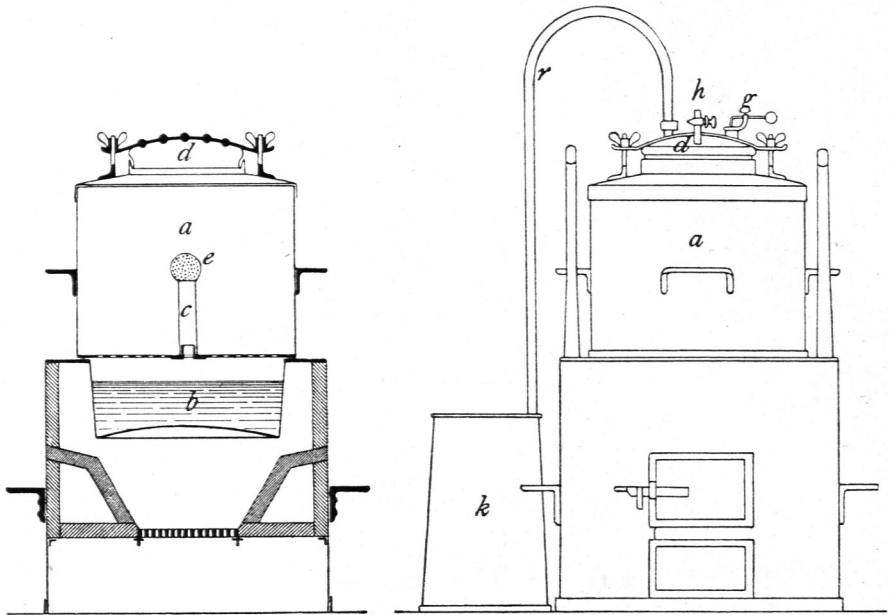


Fig. 38.



Kartoffelfieder von Ch. Marlier in Rudolfsadt.

fehlt, so daß nur ein Dampfkochtopf übrig bleibt, der auf jedem beliebigen Plattenherde in Thätigkeit gesetzt werden kann. Ein solcher Apparat rührt u. A. gleichfalls von *Marlier*¹⁴⁾ her.

d) Gruden.

Gruden sind Herde, bei denen der pulverförmige Brennstoff in glimmendem Zustande zum Kochen, Braten etc. verwendet wird. Derselbe besteht aus Braunkohlen-Coke, wohl auch Gruden-Coke genannt, und ist ein bei der Gewinnung von Oel aus Braunkohlen abfallendes Product, welches gegenwärtig fabrikmäßig gewonnen wird. Diese Coke kommt im Handel in feinkörnigem, feuchtem Zustande vor und ist auch nur feucht zu verwenden; im trockenen Zustande löst sich der feine, leicht entzündbare Staub ab, und der Brennstoff glimmt alsdann sehr schwer. Ist derselbe sonach trocken, so muß er vor dem Gebrauch angefeuchtet werden.

Eine Grude bildet im Allgemeinen einen parallelepipedischen Kasten, welcher durch einen horizontalen Rost der Höhe nach in zwei Räume getrennt wird; der niedrige untere Raum ist der Brennraum, der obere der Kochraum. Der Rost hat nur in seiner Form Aehnlichkeit mit dem gewöhnlichen Feuerungsrost, ist aber hinsichtlich seines Zweckes von letzterem verschieden; denn er hat nur die Aufstellung der Kochgefäße zu ermöglichen.

Die Luftzuführung wird durch einen an der Vorderwand des Brennraumes angebrachten Hals bewirkt; die Verbrennungsluft wird aus dem Kochraum mit Hilfe eines nach einem Schornstein mündenden Rohrstutzens abgeleitet. Der Brennstoff, einmal entzündet, giebt bei rechtzeitiger Nachbeschickung und entsprechender

37-
Einrichtung
im
Allgemeinen.

14) D. R.-P. Nr. 2170.

Entfernung der Verbrennungsrückstände ein nicht verlöschendes Glühfeuer ohne Rauchentwicklung.

