Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 21 (1929)

Heft: 1

Rubrik: Anwendungen der Elektrizität

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

No. 1 vom 25. Januar 1929

Für die elektrische Großküche.

Die August-Spezialnummer 1928 der «Schweizerischen Wasserwirtschaft» war der elektrischen Kleinküche im Haushalt gewidmet. Die vorliegende Spezialnummer gilt der elektrischen Großküche, die in Hotels, Speisewirtschaften, Spitälern, Sanatorien, Speiseanstalten etc. in Anwendung kommt.

Während bei der Kleinküche in der Schweiz das Gas heute noch eine dominierende Stellung einnimmt, ist bei der Großküche der Kohlenherd weitaus vorscherrschend. (Ende 1928 bestanden in der Schweiz rund 200 elektrische Großküchen.) Die Ursache liegt zur Hauptsache in den im Verhältnis zum Kohlenpreis hohen Gaspreisen, zum Teil in der reservierten und konservativen Haltung der Interessenkreise gegenüber Neuerungen, aber auch im Mangel an finanziellen Mitteln.

Das ist zweifellos auch der Grund für die noch geringe Verbreitung der elektrischen Großküche in der Schweiz, trotz annehmbaren Strompreisen und trotz der großen Vorzüge der elektrischen Großküche gegenüber dem Kohlenherd. Auch die Hotelbesitzer Deutschlands haben die großen Vorteile der elektrischen Großküche erkannt. Im Rhein- und Ruhrgebiet, wo Kohle und Leuchtgas zu sehr billigen Preisen erhältlich sind, wurden in den letzten Jahren ein Vielfaches an Großküchen-Anlagen im Vergleich zur Schweiz in Betrieb genommen. Die Stadt Köln ließ die gesamte Großküchenanlage für die internationale Presse-Ausstellung «Pressa» in Köln-Deutz ausschließlich mit elektrischen Herden und Apparaten ausrüsten. Die Anlage hat voll befriedigt. Während der Dauer der «Pressa» haben fünf Millionen Besucher diese großzügige Veranstaltung besucht, das gibt einen Begriff von den Anforderungen, die an die Groß-Restaurants und die dazu gehörenden elektrischen Küchen gestellt wurden. Die elektrische Großküche ist heute in jeder Beziehung den weitgehendsten Anforderungen des Großküchenbetriebes gewachsen.

Für die Schweiz ist die Entwicklung der elektrischen Großküche von besonderer Bedeutung. Infolge des großen Fremdenverkehrs ist das schweizerische Hotelgewerbe sehr stark entwickelt, bestehen doch in der Schweiz ca. 9000 Hotels, dazu kommen etwa 25000 Wirtschaften, Kaffeestuben, Konditoreien und hunderte von Sanatorien, Krankenhäuser und Speiseanstalten. In den Küchen dieser Gaststätten wird heute zum großen Teil noch Kohle in sehr unrationeller Weise verbrannt, die gut durch elektrische Energie aus unseren Wasserkräften ersetzt werden könnte. Dazu kommt, daß viele Hotels auf den Sommerbetrieb eingestellt sind, in welcher Jahreszeit die Schweiz über billige überschüssige Energie verfügt. Wie Erhebungen der Gasindustrie zeigen, weist die Belastung der Großküchen während ihres Betriebes im Gegensatz zu den Kleinküchen nur kleine Schwankungen auf. Die Hauptbelastung fällt in die Zeiten nach 18 Uhr. Wir schätzen den jährlichen Stromkonsum für alle schweizerischen Hotels und Restaurants inklusive Warmwasserbereitung auf rund 500 Millionen Kilowattstunden (davon 200 Millionen Kilowattstunden für Warmwassererzeugung), was einem jährlichen Verbrauch von rund 330,000 Tonnen Kohle entspricht. Zu diesen nationalwirtschaftlichen Vorteilen treten die besonderen Vorzüge der elektrischen Großküche gegenüber dem Kohlenherd, so daß man nur wünschen kann, daß am Aufstieg der elektrischen Küche in der Schweiz nun auch die elektrische Großküche teilnimmt.

Der elektrischen Großküche gehört die Zukunft!

Die elektrische Großküche.

Von Ingenieur A. Härry, Zürich.

Anordnung der Großküchen.

Für Großküchen kommen folgende Apparate in Betracht: Standkessel, Kipp-Siedekessel, Großküchenherde, Ergänzungsapparate wie: Glühroste, Grill, Gratinier oder Toastapparate, Wärmeschränke, Großkaffeemaschinen, Bains-Marie, Brat- und Backofenherde, Brat- und Backpfannen, Kartoffeldämpfer, Wärmeplatten, Wärmeschränke, Heißwasserspeicher. Elektrisch betriebene Hilfsmaschinen: Händetrockner, Waschautomaten, Kühlschränke, Spültische, Anrichtetische, Spültröge und Speisetransportwagen.

Ich beschränke mich auf die eigentlichen Kochapparate, weil sie die ausschlaggebende Rolle spielen und die übrigen Apparate, wenigstens in der Schweiz, auch in Kohlen- und Gasküchen elektrisch betrieben werden.

Selbstverständlich hat der Verwendungszweck auf die Auswahl der Apparate einen großen Einfluß, weil die Ansprüche, die an die Küchen gestellt werden, sehr verschieden sind. Ing. Alfred Heußi macht für Schweizer Verhältnisse folgende Angaben:*)

Hotels- und Anstaltsküchen umfassen zweckmäßig:

1. Ein Hotelherd in robuster Ausführung, je nach Umfang des Betriebes mit zwei viereckigen und zwei bis sechs runden Kochplatten von 300 bis 400 mm Durchmesser, sowie ein bis zwei

*) Siehe auch: Die Einrichtung elektrischer Großküchen für Hotels, Restaurants und Anstalten, von Ingenieur Alfred Heussi, Schwyz. Elektrizitätsverwertung, Heft 7, 1928.

Glühroste, Unterteil als Wärmeschrank ausgebaut. Eingebaute Bains-Marie.

2. Ein Brat- und Backofen, gesondert aufgestellt, mit zwei bis drei Backräumen, womöglich mit Dampfabzügen und eingebautem Gärschrank.
3. Ein bis zwei Kippkessel verschiedener Größe.
4. Ein Grill-Salamander zum Grillieren, Gratinieren und Toasten.
5. Ein Heißwasserspeicher, Inhalt berechnet auf der Basis von etwa 6—10[1]) Liter pro Person oder Bettzahl des betreffenden Betriebes.

Je nach der Größe des Betriebes kann der eine oder andere der erwähnten Apparate weggelassen werden. Eine feste Norm für die Wahl und Größe der Apparate gibt es nicht. Wenn die Küche praktisch und rationell arbeiten soll, so muß die Eigenart des Betriebes vorher genau studiert werden. Unsere bewährten Spezialfabriken besitzen hierüber gründliche Erfahrungen, sie sollten daher rechtzeitig zugezogen werden.

Als Kochgefäße haben sich nach Heußi für Kochplatten Kupfergefäße mit dicken Böden als geeignet und haltbar erwiesen. Im Backofen und auf Glührösten genügen Gefäße mit gewöhnlichen Böden. Die Böden der Kochgefäße müssen aber blank gehalten werden, um eine gute Wärmeübertragung zu gewährleisten.

Zu empfehlen ist ein einziger Doppeltarifzähler für Tages- und Spätnachtbezug mit automatischer Schaltung. Auch die Kippkessel können nachtsüber zum Garkochen gewisser Speisen mit kleinerer Heizleistung in Betrieb gehalten werden.

Der Anschlußwert richtet sich nach der Anzahl und Größe der Apparate. In seiner Schrift: „Die elektrische Großküche"[2]) hat Oberingenieur Stephan Schneider auf Seite 55 ff. ausführliche Tabellen über den Anschlußwert der Kochapparate für Speiseanstalten, Krankenanstalten und Hotels für verschiedene Personenzahlen gegeben, auf die hier verwiesen sei.

Die Großküchenanlagen der „Pressa" in Köln haben einen Anschlußwert von 665 kW, heute ist in Berlin (Warenhaus Karstadt) eine Anlage von 660 kW im Bau, ohne Boiler und ohne die gemauerten Patisserie-, Brot- und Backöfen.

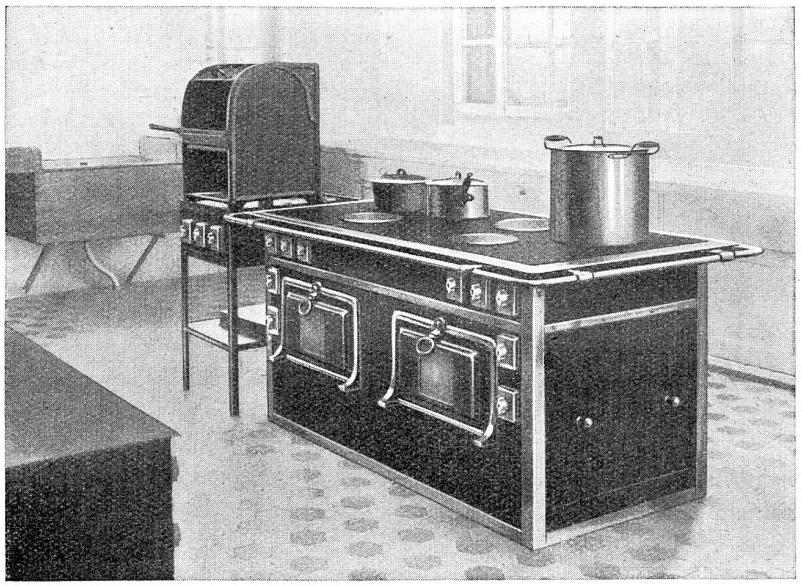


Abb. 1. **Herd mit Grill im Restaurant zum Bahnhof, Dulliken bei Olten.**
Kummler & Matter, Aarau

Ausführung der Großküchen-Apparate.

Großküchen-Apparate müssen auch den schwersten Anforderungen und Beanspruchungen gewachsen sein, infolgedessen ist eine robuste und solide Bauart absolut notwendig. Wichtig ist auch, dass sie leicht und bequem bedient werden können, was für die Betriebskosten von besonderer Bedeutung ist. Wenn die elektrische Großküche bisher nicht so rasch Eingang gefunden hat, so ist dies wohl auch eine Schuld des Konstrukteurs, der es nicht verstanden hat, seine Apparate den Wünschen und Bedürfnissen des Küchenpersonals anzupassen. Durch die mehrjährige Erfahrung hat die Konstruktion der elektrischen Großküchenapparate namhafte Wandlungen erfahren, so daß diese heute in weit höherem Maße dem Arbeitsgang und den Bedürfnissen des Küchenpersonals angepaßt ist.

