welches bis über Dach geführt wird und erhitzt jaugende Wirkung hervorbringt, also zum Abzug der durch das Kochen entwickelten Dämpfe beiträgt.

Die Schieberöffnung erhält die übliche Weite der russischen Rohre, d. h. etwa $\frac{1}{20}$ cm Seitenabmessung oder 300 qcm Querschnitt. Diese Dimension würde auch für die Feuerzüge genügen; da sich jedoch die Schneckenzüge gern mit Flugasche füllen, so thut man gut, den Querschnitt derselben um die Hälfte zu vergrößern.

Kessel von 1 bis 1,5 m Durchmesser werden endlich nicht selten mit geteiltem Schneckenzuge oder mit dem „gespaltenen Lauffeuer“ versehen. Die Öffnung an der Feuerbrücke ist dann durch eine Zunge geteilt, so daß die Flamme, wenn sie auf den Kesselboden gewirkt hat, sich teilt und den Kessel von rechts und links umspült, um sich an der entgegengesetzten Seite wieder zu vereinigen und in den Schornstein zu entweichen. Im übrigen ist die Konstruktion von der vorherigen wenig abweichend.

Anm. Für Kasernen und Gefängnisse werden von K. Dolzer in Berlin Kochherde, welche ausschließlich Kessel enthalten, angefertigt. So enthält ein Herd, der für ein Bataillon ausreicht, drei Kessel, nämlich einen Wasserkessel von 228 l Inhalt, einen Gemüsekessel von 720 l und einen FleisCHKessel von 336 l Inhalt. Jeder Kessel hat seine besondere Feuerung, ist aus verzinnem Eisenblech hergestellt und mit Ablassrohr und Gahn versehen. Die Kesseldeckel sind durch Hölzeinlagen gedichtet, so daß die Brausenabfuhr entbehrlich ist. — Die Deckel werden durch Gegengewichte aufgezogen. Jeder Kessel ruht unterhalb nur auf drei Säulen.

1) Kommt dieser Umstand bei großen Kesseln nicht wesentlich in Betracht, so kann man das Vorgelege sparen, den Kessel von innen heizen und denselben mittels kleiner Treppen von zwei bis drei Stufen bedienen. Zur besseren Ausnutzung der Verbrennungsprodukte wendet man auch wohl den sogenannten doppelten Schneckenzug an, wobei der Feuerzug vom Kofste ab eine Länge von 1,50 m erreicht. Zum Abzug der Verbrennungsprodukte wird sodann ein befahrbares Rohr erforderlich, und als Dunstschlot kann ein Brausenrohr nebeneinander aufgeführt werden, dessen schwache Wange den Abzug im Schlot durch Wärmeabgabe begünstigt.

Die Anlage einer größeren Anzahl von Kesselfeuerungen mit zugehörigem Schornstein, wie solche für den Bedarf von öffentlichen Anstalten oder im Fabrikbetrieb nicht selten erfordert werden, behandelt S. Manger in „Blätter für gewerbliche Baukunde“, Taf. II. Auch die Einmauerung der Braupfannen, der „Blasen“ für Brauntweimbrennerei, der Kessel zum Anstellen der „Färbeflotten“ und dergleichen mehr findet sich in diesem Werke behandelt.

Gegenwärtig werden jedoch diese gewerblichen Siedeprozesse meistens mit Dampf bewirkt, und an die Stelle der Menschenhand sind im Großbetriebe maschinelle Einrichtungen getreten. Dies ist namentlich auch der Fall in

den großen Küchen der Humanitätsanstalten (der Krankenhäuser, Irrenanstalten, Gefängnisse, Volksküchen u. s. w.).

Eine ausführliche Beschreibung mit den Grundrissen der Kochanstalt und Waschanstalt der Provinzial-Irrenanstalt zu Düren in der Rheinprovinz enthalten die Nummern 6 und 7 des „Möhrleger“, Jahrg. 1879, auf welche wir hiermit verweisen. Auch die Baukunde des Architekten, Bd. I, Teil 2 bringt auf Seite 615 u. f. Beispiele dieser Art; wir nennen nur die vorerwähnte Wasch- und Kochküchenanlage zu Düren, ferner die des städtischen allgemeinen Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin und der Provinzial-Irrenanstalt in Eberswalde.