In neuerer Zeit sind die Gruden oder Glimmherde vielfach in Aufnahme gekommen; sie bilden eine reinliche und sparsame Feuerungsmethode, zeichnen sich durch Geringfügigkeit der Anschaffungskosten und des Betriebes, durch Kleinheit der Abmessungen, leichte Beweglichkeit und gefahrlosen Betrieb aus; der dabei angewandte Brennstoff glimmt, unter Erzeugung der zum Kochen geeigneten Hitze, Stunden lang fort, ohne irgend welcher Aufsicht zu bedürfen; die Speisen werden wohl schmeckend und brennen nie an; der Raum, worin eine Grude aufgestellt ist, wird durch dieselbe wirksam gelüftet.

Die Grude stammt aus dem Harzgebirge, wo sie bereits vor Jahrhunderten im Gebrauche war. Man stellte in einem gemauerten viereckigen Raume die Kochgefäße auf und bedeckte sie vollständig mit glühender Holz- und Kohlenasche, um in solcher Weise die Wärme der letzteren noch auszunutzen und eine Brennstoffersparnis zu erzielen.

Die gewöhnliche Einrichtung der Gruden besteht aus einem ($\frac{1}{2}$ Stein stark) gemauerten Kasten, dessen lichte Weite je nach der Größe der Familie zu 60 bis 80 cm im Quadrat gewählt wird und der mit einem eisernen Deckel abgedeckt ist. Oberhalb des unteren Drittels wird in den Grudenraum ein Rost mit ca. 5 cm aus einander stehenden Stäben eingelegt, der, um ihn beim Herausnehmen der Asche aufklappen zu können, zweitheilig ist.

Bis etwa 20 cm unter dem Rost wird der Grudenraum mit trockener Braunkohlenasche gefüllt; darauf wird die Coke ausgestreut und durch Beischüttung einer geringen Menge glühenden Materials (aus einem Ofen etc.) in Brand gesetzt. An der einen Breitseite der Grudenumfassung ist ein Schieber angeordnet, mittels dessen die Lebhaftigkeit der Gluth regulirt werden kann. Der aus dem Grudenfeuer sich entwickelnde Dunst (nicht Rauch) zieht durch eine 8 bis 12 cm weite Oeffnung in einen Schornstein ab.

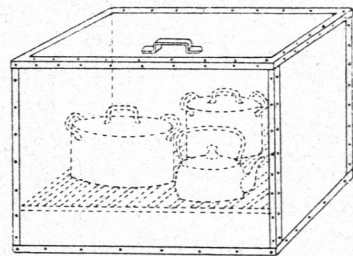
Gemauerte Gruden sind nicht transportabel, was bei Wohnungswechsel oder sonstigen Veränderungen als Uebelstand empfunden wird. In der gemauerten Umfassung wird die entwickelte Wärme theilweise aufgespeichert, sonach nach außen nicht abgegeben; auch dies ist ein Mifsstand, sobald die Grude gleichzeitig zum Heizen dienen soll.

Die neueren Gruden erhalten deshalb Umfassungswände aus starkem Eisenblech (Fig. 39) oder Gusseisen und sind dann transportabel. Der Brennraum des Grudenkastens wird zu ca. $\frac{7}{8}$ mit klarer Braunkohlen- oder Holzasche gefüllt; dann wird Braunkohlen-Coke in dünner Schicht übergestreut, diese mit Spiritus angefeuchtet und angezündet. Die Thüren des Herdes werden nun geschlossen, und nur die Zugthür bleibt geöffnet. Die sich bildende Gluth wird wiederum in ganz dünner Schicht bestreut, und es muß hiermit so lange fortgefahren werden, bis nach Verlauf einer Stunde die ganze Fläche glühend geworden ist. Die Gluth kann alsdann mit Leichtigkeit permanent erhalten werden, indem man jede Stunde einmal etwas Braunkohlen-Coke auftret. Die unter der Coke liegende Asche wird ebenfalls glühend und entwickelt dann eine so intensive Hitze, daß mit Leichtigkeit gekocht und gebraten werden kann.

38.
Aeltere
Gruden.

39.
Verbesserte
Gruden.

Fig. 39.



Eiserne Grude.

Soll der Herd nicht gebraucht werden, so wird eine Schaufel voll Coke auf einen Fleck gestreut und die kleine Zughür geschlossen; auf diese Weise wird die Gluth erhalten und eine sehr mächtige Hitze erzielt. Um den Ofen auch während der Nacht in Brand zu erhalten, werden in eine oder zwei Ecken einige Schaufeln Coke gestreut; am Morgen ist alsdann nur die Coke mit einer kleinen Kratze aus einander zu ziehen, um sofort Gluth und genügende Hitze zum Kochen zu haben.