Ein moderner elektrischer Großherd hat neben den Kochstellen eine Wärmeplatte und Bain Marie (siehe Abbildung 1—8). Die Brat- und Backöfen werden bei größeren Kochherden

[1]) Heißwasser nur für den Küchenbedarf.

[2]) Die elektrische Großküche, von Obering. Stephan Schneider, Verlag Schubert & Co., Berlin-Charlottenburg.

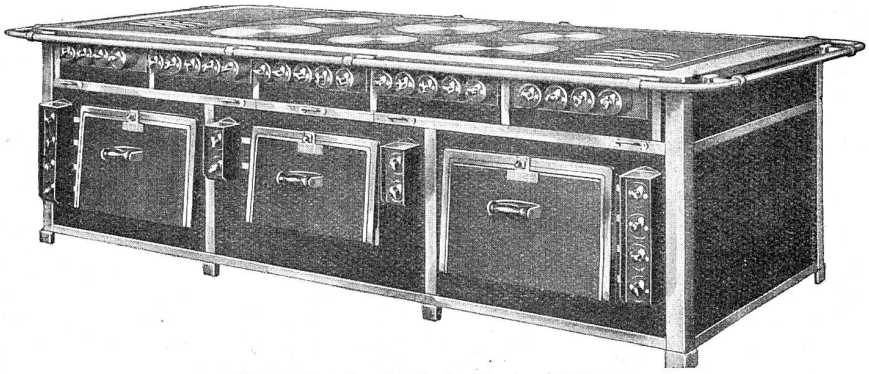


Abb. 2. **Hotelherd mit eingebautem Glührost.** Therma, Schwanden

nicht mehr in den Herd eingebaut, sondern separat aufgestelt. An ihre Stelle tritt im Unterteil des Herdes oft ein Wärmeschrank. Damit ist die von den Köchen sehr stark empfundene starke Hitzewirkung der Brat- und Backöfen beseitigt. Neben den normalen Kochstellen enthält der Kochherd ferner ein oder zwei Glühroste. Diese sind es,

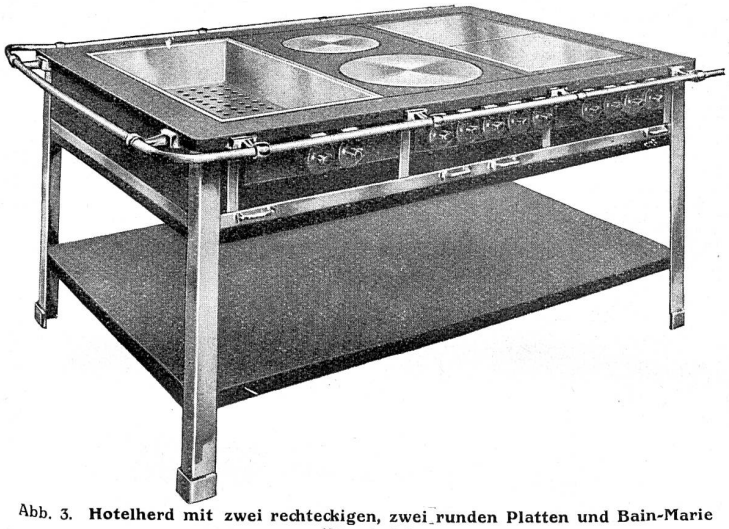


Abb. 3. **Hotelherd mit zwei rechteckigen, zwei runden Platten und Bain-Marie** (Abgedeckt) Therma, Schwanden

welche dem elektrischen Großherd erst seine Entwicklungsmöglichkeit gaben.

Ueber den ganzen Herd ist ein gußeiserner Plattenbelag gelegt, bestehend aus Einzelplatten von mäßiger Breite. In diese Einzelplatten sind die Kochstellen eingebaut. Auf der Vorderseite befinden sich die Schalter. Je zwei Herdplatten, Kochstellen und Schalter bilden ein Ganzes und können miteinander aus dem Herdgestell herausgezogen und ausgewechselt werden. Die Heizplatten bestehen aus Schalen aus Spezialguß, in die die elektrischen Widerstände in einer Isoliermasse fest eingepreßt sind. Sie können dauernd leerlaufen, ohne Schaden zu nehmen. Unter den Kochstellen sind ausziehbare Auffangbleche angebracht.

Das Untergestell des Herdes besteht aus Schmiedeeisen, schwarz eingebrannt oder weiß und farbig feueremailliert. In den Sockel sind die Brat- und Backöfen mit getrennt und dreifach regelbarer Unter- und Oberhitze eingebaut. Die Brat- und Backofenelemente sind auswechselbar.

Der Glührost (Abbildungen 9—12) dient zur Zubereitung aller derjenigen Speisen, die kurze Zeit eine raschwirkende, sehr starke Hitze benötigen. Er ist sehr schnell betriebsbereit, in etwa 40 Sekunden nach dem Einschalten erreicht er seine Höchsttemperatur von 900 Grad Celsius. Er läßt Kochgefäße jeder Art zu und verlangt nicht unbedingt Geschirre mit flachen Böden. Am vorteilhaftesten sind für den Glührost die leichten Lyoner-Pfannen aus Schmiedeeisen. Da beim Glührost der ungeschützte glühende Körper unter Strom ist, muß dieser auf die ungefährliche Spannung von 10—36 Volt heruntertransformiert werden.

Der Aufbau des Glührostes ist einfach (Abbildung 9). Die von den Heizstäben entwickelte Hitze (bei 4 kW etwa 900 bis 950 Grad Celsius) wird fast restlos nach oben geworfen, indem die ganze Länge der Heizstäbe in Nuten aus keramischem Material liegen, die als Reflektoren wirken. Zum Schutze der Glühstäbe und der keramischen Unterlagen ist der ganze Rost mit einsteckbaren Gußstäben abgedeckt. Diese wie die Roststäbe sind auswechselbar.

Ueberkochendes Kochgut, das direkt auf die Stäbe fällt, verbrennt restlos, während größere übersiedende Flüssigkeitsmengen durch den Rost

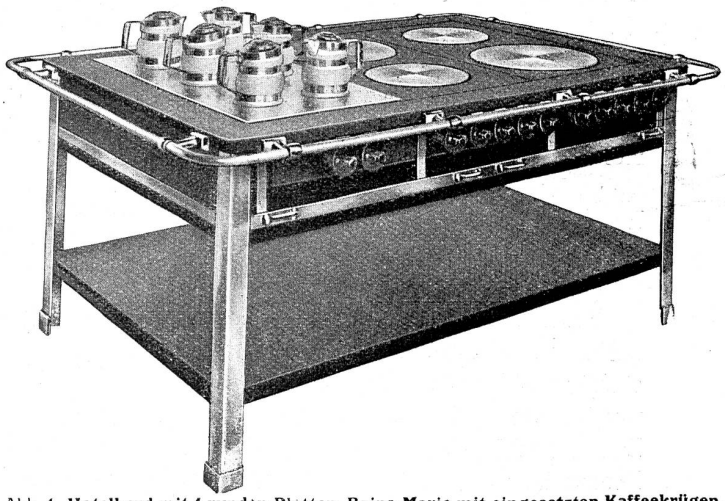


Abb. 4. **Hotelherd mit 4 runden Platten, Bains-Marie mit eingesetzten Kaffeekrügen.** Therma, Schwanden

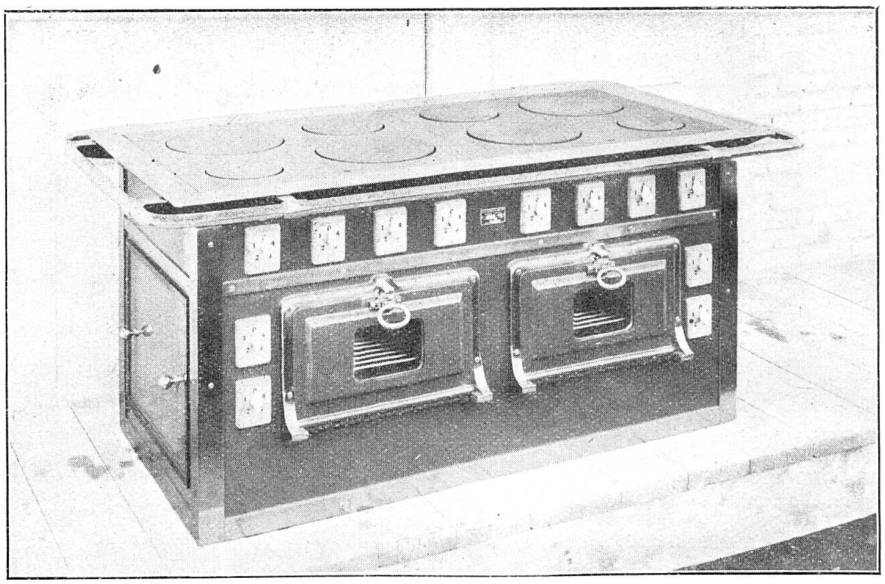


Abb. 5. **Herd mit 8 runden Platten und zwei Back- und Bratöfen im Bürgerheim Olten.** Kummler & Matter, Aarau

hindurch in das unterhalb angebrachte ausziehbare Auffangblech fallen.

Dieser Glührost braucht nicht in den Herd eingebaut zu werden, er kann auch auf Rollen gestellt und überallhin gefahren werden, wo man ihn braucht. Der Transformator wird gewöhnlich unter dem Rost eingebaut, er kann aber auch vollständig getrennt vom Rost angebracht werden, was oft vorzuziehen ist.

Eine andere Ausführungsart des Glührostes zeigen die Abbildungen 10 bis 12. Abbildung 10 zeigt den Apparat in geschlossenem Zustande. Die Haube kann beliebig gestellt und ganz aufgeklappt werden, wodurch die Rostfläche ganz abgedeckt wird. Abbildung 11 läßt erkennen, daß der Rosteinsatz mittelst eines Griffes bequem herausgezogen werden kann. Er läßt sich über die ganze Glühfläche bis zu einem Anschlag wegziehen und ragt dann frei heraus, ohne herunterzukippen. Diese Anordnung ermöglicht das Einführen, Kehren und Entfernen der Grilladen, ohne daß der Koch von der intensiven Hitze belästigt wird. Das abtropfende Fett gelangt in ein unten eingeschobenes Fangblech mit Sammelrinne.