Soll die Grude lediglich zum Heizen dienen, so bleibt die untere Klappe geöffnet, wodurch eine Circulation der Luft erzielt wird.

Um das lästige Ausaschen der Grude, welches in Zwischenräumen von ca. 14 Tagen vorgenommen werden muß und viel Staub entwickelt, überflüssig zu machen, hat man in neuester Zeit im Feuerkasten eine Aschenregulirung angeordnet.

Letztere besteht z. B. aus zwei Reihen über einander gelegter, ca. 2 cm breiter, dünner Bandeisen, die in ca. 1 cm Abstand von einander angebracht sind; die Zwischenräume der oberen Reihe werden durch die Bandeisen der unteren gedeckt. Ist die Grude im Gebrauch, so brennt das Feuer über der so gebildeten Fläche. Sammelt sich die Asche im Feuerraum zwischen den Roststäben und der geschlossenen Eisenfläche an, so werden mittels eines von außen regulirbaren Hebels für kurze Zeit die Zwischenräume der oberen und der unteren Bandeisenlage über einander gebracht, wodurch die unterste älteste Asche gleichmäßig um 1 cm in den darunter befindlichen Aschenkasten fällt.

C. Schmidt in Braunschweig¹⁵⁾ gestaltet die Roststäbe abwechselnd flach und kreuzförmig; die ersteren, welche für gewöhnlich horizontal stehen, können gedreht (vertical gestellt) werden, wenn die Asche in den Aschenraum fallen soll.

Pauly's Aschenkasten¹⁶⁾ ist so eingerichtet, daß man die erkaltete Asche mit Allem, was sich darin befindet, durch Senken der Gluth entfernen kann, ohne Staub zu erzeugen.

Beulhausen in Leipzig¹⁷⁾ hängt dem inneren Aschenbehälter einen Kasten vor, um die Aschenfüllung des ersteren auf möglichst gleich bleibender Höhe erhalten und die staubfreie Beseitigung des Ueberschusses ohne Störung des Herdvorganges bewirken zu können.

G. Ruß in Halberstadt u. A. versehen ihre Gruden mit einem auf Rollen laufenden Feuerkasten, der ausziehbar ist; dieser kann sonach leicht gefüllt und entleert werden.

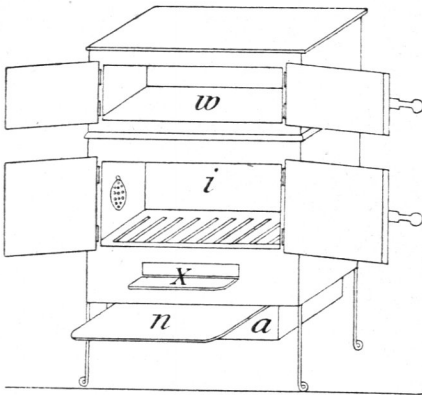
Sachse & Co. in Halle erzeugen zerlegbare Gruden aus Thonkachelplatten, welche letztere mit dem nöthigen Eisenzeug combinirt sind¹⁸⁾.

Für größere Haushaltungen wird die Grudenfeuerung in Form von Gruden-

schränken zur Anwendung gebracht. Dieselben sind mit Kachelwänden oder mit Eisenumfassung (Fig. 40) ausgeführt worden und haben unten den Feuerraum, oben einen Wärmraum; auch eine Wasserblase kann zur Seite des Feuerraumes angeordnet werden¹⁹⁾. Pauly's Grudeneinrichtung²⁰⁾ ist in Fig. 40 dargestellt.

Der Feuerraum ist durch den zweitheiligen Rost nach oben abgeschlossen; der über dem Rost gelegene Raum *i*, durch Doppelthürchen verschließbar, nimmt die Kochgefäße auf; *x* ist ein bewegliches Thürchen zur Regulirung des Zuges. Um die Asche unter der glühenden Grude, ohne Staub zu verursachen, entfernen zu können, ist ein herausziehbarer Doppelboden *n* vorhanden; im Boden des Brennraumes sind Oeffnungen an-

Fig. 40.



Grudenschrank von R. Pauly in Berlin.

15) D. R.-P. Nr. 8626.

16) D. R.-P. Nr. 10085.

17) D. R.-P. Nr. 12763.

18) D. R.-P. Nr. 4361.

19) Deutsches Bauwks.-Bl. 1883, S. 21.