Derselbe Apparat kann auch als „Salamander" verwendet werden, wie dies Abbildung 12 darstellt. Der Apparat vereinigt also alle Vorteile in sich, die ein elektrischer Glührost bieten kann. Er kann auch in jeden elektrischen Großkochherd eingebaut werden.

Bains-Marie.

Die Bains-Marie (Abb. 4) dienen zum Warmhalten von Milch, Kaffee etc. Sie werden hauptsächlich in Restaurants verwendet, in neuerer Zeit werden sie auch den Großkochherden beigegeben. Der Anschlußwert pro Krug beträgt 300 Watt. Dieser ist zum raschen Erhitzen erforderlich, zum Warmhalten genügen $1/3$ bis $1/4$ der vollen Leistung. Die Ausführung ist Messing vernickelt, Krüge aus Porzellan.

Brat- und Backöfen.

Die Backöfen werden einzeln oder etagenförmig ausgeführt (Abb. 13). Die Heizkörper sind leicht auswechselbar im Innern der Bratröhren, die Schalter an der Seite des Apparates angeordnet. Unter- und Oberhitze sind getrennt, je dreifach regelbar. Die Türen sind ausbalanciert und mit kräftigem Stellverschluß versehen. Es gibt auch Konstruktionen, die neben der Backröhre einen Wärmeschrank und einen Raum zum aufbewahren der Kuchenbleche haben (Abb. 14).

Man unterscheidet:

a) Brat- und Backöfen für Hotelbetriebe, in denen auch Konditoreiware gebacken werden kann,
b) Backöfen mit ausschließlichem Konditoreibetrieb, die besonders hierfür gebaut sind.

Die Oefen mit ausschließlichem Konditoreibetrieb haben eine andere Heizkörperanordnung, die Wärmeverteilung im Backofen ist besonders

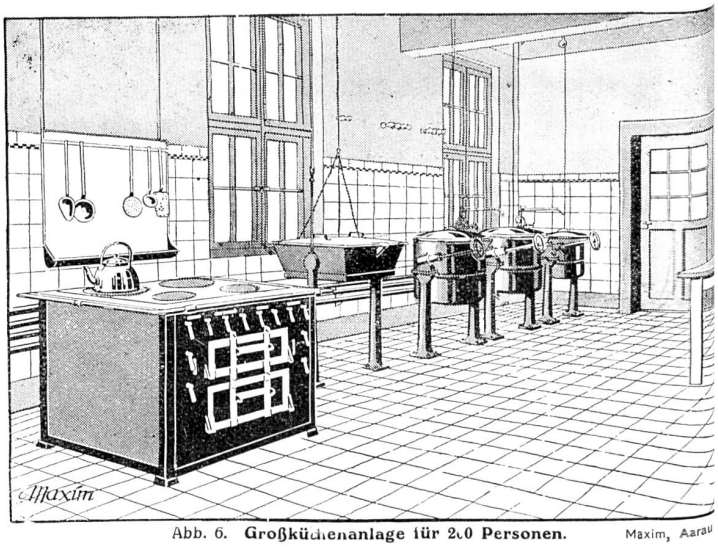


Abb. 6. **Großküchenanlage für 200 Personen.** Maxim, Aarau

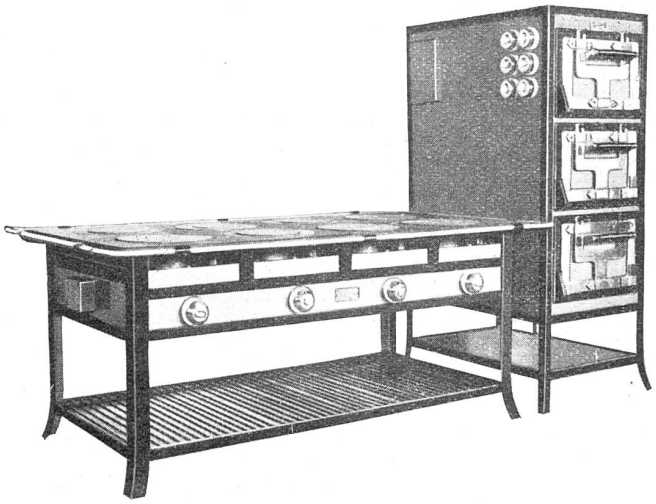


Abb. 7. **Acht-Platten-Hotelherd mit Back-Bratofen.** Salvis, Luzern

gleichmäßig. Die Temperatur läßt sich mit Hilfe von eingebauten Pyrometern jederzeit leicht kontrollieren. Eine gute Isolation gewährt einen großen Nutzeffekt.

Grill- und Gratinier-Apparate.

Diese Apparate (Abb. 15 und 16) unterscheiden sich von den Glührostapparaten dadurch, daß die elektrische Beheizung durch Strahlheizelemente erfolgt, die eine genau abgestufte, für den gedachten Verwendungszweck besonders geeignete Wärmewirkung ausüben. Die Unterhitze ist in vertikaler Richtung regelbar. Der Rost kann ebenfalls verstellt werden. Die Heizkörper (10 kW) Ober- und Unterhitze sind in zwei Gruppen unterteilt und jede vierfach regelbar. Das Gehäuse besteht aus Schmiedeeisen. Der Grill (Abb. 15) wird mit der gewöhnlichen Gebrauchsspannung betrieben. Beim Grill (Abb. 16) wird die Netzspannung durch einen im Apparat eingebauten Transformator auf die ungefährliche Spannung von 10—36 Volt herunter transformiert.

Wärmeschränke.

Wärmeschränke dienen zum Warmhalten von Speisen, Wärmen von Tellern u. a. Am Schrank angebrachte Schalter gestatten eine dreifache Regulierung der im Sockel untergebrachten, leicht auswechselbaren Heizelemente. Der Anschlußwert dieser Schränke beträgt 0,4 bis 4 kW je nach der Größe. Die höchste Schranktemperatur beträgt

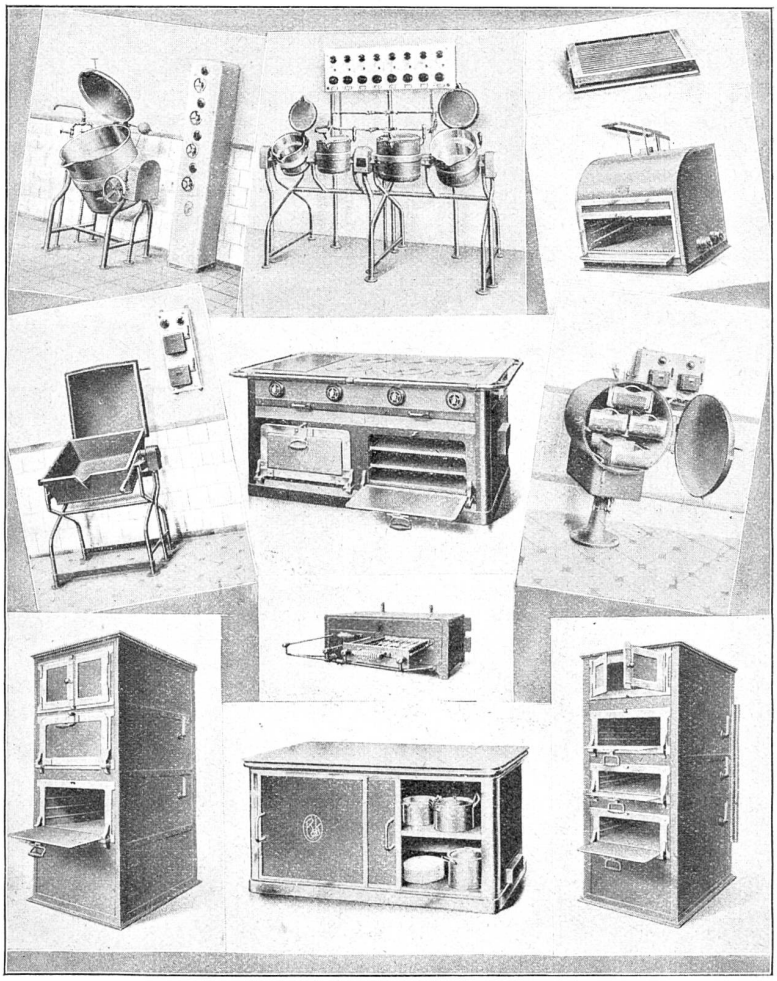


Abb. 8. **Großküchenanlage des alkoholfreien Restaurant des Zürcher Frauenvereins für alkoholfreie Wirtschaften an der „Saffa" in Bern.**

18 Kippkessel von 5—150 Liter Inhalt, 3 große Bratpfannen mit Anrichterrosten, 2 große zweietagige Brat- und Backöfen, zwei Kartoffel-Dampfapparate für je 90—100 kg Inhalt, ein Bratrost, ein Glühbratrost mit Salamander, ein Brotröster. Bachmann & Kleiner, Oerlikon

100 Grad Celsius. Abbildung 17 zeigt den ausgesprochenen Platten- und Tellerwärmer mit zwei Schiebetüren nach vorn. Abbildung 18 zeigt einen Speise-, Platten- und Tellerwärmer mit ebenfalls beheizten Abdeckplatten, wie solche namentlich zwischen Küche und Office zur Aufstellung kommen und daher beidseitig zugänglich sind.

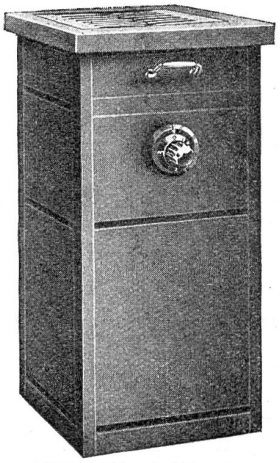


Abb. 9. **Hotelglührost.** Therma, Schwanden

Siedekessel.

Diese Kessel (Abbildung 19 und 20) bestehen in den kleineren Ausführungen meist aus Kupfer, außen poliert, innen verzinnt und besitzen je nach Ausführung nur Seitenheizung oder Seitenheizung und Bodenheizung. Der Inhalt ist 2 bis 50 Liter, der Anschlußwert 1,2 bis 6,0 kW. Er ist zweifach regulierbar, die letzte Stufe dient zum langsamen Weiterkochen. Der Anschluß erfolgt durch eine Anschlußleitung, so daß der Apparat an beliebiger Stelle aufgestellt werden kann. Diese Kessel dienen dazu, kleinere Flüssigkeitsmengen, Tee, Milch, Kakao, Brühe etc. zu erhitzen oder kleinere Suppenmengen zu bereiten. Kochkessel von über 200 Liter Inhalt werden in stehender Ausführung nach Abbildung 20 geliefert. Inhalt 200—500 Liter. Anschlußwert 15,0—30,0 kW, regulierbar innerhalb 2,5—10,0 kW.

Kipp-Siedekessel.

Um ein bequemes Ausgießen des Kesselinhaltes und ein gutes Reinigen des Innern zu ermöglichen, werden die Siedekessel auf gusseisernen Tragsäulen eventuell schmiedeisernen Wandkonsolen drehbar gelagert und entweder durch einen Rastenhebel oder bei größeren Kesseln durch Zahnsegmente ohne besonderen Kraftaufwand gekippt (Abb. 21). Sie können in jeder gewünschten Neigung festgehalten werden. Kessel mit über 150 Liter Inhalt erhalten eine besondere Isolierung.

Die Kippkessel haben regelbare Seitenheizung und regelbare Bodenheizung mit getrennter Ausschaltung. Der Regelbereich ist sehr groß, für den 50 Liter-Kessel z. B. von 750 bis 7000 Watt. Der Kesselinhalt bleibt bei gut isolierten Kesseln auch bei ausgeschalteter Heizung stundenlang heiß. Speisen, die eines längern Nachdämpfens bedürfen, können in diesen Kesseln ohne weitere Stromzufuhr garkochen. Die Speisen können auch sehr lange warm gehalten werden. Die einfache Bedienung und große Reguliermöglichkeit dieser Kessel sind ein großer Vorzug, der von Fachleuten hoch eingeschätzt wird. Der Anschlußwert ist z. B.

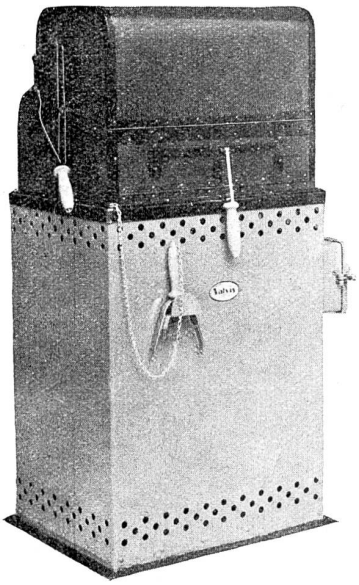


Abb. 10. **Glührost, Apparat geschlossen.** Salvis, Luzern

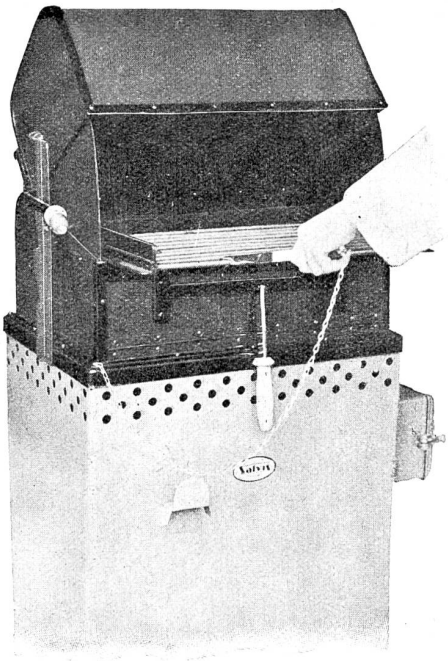


Abb. 11. **Glührost, Herausziehen der Rosteinsätze.**

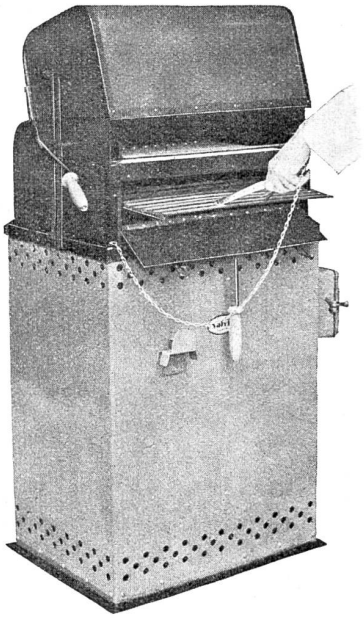


Abb. 12. **Glührost, Verwendung des Rostes als Salamander.**

3,6 kW (25 Liter) bis 40 kW (400 Liter). Die Auswahl der Kesselgröße richtet sich nach dem Verwendungszweck, der Teilnehmerzahl etc. Schneider hat hierfür nähere Angaben gemacht; pro Kopf und Tag rechnet man mit 0,4 bis 1 Liter, für Anstalten bis 2,5 Liter.

Verschiedene Nebenapparate der elektrischen Großküche.

Die elektrische Brat- und Backpfanne (Abb. 8) ist ein Hilfsapparat der Küche, auf der auf einmal 25—30 Beefsteaks oder Cotelettes gebraten werden können, außerdem dient sie zum Anbraten von Fleischstücken für Ragouts,

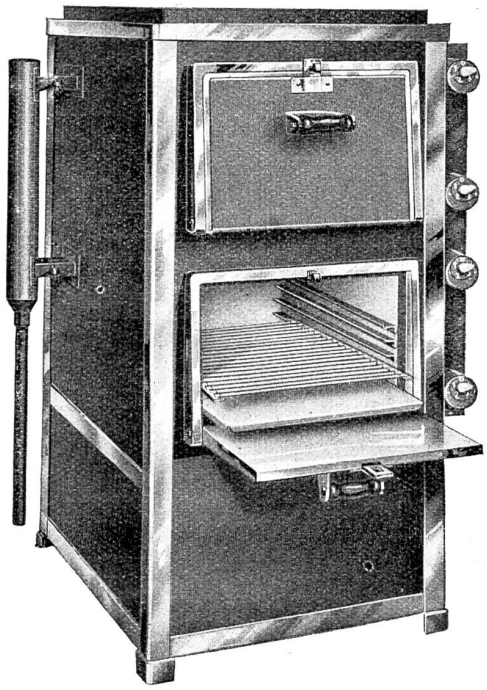


Abb. 13. **Großbackofen mit zwei Backräumen und Dampfabzug.** Therma, Schwanden

Gulyas etc. Die Bratpfanne ist ganz aus Eisen geschweißt und wird normal in zwei Größen hergestellt. Das Kippgestell ist aus Gasrohr geschweißt, kann aber für die Befestigung an einer Wand ausgeführt werden mit Konsolen wie Kippkessel. Die Pfanne ist von 2,5 bis 7,5 kW regulierbar. Für kleineren Bedarf braucht man die Pfanne (Abb. 22) mit einem Anschlußwert von 1,0—1,8 kW, in zwei Stufen regulierbar.

Die elektrische Küchlipfanne (Abb. 23) ist für größere Betriebe bestimmt und sehr leistungsfähig. Nach 20 Minuten Anheizungszeit können innerhalb einer Minute eine Portion Apfelküchli etc. gebacken werden. Sie werden auch in Gruppen geliefert.

Der elektrisch heizbare Kartoffeldämpfer (Abb. 24) dient zum Kochen der Kartoffeln im Dampf, welche Kochart viel schmackhafter ist. Der Apparat arbeitet sehr rasch und gleichmäßig, nach erfolgter Anheizzeit und Füllung erfordert der Dämpfer nur 30 Minuten Kochzeit.

Die Apparate werden aus Schmiedeeisen hergestellt, autogen geschweißt und im Vollbade verzinkt, mit gußeisernem Fuß und 4 bezw. 8 Einsatzkörben aus gelochtem Eisenblech verzinnt. Der Deckel ist mit Bügelschrauben verschraubbar, ausserdem besitzt der Apparat ein Sicherheitsventil, ein Dampfablaßventil und ein Entleerungsventil Der elektrische Heizkörper ist im Wasserkasten unter dem Dampfraum auswechselbar eingebaut.

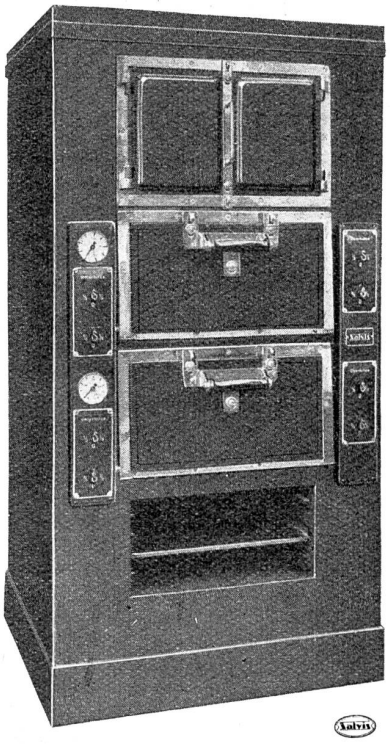


Abb. 14. **Backofen mit zwei Backräumen, Wärmeschrank und Raum für Kuchenbleche.** Salvis, Luzern

Immer mehr wird auch in Hotels und Wirtschaften geröstetes Brot verlangt, wozu die elektrischen Brotröster, Toaster (Abb. 25—27) ausgezeichnete Dienste leisten. Sie zeichnen sich aus durch solide Konstruktion, einfache Handhabung, gleichmäßige Röstfähigkeit und geringen Stromverbrauch. Die Röstdauer beträgt 1½ bis 2 Minuten. Der Anschlußwert beträgt 1,2 bis 3,0 kW. Es können auf einmal vier bis acht Toaste verarbeitet werden. Diese Ausführung ist aus Schmiedeeisen mit Glanzblechfüllungen, aufklappbaren Rostgittern, beidseitig angeordnetem Heizkörper.

Bei den Apparaten (Abb. 26 und 27) wird das Brot gleichzeitig auf beiden Seiten geröstet, wodurch das Wenden wegfällt. Anschlußwert 1,5 bis 3,0 kW.

Wegleitung für den Betrieb von Großküchenherden.