20) D. R.-P. Nr. 981.

geordnet, durch welche, nach Herausziehen des Bodens n , die Afche nach dem Afchenkasten a fällt; letzterer läßt sich unter dem Doppelboden n herausziehen. Bei normalem Stand dient der Boden n auch als Schutz für die Afche, welche aus dem Thürchen x beim Reguliren des Zuges herausfallen kann. w ist das Wärmepind.

Eine noch weiter gehende Abänderung des Grudenherdes hat *Pauly* durch sein D. R.-P. Nr. 14277 vorgenommen.

W. Simmer in Linden hat einen den Gruden ähnlichen Glimmherd construirt, wobei anderes Brennmaterial verwendet wird. Der aus Blech hergestellte Kasten des Herdes wird zur Hälfte mit Afche gefüllt, auf welche glühende Holzkohlen geschüttet sind; die letzteren werden mit Torf- und Kohlengrus überstreut. Die Gluth der Holzkohlen und des Grufes genügt für das Kochen der Speifen²¹⁾.

41.
Sonstige
Glimmherde

Literatur

über »Kochherde«.

- WENDEL. Beschreibung einer holzerparenden Einrichtung von Oefen und Kochherden. 1820.
BLEICHRODT. Ueber die Verbindung des Kochofens mit dem Stubenofen. 1822.
YELIN, J. C. Ueber Oefen und Herdeinrichtungen. 1838.
BLEICHRODT, W. G. Der wohlfeilste und holzerparendste Kochherd für kleine und große Haushaltungen. Weimar 1840.
The arrangement of kitchens and cooking apparatus. Builder, Bd. 4, S. 340, 365.
RÖMER. Die Irren-Anstalt zu Schwet. Kochküche. *Zeitschr. f. Bauw.* 1854, S. 225.
Ueber einen Kochherd, von SCHÖTTLER in Braunschweig. *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. in Hannover* 1855, S. 53.
HAARMANN. Die Koch- und Wafchanstalt der Baugewerkschule zu Holzminden. *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. in Hannover* 1857, S. 183.
Darstellung verschiedener Oefen für industrielle Zwecke und zum häuslichen Gebrauch. *Allg. Bauz.* 1857, S. 211.
PAULI, v. Ueber Kochherde und Zimmeröfen. *Bayer. Ind.- u. Gewbl.* 1860, S. 265 u. 585.
STEGMANN, C. Die Heizvorrichtungen der Küche etc. Weimar 1861.
PAULI. Ueber Kochherde und Zimmeröfen. München 1861.
MATTHAEY, K. Der Ofenbaumeister oder Technik der Feuerungskunde etc. 4. Aufl. von A. W. HERTEL. Weimar 1862.
Cooking-apparatus and kitchen ranges in »the exhibition«. *Builder* 1862, S. 705 u. 726.
BUSCH, J. W. Der Zimmerheiz-Koch-Sparofen. Frankfurt a. M. 1865.
RASCH, J. Die Landes-Irrenanstalt zu Göttingen, insbesondere die Küchen- und Wirthschaftsgebäude derselben. *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover* 1867, S. 339.
Kücheneinrichtung zum Kochen mit Dampf. Von EGROT. *Nach Pract. mech. journ.* 1867, Nov., S. 242: *Polyt. Centralbl.* 1868, S. 35.
GROPIUS, M. Die Provinzial-Irren-Anstalt zu Neustadt-Eberswalde. Küche. *Zeitschr. f. Bauw.* 1869, S. 181.
ADLER. Ueber die praktische Einrichtung von Kochherden und Kochmaschinen. *Deutsche Bauz.* 1870, S. 65. *ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk.* 1871, S. 15.
MEIDINGER, H. Ueber Kochherde. *Bayer. Ind.- u. Gewbl.* 1874, S. 313.
Deutsche bautechnische Tafelbibliothek. Nr. 28. Der Bau der Feuerungsanlagen. Von JEEP. 4. Heft: Dampfkeffel, Waschkessel und Kochmaschinen. Leipzig 1876.
Bericht über die Weltausstellung in Philadelphia 1876. Herausgegeben von der österreichischen Commission. 17. Heft: Heizung, Ventilation und Wasserleitungen. Von L. STROHMAYER. Wien 1877. S. 47, 79.
KLETTE, R. Ueber Küchenherde. *HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw.* 1877, S. 3.
Dampfküche von EGROT zu Paris. *Rohrleger* 1878, S. 263.
GROPIUS und SCHMIEDEN. Das zweite Garnison-Lazareth für Berlin, bei Tempelhof. Die Einrichtung der Kochküche und des Spülraumes. *Zeitschr. f. Bauw.* 1879, S. 192.