Die Aufstellung des Herdes kann auf jedem vorhandenen Fußboden geschehen. Bei der Aufstellung ist lediglich darauf zu achten, daß der Herd eine wagrechte Lage einnimmt. Normalerweise werden die Herde mit Füßen ausgerüstet geliefert und es ist im Betriebe bei der Reinigung des Küchenbodens darauf zu achten, daß besonders auch etwa unter den Herd gelangende Unreinigkeiten entfernt werden. Wird diese Arbeit unterlassen, wird mit der Zeit der ganze Raum angefüllt und die Folge davon ist, daß wegen Mangel an Luftzirkulation besonders die untern Partien des Herdes stark rosten. Vor der erstmaligen Inbetriebnahme der Kochplatten sind diese auszuwärmen, d. h. alle Kochplatten sind, bevor sie das erste Mal mit voller Leistung eingeschaltet werden dürfen, auf die niedrigste Stufe einzuschalten. Die Platten erwärmen sich dadurch sehr langsam und etwa in der Einbettungsmasse vorhandene Feuchtigkeit kann langsam entweichen. Diese Feuchtigkeit rührt davon her, daß die Einbettungsmasse etwas hygroskopisch ist und sie sich auf dem Transport oder nach längerem Betriebsunterbruch mit Feuchtigkeit sättigt. Würde die Platte bei Inbetriebsetzung mit voller Leistung eingeschaltet, kann die rasch verdämpfende Feuchtigkeit nicht genügend rasch entweichen und durch den entstehenden Dampfdruck ist es möglich, daß die Einbettungmasse abgesprengt wird. Da die Isolation der Bratofenheizkörper aus Glimmer besteht, ist ein Auswärmen vor Inbetriebnahme nicht nötig. Nach richtigem elektrischem Anschluß, der nach einem dem Herd beigegebenen Anschluß-Schema erfolgen soll, ist für die Inbetriebnahme des elektrischen Großküchenherdes nichts weiteres zu berücksichtigen.

Der Betrieb von Hotelherden gestaltet sich im wesentlichen gleich wie derjenige mit Familienherden. Die Großküchenherde sind ebenfalls mit runden oder rechteckigen, oben plan gedrehten Kochplatten ausgerüstet und erfordern, um eine gute Ausnützung der von den Platten entwickelten Wärme zu erreichen, Töpfe mit starken, ebenfalls planen Böden. Außerdem soll der Topf mindestens so groß sein, daß die Kochplatte von ihm vollständig überdeckt wird. Ist der Topf zu klein, entstehen durch den frei bleibenden Rand der Kochplatte ganz bedeutende Wärmeverluste. Bei den Kochplatten in Großküchenherden, die Durchmesser von 300—400 mm aufweisen, kann durch Verwendung unzweckmäßiger Geschirre, d. h. mit dünnen, entweder nach innen oder nach außen gebogenen Böden sehr große Ueberhitzungen der Platte hervorgerufen werden, die wiederum durch starke Dehnung einzelner Partien der Kochplatten zu Rißbildung führen können.

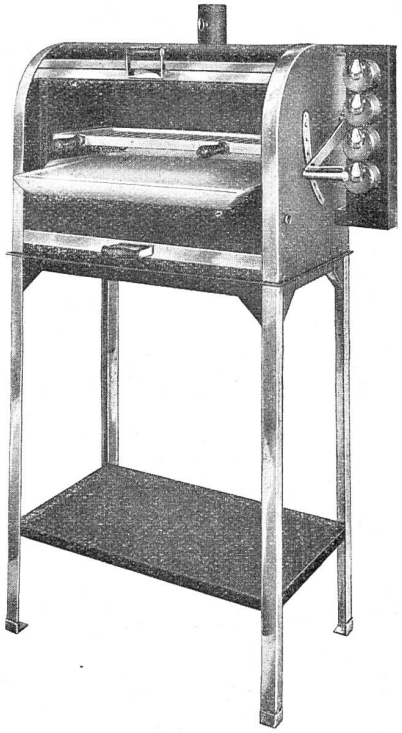


Abb. 15. **Hotelgrill auf Gestell mit eingesetzter Bratpfanne.** Therma, Schwanden

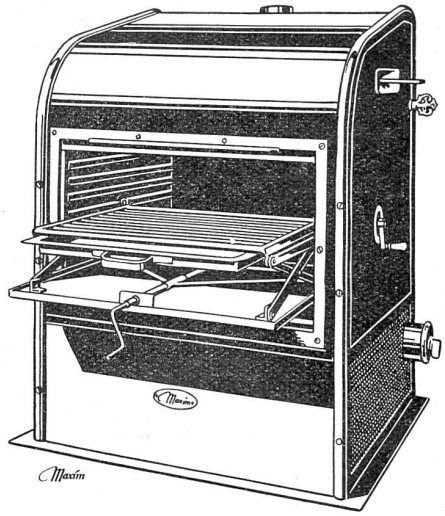


Abb. 16. **Hotelgrill mit eingebautem Transformator.** Maxim, Aarau

Bei Verwendung mehrerer kleinerer Geschirre auf einer Kochplatte, wie dies besonders im Hotelbetrieb vorkommen kann, soll die Kochplatte mittelst der am Herd angebauten Regulierschalter auf eine niedrigere Stufe geschaltet werden. Auch bei Verwendung von passenden Töpfen ist es zweckmäßig, die Schalter möglichst viel zu gebrauchen, weil dadurch ganz bedeutend an Strom gespart werden kann. Das Fortkochen der Speisen ist gewöhnlich auf der niedrigsten Stufe jeder Kochplatte ohne weiteres möglich und die Speisen bleiben bei nicht intensivem Fortkochen schmackhafter. Ferner ist eine ganz bedeutende Fettersparnis möglich, wenn die Kochplatten nicht immer mit der vollen Leistung eingeschaltet sind, ein Verbrennen des Fettes ist dann überhaupt nicht möglich.

Da der elektrische Großküchenherd einen äußerst sauberen Betrieb ergibt, muß auch von der Bedienung darauf geachtet werden, daß nicht durch zu stark erhitzte Platten Speisen überkochen. Für diesen Fall sind allerdings unter den Kochplatten Tropfbleche angeordnet, die zur Reinigung bequem herausgezogen werden können. Wenn diese Reinigung periodisch vorgenommen wird, was unbedingt der Fall sein sollte, bringt das Ueberkochen keine weitern Nachteile für den Herd.

Ist aus irgend einem Grunde eine Kochplatte defekt geworden, so muß die betreffende Gruppe des Herdes durch den Gruppenschalter an der Wand ausgeschaltet werden. Die Außerbetriebsetzung der defekten Platte geschieht dadurch, daß das vordere Verschalungsblech unter den Schaltern weggenommen und die beiden nun sichtbaren Klemmen gelöst werden. Die Einheit kann dann sofort aus dem Herd herausgenommen oder nach dem Kochen ausgewechselt werden. Die Auswechslung der Schalter kann meistens ohne Herausnahme der betreffenden Einheit vorgenommen werden, jedoch ist sorgfältig darauf zu achten, daß immer vorher die betreffende Gruppe durch den Schalter an der Wand oder durch Lösen der Sicherungen spannungslos gemacht wird.

Der Betrieb mit elektrischen Backofen gestaltet sich im wesentlichen nicht anders als bei Backofen mit anderer Heizungsart, nur daß der elektrische verschiedene Vorteile gegenüber den andern aufweist. Der Backofen besteht aus einem viereckigen Raum, dessen Boden und Decke mit elektrischen Heizkörpern versehen sind. Die Heizkörper sind derart angeordnet, daß eine gleichmäßige Wärmeverteilung im Backraum entsteht. Durch Regulierschalter kann die Wärme-Entwicklung in weiten Grenzen abgestuft werden. Die in den Großküchenherden untergebauten Bratofen eig-

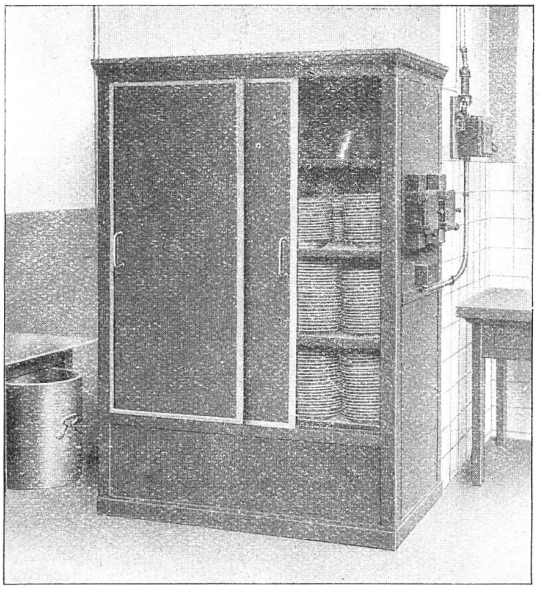


Abb. 17. **Platten- und Tellerwärmer.**
Bachmann & Kleiner, Oerlikon

nen sich speziell zum Braten von Fleisch, jedoch lassen sich darin auch fast alle Gebäcke herstellen.

Beim Brat- und Backofen ist besonders darauf zu achten, daß er im Anfang gut aufgeheizt wird. Zu diesem Zwecke werden alle betreffenden Schalter auf voll eingeschaltet. Nach zirka einer halben Stunde ist der Bratofen für jede Arbeit betriebsbereit und muß je nach Art des Backgutes zurückgeschaltet werden. Ein zu langes Eingeschaltetbleiben mit der vollen Leistung erzeugt sehr große Wärmeverluste, die ganz besonders die oberen Partien des Herdes unzulässig erwärmen können.

Der Großküchenherd ist auf einfachste Weise rein zu halten. Die vernickelten Beschläge sollen von Zeit zu Zeit mit einem etwas fettigen Lappen abgerieben werden. Die schwarz gestrichenen Füllungen sollen nicht mit Fett oder Oel abgerieben werden, sondern sind nur abzuwaschen unter Verwendung von Seife. Sollten die Kochplatten Rostansatz zeigen, so sind sie leicht einzufetten. Das Bratofeninnere ist ebenfalls von Zeit zu Zeit einer Kontrolle zu unterziehen, damit vor allem auch allfälliger Rostansatz, bevor größerer Schaden entstanden ist, entfernt werden kann. Die betreffenden Partien sind dann einzufetten.

Vorzüge der elektrischen Großküche.

Die moderne Großküche verlangt noch viel mehr als die Haushaltküche Sauberkeit, Schnelligkeit und vor allem Wirtschaftlichkeit. Diese Bedingungen erfüllt in allen Punkten nur der voll elektrische Betrieb. Die vorzüglichen Erfahrungen, die seit 15 Jahren mit diesen Großküchen gemacht wurden, haben dies vollauf bestätigt. Wie eine Großküche ohne die angenehme, saubere, feuersichere und bequeme elektrische Beleuchtung heute nicht mehr denkbar ist, so gewährt die übrige Elektrifizierung der Großküche und speziell die elektrische Speisenbereitung für die Großküche ebenso einzig dastehende Vorteile.