²¹⁾ D. R.-P. Nr. 743.

NERÉE, A. v. Die Militär-Dampfküche und Bade-Anstalt. Berlin 1880.

HERRMANN. Die neue Strafanstalt am Plötzen-See bei Berlin. Die Kochküche. Zeitfchr. f. Bauw. 1880, S. 515.

Smoke abatement exhibition at South Kensington. Domestic grates, stoves, and kitchen ranges. Sanit. record, Bd. 13, S. 290, 340, 515.

Ueber die Hildesheimer Sparkochherde. Deutsches Baugwksbl. 1882, S. 534, 550.

Ueber Koaksgruden. Deutsches Baugwksbl. 1883, S. 21.

2. Kapitel.

Sonstige Kochapparate und Wärmvorrichtungen.

VON EMIL RUDOLPH DAMCKE und Dr. EDUARD SCHMITT.

a) Kochapparate für besondere Zwecke.

Außer den im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Kochherden gibt es noch eine Reihe von Koch-, Brat- und Backapparaten, die entweder nur zur Herstellung bestimmter Speisen oder in besonderen Fällen zur Anwendung kommen. Die wichtigeren derselben sollen im Folgenden vorgeführt werden.

1) In größeren Küchenanlagen genügen die im Kochherd angebrachten Bratöfen nicht, so daß man genöthigt ist, einen besonderen Bratofen aufzustellen. In gleicher Weise wird in solchen Fällen auch die Errichtung eines Backofens erforderlich. Unter letzterer Bezeichnung sollen indess nur die Einrichtungen zum Backen von Kuchen, Conditorewaare etc. verstanden werden, nicht aber die für Brotbäckereien nothwendigen Backöfen, welche, als besondere Specialität, in den Rahmen des vorliegenden Kapitels nicht mit einbezogen werden sollen.

Ein Bratofen (Fig. 41 u. 42) besteht aus vier Wänden, die über einander aufeinanderfallen *a*, Feuerung *f* und mehrere eiserne Bratröhren *b* (viereckige Kästen) einschließen. Die Zugeintheilung kann verschieden sein.

Man läßt entweder die auf dem Rost sich entwickelnden Feuergase die Seitenwände des Bratofens mehrere Male entlang ziehen (Fig. 41), oder, was viel besser ist, man deckt über jeden Bratofen zwei eiserne Platten in einer Entfernung von ca. 10 cm Abstand von der Decke der unteren und vom Boden der oberen Bratröhre (Fig. 42); zwischen diesen beiden Platten bleibt ebenfalls ein ca. 10 cm weiter Zwischenraum. Die Gase gehen direct in voller Breite die Bratkastenvände entlang, werden durch die Mittel-

Fig. 41.

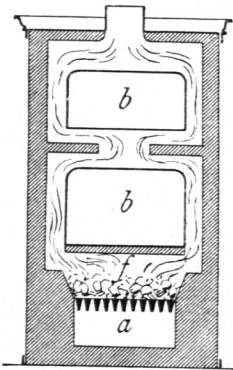
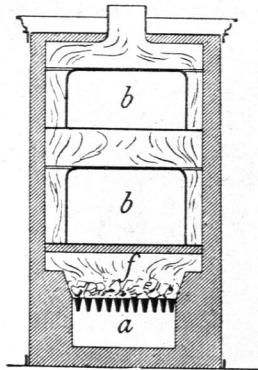


Fig. 42.



öffnung zwischen beiden Platten zusammengezogen und erwärmen somit die Decke des unteren Bratofens; dann gehen die Gase wieder aus einander, und es wiederholt sich derselbe Vorgang, bis erstere durch den auf der Mitte des Bratofens oben angebrachten Rauchrohrstutzen in den Schornstein entweichen. Die Platte über der Bratofen-Feuerung besteht aus starkem Gußeisen mit angegoßenen Stacheln, auf welche Chamottemörtel befestigt wird.

Der Backofen ist eben so construirt, wie der Bratofen; der Unterschied liegt nur im Feuereinsatz.