Die Elektrizität vermeidet alle durch die übrigen Heizungsarten verursachten Schmutzarbeiten, wie Kohlenanfuhr, Entaschung, Schüren und Entschlacken des Feuers, kein Rauch, Ruß, Staub, keine Flugasche und kein Flugruß, keine Vorratsräume für Brennmaterial und Feuerungsrückstände, Asche etc. Die Elektrizität spart durch die vereinfachte Bedienung wesentlich an Personal und zwar kann in der Großküche damit gerechnet werden, daß bei ca. 27 kW Anschlußwert die Arbeit einer Person erspart wird. Der elektrische Betrieb schont in ausgesprochenem Maße die Gesundheit des Personals und erhöht seine Arbeitsfreude und Arbeitsfähigkeit, bewahrt es durch verminderte Wärmestrahlung, Fortfall von Abgasen und Wasserdampf vor Uebermüdung, Unwohlsein und Erkrankung.

Die Elektrizität gewährt wärmewirtschaftlich die größten Vorteile, denn die Wärme wirkt nur da, wo sie gewünscht und erforderlich ist. Der Wärmebedarf läßt sich den Verhältnissen leicht anpassen, was bei keiner andern Heizungsart in dem Maße möglich ist. Durch die dem Kochprozeß angepaßte gleichmäßige milde Wärme werden in erster Linie die wertvollen Nährstoffe bei der Speisenzubereitung geschont. Es ist somit eine Speisenzubereitung nach modernen wissenschaftlichen Forschungen möglich, wobei gleichzeitig an Fleisch und Fett gespart wird, Der Wohlgeschmack der Speisen wird nicht durch die Ueberhitzung oder schädliche und auf den guten Geschmack einwirkende Feuerungsgase verübelt. Die seit Jahren in Betrieb befindlichen Großküchenanlagen beweisen, daß die Elektrizität ein ebenso rasches Arbeiten wie jede an-

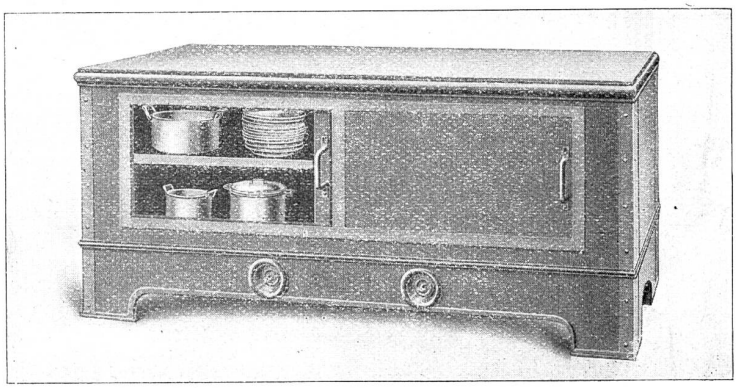


Abb. 18. **Platten-, Teller- und Speisewärmer.** Bachmann & Kleiner, Oerlikon

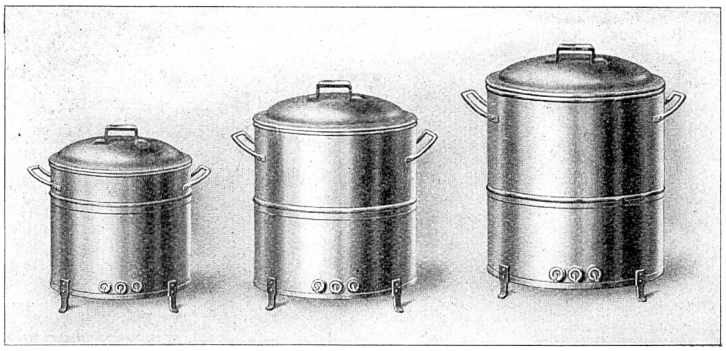


Abb. 19. **Tragbare Kochkessel mit elektrischer Heizung.** Bachmann & Kleiner, Oerlikon

dere Feuerungsart gestattet und dazu eine ganz wesentlich größere Betriebsbereitschaft und Regulierfähigkeit aufweist und somit dem strengsten Stoßbetrieb gewachsen ist.

Die Reinigungsmöglichkeit der modernen Großküchenherde ist eine bequeme und uneingeschränkte, was für den Großbetrieb unbedingtes Erfordernis ist, da nicht wie beim Kleinküchenbetrieb die große Sorgfalt gegen das Verspritzen und Ueberkochen von Kochgut aufgewendet wird.

Die modernen Herde mit eingebauten Bain-Marie gestatten die gleichzeitige Bereitung der verschiedenartigsten Gerichte auf Vorrat und halten diese stundenlang servierbereit, ohne irgend welchen Nachteil für sie. Die Elektrizität bedingt keine baulichen Maßnahmen, wie Rauchkanäle, Schornsteine usw., sie paßt sich jedem vorhandenen Küchenraum an. Die elektrische Küche ist leicht erweiterungsfähig und allgemein verwendbar. Eine gemischte Heizung ist nicht erforderlich, da Brat- und Backapparate, Grills und Roste, sowie alle übrigen Spezialapparate elektrisch betrieben werden können.

Die Elektrizität erfordert trotz der vielen Vorteile keine höheren Betriebskosten, denn für Großküchenanlagen räumen die Elektrizitätswerke Sondertarife ein, wobei in vielen Fällen der für die übrigen Betriebszweige verwendete elektrische Strom gleichzeitig wesentlich verbilligt wird. Die Betriebskosten entsprechen denen der übrigen Heizungsarten oder fallen teilweise noch niedriger aus, wenn die zahlenmäßig schwer ausdrückbaren Nebenersparnisse noch mit eingerechnet werden. Die Betriebskosten können noch wesentlich vermindert werden durch die Ausnützung von billigem Nachtstrom zur Heißwasserbereitung, für Koch- und Spülzwecke. In vielen Fällen werden die Elektrizitätswerke den Sommerstrom besonders billig abgeben.

Nur die Elektrizität gestattet eine genaue Feststellung der Betriebskosten für jedes einzelne Gericht durch Zähler, die zweckmäßig in die einzelnen Apparatezuleitungen eingebaut werden. Dadurch ist auch eine Kontrolle des Personals möglich, das durch die Kontrollapparate automatisch zur Sparsamkeit angehalten wird.

Die Gasküche hat gegenüber der Kohlenküche den Vorteil des Wegfalles der Kohle mit allen ihren üblen Begleiterscheinungen. Sie ist auch jederzeit betriebsbereit. Doch hat sie noch Nachteile, die bei der elektrischen Küche vermieden werden.[1]) Die Wärmeverteilung ist bei der Gasküche nicht in dem Maße möglich, wie bei der elektrischen Küche. Der Gasdruck und damit die Leistungsfähigkeit der Gasküche ändern nach der Tageszeit und dem Wetter. Es besteht die Gefahr von Gasansammlungen durch Offenlassen von Hahnen, Auslöschen der Stichflamme bei Windstößen etc. und damit die Gefahr von Explosionen. Beim Ueberkochen verstopfen sich die Brenner gern, beim Gasgrill macht sich oft der Gasgeruch bemerkbar. Der größte Nachteil ist die Verschlechterung der Luft durch die Abgase, was sich beim Küchenpersonal durch Kopfschmerzen äußert. Dieser Nachteil ist es, der das Küchenpersonal oft dazu führt, dem Kohlenherd gegenüber dem Gasherd den Vorzug zu geben. In der letzten Zeit ist die Gasindustrie dazu übergegangen, geschlossene Kochherde zu bauen (Plattenherde). Doch ist für die Durchführung von Kochprozessen, die starke Hitze erfordern, die offene Flamme nicht vermeidbar.

Urteile über die elektrische Großküche.

Besser als alle theoretischen Ausführungen wirkt das Urteil derjenigen, die einen Kochherd praktisch bedienen und über die nötigen Erfahrungen verfügen. Wir beschränken uns hier auf die Wiedergabe einiger Zeugnisse:

Der mir im Juli 1918 gelieferte elektrische Kochherd mit 4 Kochplatten von 300 mm dm, zwei Kochplatten von 220 mm dm und zwei Brat- und Backofen befriedigt mich voll. Ich koche darauf während der Saison, die vom Mai bis in den Herbst dauert, in der Regel für 40 bis 50 Personen Menus, bestehend aus zwei Fleisch und Gemüse, doch würde der Herd auch für 80 Personen ausreichen. Reparaturen hatte ich so gut wie keine, sodaß ich mich über die Lieferung nur lobend äußern kann.

Ryburg, Aargau, den 5. März 1925.

E. Ackermann, Hotel Schiff.

---

[1]) Nach Ausführungen von praktisch tätigen Köchen in der Zeitschrift «Die Küche» vom 15. Mai 1928.

Seit dem Jahre 1918 benutzen wir einen elektrischen Kantinenkochherd, bestehend aus 6 Kochstellen von je 300 mm dm und zwei Brat- und Backöfen. Wir kochen auf dem Herd in Verbindung mit zwei Kippkesseln regelmäßig für 120 Personen das Mittagessen, das aus zwei Gängen besteht und wir bestätigen gerne, daß der Kochherd in jeder Hinsicht voll befriedigt.

Breitenbach, den 12. Februar 1925.

Schweizerische Isolawerke.

Ich habe seit März 1919 einen elektrischen Kochherd mit 6 Kochstellen und zwei Bratöfen in Betrieb. Der Kochherd entspricht meinen Wünschen voll und ganz, ich kann mich über ihn nur günstig äußern. Der Herd arbeitet einwandfrei ohne Störung, was mir ermöglicht, Restaurationsplatten und große Diners, wie sie bei Hochzeiten und großen Anlässen, die ich in großer Zahl zu verzeichnen habe, in Frage kommen, in kürzester Zeit zu bewältigen.

Muri, den 4. März 1925.

Hotel Sternen: G. Niederhäuser.

Mit dem von Ihnen gelieferten elektrischen Herd bin ich bestens zufrieden.

Er ist seit einem Jahre in Betrieb, und ich habe bis jetzt keinerlei Reparaturen vornehmen müssen. Der vorteilhafte Aufbau ermöglicht ein schnellstes Auswechseln der Heizkörper und Schalter.

Ich kann dem Herd nur das beste Zeugnis ausstellen und ihn jedermann bestens empfehlen.

Arosa, den 17. Nov. 1928. Pension Hold: Gg. Hold.

Während der Dauer der Bernischen kantonalen Gewerbeausstellung in Burgdorf vom 1. August bis 15. Oktober 1924 wurde uns ein zweiteiliger elektrischer Brat- und Backofen zur Benutzung überlassen.

Die damit gemachten Erfahrungen waren über Erwarten gut. Der erzielte Nutzeffekt entsprach den für einen modernen Großbetrieb notwendigen Anforderungen in jeder Hinsicht einwandfrei. Von besonderem Vorteil erwies sich die rasche Erreichung hochgrädiger Temperaturen.

Burgdorf, den 12. Januar 1925. Ausstellungswirtschaft.

Nachdem der elektrische Großherd mit drei runden Hochwattplatten zu 400 mm dm, drei Hochwattplatten zu 300 mm dm, vier rechteckigen Platten zu 400/400 mm, zwei durchgehenden und einem nicht durchgehenden Bratöfen sowie einem 50 Liter-Kippkessel nunmehr die dritte Saison bei mir im Betrieb steht, kann ich mitteilen, daß mich die Anlage in Hinsicht auf Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit voll befriedigt.

Ich koche in der Hochsaison täglich für Gäste, Passanten und Personal für ca. 130 bis 150 Personen und habe auch bei forciertem Betrieb bis heute in Hinsicht auf Leistungsfähigkeit nie Schwierigkeiten gehabt. Zur Ergänzung der ganzen Anlage sind zwei Glühröste, zwei Wärmeschränke und für den Heißwasserkonsum 1 Boiler zu 3000 Liter und ein Durchlaufsieder zu 800 Liter vorhanden.

Der Betrieb ist ein ruhiger, angenehmer und sauberer. Chef und Köche arbeiten sehr gern am elektrischen Herd.

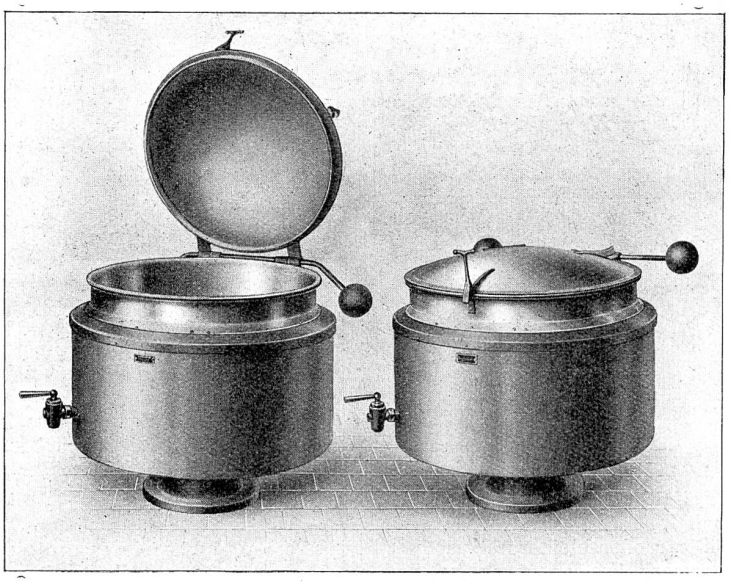


Abb. 20 **Elektrisch heizbare Kochkessel, stehende Ausführung.** Bachmann & Kleiner, Oerlikon

Wir sind mit dem Großbackofen mit zwei übereinander gebauten Abteilen, sowie mit dem Kochherd mit Wärmeschrank voll befriedigt. Störungen sind im abgelaufenen ersten Betriebsjahre keine vorgekommen. Rindsbraten oder Gulasch, ca. 20 kg Fleisch, braucht im Großbackofen 2 bis 2½ Stunden, um gar zu werden. Kuchen (Wähen), je nach Art benötigen 30 bis 45 Minuten. 450 Fleischpastetli (für 140 Personen) sind in ca. 1 Stunde fertig. 1050 Küchli (für 140 bis 150 Personen) sind bei Benützung von drei Heizplatten in zwei Stunden gebacken.

Ziegelbrücke, den 28. Januar 1925.

Fritz und Kaspar Jenny.

Seit Frühjahr 1925 brauchen wir einen elektrischen Herd mit 4 runden und einer rechteckigen Kochplatte, sowie mit zwei Brat- und Backöfen. Dieser Herd befindet sich ein Jahr in Betrieb und funktioniert ausgezeichnet, wenn auch täglich für ca. 150 Personen darauf gekocht wird.

Zuoz, den 31. März 1925.

Hochalpines Lyceum.

Die Reparaturen sind sehr gering und kommen nicht einmal so hoch zu stehen, wie die Auslagen für das Reinigen der Kamine und Herde.

Vitznau, den 19. Juli 1927.

Hotel Vitznauer-Hof: R. Keller.

Mit den uns an der «Saffa» in Bern zur Verfügung gestellten elektrischen Koch- und Bratanlagen haben wir die besten Erfahrungen gemacht. In Bezug auf Leistungsfähigkeit haben sie unseren höchsten Anforderungen voll und ganz entsprochen. Ferner haben sich nie die geringsten Störungen gezeigt. Wir haben die Ueberzeugung gewonnnen, daß elektrische Kochanlagen auch für Großbetriebe unbedingt zu empfehlen sind.

Kilchberg, den 23. Oktober 1928.

Schweiz. Verband Volksdienst, Soldatenwohl:
Else Züblin-Spiller.

Der von uns seit April 1927 verwendete Herd mit 4 Platten, 2 Glührösten und zwei Bratöfen befriedigt voll und wir hatten bis jetzt keine Störungen oder defekte

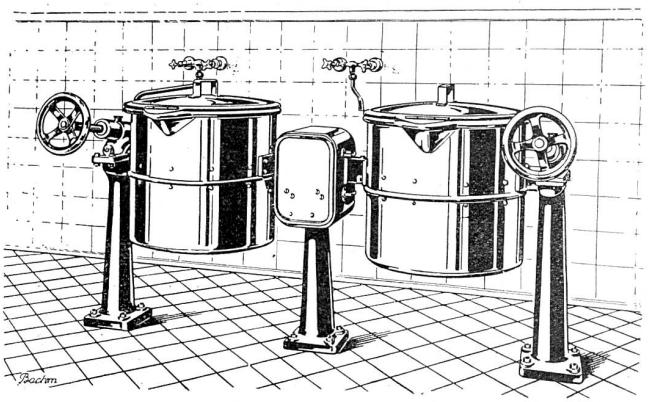


Abb. 21. **Kippkesselanlage.** Maxim, Aarau

Herdplatten. Die Kombination der Platten mit den Glührösten ist glücklich getroffen und bildet eine wertvolle Neuerung, wovon unsere Schülerinnen entzückt sind. Die Bratöfen backen schön gleichmäßig. Ich kann die elektrischen Herde aufs beste empfehlen, umsomehr, da diese sich auch in wirtschaftlicher Hinsicht bewähren.

Frauenschule und Kochschule Klosters
Frl. Schmid,
Frl. Krehl.

Die mir Ende Januar 1922 gelieferte elektrische Küchenanlage, Boiler, sowie Kochherd mit Glühfeuer funktioniert gut und ich habe bis jetzt keine Störungen im Betrieb gehabt. Der Kochherd erweist sich sowohl für Table d'hote wie für Restaurations-Service als sehr praktisch. Hauptsächlich für die Restauration besitzt ihr elektrischer Kochherd mit Glühfeuern gegenüber dem Kohlenherd den großen Vorteil, daß er immer betriebsbereit ist. Auch betr. Stromverbrauch bin ich befriedigt und kommt jedenfalls die elektrische Küche bedeutend billiger zu stehen als mit Gas.

Lugano, den 15. August 1922.

Hotel Grütli, Lugano: Franz Studer.

Anläßlich des Schützenfestes in Olten habe ich eine elektrische Großküchenanlage verwendet und ich spreche meine volle Anerkennung für die vorzüglichen Leistungen der Kochapparate, wie Kessel, Restaurationsherd, Grill sowie Backofen etc. aus. Die ganze Einrichtung funktionierte bei dem dort geherrschten Großbetrieb tadellos und ohne die geringste Störung. Die Apparate, die sich durch große Reinlichkeit auszeichnen, sind unstreitig jedem Gas- und Kohlenherd vorzuziehen. Ich kann sie in größerer oder kleinerer Ausführung mit gutem Gewissen jedermann bestens empfehlen.

Basel, Blauensteinerstr. 4,, den 6. Juni 1927.

Charles Meier-Colaud, Küchenchef.

Ich besitze einen großen elektrischen Hotelherd mit 6 Platten und zwei Backöfen, einen elektrischen Warmwasserspeicher und einen elektrischen Wärmeschrank. Meine Erwartungen bezüglich dieser elektrischen Großküchenanlage sind in jeder Hinsicht weit übertroffen worden. Auch in der strengsten Zeit, zum Beispiel während der Fastnacht und bei großen Anlässen konnten die an die Küche gestellten Anforderungen ohne die geringste Störung spielend leicht erfüllt werden. Die elektrische Küche zähle ich zum absolut unentbehrlichen Inventar.

Dulliken b. Olten, den 9. Juni 1928.

Restaurant zum Bahnhof: Luigi Prina.

Der elektrische Kochherd mit sechs Kochstellen, seit dem Jahre 1923 in Betrieb, funktionierte immer zu meiner vollen Zufriedenheit. Ich war nie genötigt, den alten Kohlenherd, den ich als Reserve behalten hatte, anzuzünden.

Airolo, den 7. Juli 1928.

Buffet de la Gare: V. Dotta.

Je suis très satisfait du fourneau de cuisine électrique livré au mois de juillet de cette année et je n'ai eu aucune défectuosité ni aux plaques a feu lent ni aux fours a cuire ni aux grills a feu vif.

Mon chef exprime sa satisfaction particulière au sujet des grills a feu vif qui le mettent en mesure de faire ses spécialités tout aussi bien qu'au fourneau de cuisine français de charbon.

En ce qui concerne de point de vue économique de la cuisine électrique je vous dirai que la consomation de courant y compris celle du Bouilleur d'eau me coûte fr. 3 à fr. 3.30 par jour pour le service (Dîner et Souper) de 50 à 70 personnes. Prix du kWh: 8 Rp.

Lugano, le 14 décembre 1922.

Restaurant Bar, Lugano: Contoli.

Ayant eu l'occasion d'assister à la démonstration de cuisine électrique à Fribourg je constate avec plaisir, que le fonctionnement de fourneaux-potages étant d'une perfection admirable. Que ce soient des rôtis, des soufflés ou des gateaux fait au four, des braisés sur la plaque et surtout aussi les magnifiques grillades préparées sur votre foyer au feu vif, tous ces mets étaient d'une préparation parfaite. Jusqu'a aujourdhui il était possible de les réussir que sur le fourneau français a charbon. Par le fait, qu'en deux minutes, sur le foyer a feu vif, on obtient déja une température très élevées, la fourneau de cuisine électrique sera appelé a prendre une large place dans la cuisine de la restauration.

En un mot, je suis enchanté de la création.

Fribourg, le 20 juin 1922.

Hotel des Postes: Louis Gauderon, Chef de cuisine.

Die elektrische Großküche in unserem alkoholfreien Restaurant an der «Saffa» in Bern hat uns in jeder Hinsicht sehr befriedigt. Die Apparate, wie Kippkessel, Bratpfannen, Bratöfen, Herd, Patisserieöfen, bewältigten den Großküchenbetrieb reibungslos. Wir verabfolgten täglich ca. 3000 Mittagessen und kochten zu ⅔ mit Elektrizität. Wir können nur wiederholen, daß die Apparate auch an Stoßtagen allen Anforderungen gewachsen waren und durch ihre einfache Handhabung, die bequeme Regulierung, den Betrieb bedeutend erleichterten. Insbesondere möchten wir noch erwähnen, daß während der ganzen Betriebsdauer an den Apparaten nicht die geringste Störung vorgekommen ist. Wir können die elektrische Küche für Festbetriebe wie auch für Großbetriebe jedermann warm empfehlen.

Der Vorstand des Zürcher Frauenverein für alkoholfreie Wirtschaften
Martha Bürkli. Marie Hirzel.

Es wurde mir Gelegenheit gegeben, einen elektrischen Grill auszuprobieren. Ueber das ausgezeichnete Funktionieren dieses Apparates war ich sehr überrascht, weil damit selbst der Kohlengrill weit überholt wird. Seine hauptsächlichsten Vorteile sind:

Nach drei Minuten Anheizung gebrauchsfähig, was bei keinem anderen Grill der Fall ist.

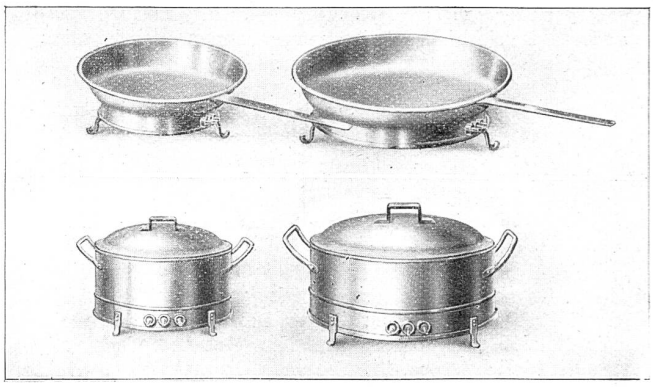


Abb. 22. **Elektrische Brat- und Backpfannen für kleineren Bedarf.**
Bachmann & Kleiner, Oerlikon

Die erzeugte Hitze gestattet ein rasches Braten, wodurch Steak etc. sozusagen keinen Fleischsaft verlieren.

Die gebratenen Fleisch- und Fischstücke haben eingebrannte Streifen, wie beim Kohlengrill, was den gepriesenen Grillgeschmack vollständig auswirken läßt.

Der Grill ersetzt den besten Salamander, der sogar während dem Grillieren seiner Arbeit, also Doppelarbeit gerecht wird.

Das abtropfende Fett geht nicht im Feuer verloren wie beim Kohlengrill.

Der Grill ist vollständig gefahrlos.

Schweiz. Hotelfachschule E. Pauli,
Luzern, den 16. April 1928. Chef de cuisine.

Ich besitze seit 9. Februar 1928 einen elektrischen Patisserieofen mit drei Backröhren. Dieser Apparat entspricht in jeder Hinsicht meinen Anforderungen. Sämtliches Brat- und Backwerk erhält eine derart gleichmäßige Bräunung, wie dies mit keinem anderen Ofensystem erreicht werden kann. Der Ofen eignet sich zur Zubereitung aller Ofenspeisen und darf als das Vollkommenste der auf dem Markt befindlichen Backöfen bezeichnet werden.

Luzern, den 6. Dezember 1928. S. Pontini,
Hotel Splendide, Lugano.
Chef de cuisine
Rigi First
Hotel Titlis, Engelberg.

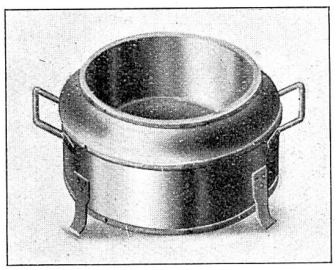


Abb. 23. **Elektrische Küchlipfanne.**
Bachmann & Kleiner, Oerlikon

Wir sind mit unserem Herd recht gut zufrieden. Wir haben nun Jahresbetrieb und so stellen wir große Anforderungen an ihn. Im Durchschnitt kochen wir täglich für 100 bis 120 Personen.

Wengen, den 7. November 1928.
Glor, Hotel Bernerhof.

Seit Herbst 1925 ist eine elektrische Großküche (Brat-, Koch-, Backherde und Grill mit Spießbrater) beinahe 2 Jahre ununterbrochen im Betriebe, ohne daß bisher nennenswerte Störungen aufgetreten sind. Die mit dieser Anlage gemachten guten Erfahrungen veranlaßten uns, im vorigen Jahr auch für die Diätküche einen elektrischen Herd, Backofen, Grill und drei Kippkessel zu beschaffen. Mit beiden Anlagen sind wir nach wie vor sehr zufrieden.

Düsseldorf, den 25. August 1927.
Verwaltung der allgem. städtischen Krankenanstalten.

Mit dem elektrischen Großküchenherd sind wir in jeder Hinsicht zufrieden. Selbst in den Hauptgeschäftstagen, wo die Küche den ganzen Tag über auf das Aeußerste in Anspruch genommen wurde, funktionierte die elektrische Einrichtung voll und ganz und war das Arbeiten auf dem elektrischen Herd äußerst sauber und zuverlässig. Wir können die elektrische Anlage nur bestens empfehlen.

Königswinter a. Rh., 21. November 1927.
Hotel Düsseldorfer-Hof.

Meine elektrische Großküchenanlage, die seit 1½ Jahren im Betriebe steht, arbeitet zur vollsten Zufriedenheit. Ich bereite sämtliche Menus und Plattengerichte ausschließlich elektrisch und mein Personal hat sich an diesen rein elektrischen Betrieb, der schnell, sauber und zuverlässig ist, so gewöhnt, daß es das Arbeiten mit Kohlen- und Gasherden in anderen Betrieben nur unangenehm empfinden wird.

Selbstverständlich arbeitet die Anlage auch wirtschaftlich zu meiner vollen Zufriedenheit, da ich mich sonst nicht ausschließlich auf Elektrizität eingestellt haben würde.

Köln, den 4. August 1927.
Café und Restaurant «Ewige Lampe».

Urteile von praktisch tätigen Köchen über die elektrische Großküche.

Ergebnisse einer Rundfrage: Kohle, Gas oder Elektrizität? der Redaktion der «Küche» Monatsschrift des internationalen Verbandes der Köche in Frankfurt-Main. Nr. 10 vom 15. Mai 1928.

Gegenüber Gas hat Elektrizität noch den weiteren Vorteil, der absolut einwandfreien Arbeitsweise, bei der die schädlichen Nebenerscheinungen der Gasbeheizung wegfallen, gegen die sich der Koch mit allen Mitteln wehren sollte.

Dort, wo es möglich ist, elektrischen Strom zu einem günstigen Preis zu erhalten, ist dieser Beheizung vor allen anderen der Vorzug zu geben. Kein Backofen liefert so gleichmäßiges Gebäck wie der elektrisch beheizte, zumal bei den empfindlichen Sachen, wie sie in der Küche, resp. der Patisserie hergestellt werden.

Der elektrische Grill, wenn auch von oben beheizt, übertrifft noch den Gasgrill, der dem Holzkohlengrill schon weit überlegen ist.

Die während 4 Jahren mit elektrischer Beheizung gemachten Erfahrungen haben mich bewogen, eine große Neuanlage ebenfalls mit elektrischen Apparaten auszustatten.
E. Bender, Küchenmeister, Essen-Hügel.

Der elektrische Herd ist das moderne Ideal und wohl auch für jeden größeren Betrieb von Vorteil. Er ist im Augenblick heiß, gibt eine stets gleichmäßige, intensive Hitze und kann je nach Wunsch reguliert werden. Der elektrische Grill arbeitet schneller wie andere Grillapparate, ohne jeden Beigeruch und Staub. Der elektrische Spießapparat bratet das Fleisch zu einer wunderbaren Farbe, wie sie nie im Ofen in solcher Gleichmäßigkeit erreicht wird. Dabei ist er stets sauber und wie der elektrische Grill für das Restaurant unvergleichlich. Wo die elektrische Energie zu einem angemessenen Preis zu bekommen ist, ist die Anschaffung des elektrischen Herdes nur zu empfehlen.
Anton Bach, Küchendirektor, Leipzig.

Heiß tobt der Kampf in der Industrie. Gas oder Elektrizität? Der Sieger läuft hier einen unaufhaltbaren Siegeslauf! Wenn es mehr und mehr gelingt, durch Wasserkraft den elektrischen Strom zu verbilligen, wird die weiße Kohle alles verdrängen.
Richard Schrader, Küchenmeister,
Bad Kudowa in Schles. Kurhotel Fürstenhof.

Also mit der Kohle zum Gas und, wenn elektrische Beheizung erst billiger ist, dann zu der allmächtigen Elektrizität.
F. Rösch, Saucier, Restaurant Traube, Darmstadt.

Allem Anschein nach gehört der Elektrizität die Zukunft. Verfolgt man den Lauf der Dinge, so kommt man zu dem Ergebnis, daß in Zukunft nur noch mit der «unsichtbaren Kraft» auch bei uns gearbeitet wird. Der elektrische Herd, Grill, Backofen etc. ist vom hygienischen Standpunkt aus der beste, da es absolut keine Abgase, Rauch und Staub gibt, die uns Köchen so viel schaden. Die Betriebskosten sind nicht größer als die einer Gasküche. Wir sind heute soweit vorgeschritten, daß es — für Großbetriebe wenigstens — gar keine andere Lösung mehr gibt und unser Nachwuchs

muß sich in nicht allzu ferner Zeit mit den elementarsten Begriffen der Elektrizität befassen, denn ihr gehört die Zukunft!

Adolf Allinger, Küchenchef, Weinhaus «Kracker», Krefeld.

Was sagt die Gasindustrie zur elektrischen Großküche?

Nach den Ermittlungen der Großküchenkommission des Bundes der Werkleiter der Gas- und Wasserwerke Rheinlands und Westfalen ist der elektrische Großherd technisch genau so gut durchgebildet wie der moderne Großgasherd.

Das Gas- und Wasserfach, 1. Dez. 1928. Seite 1172.

Die elektrotechnische Industrie hat in der neuzeitlichen Ausbildung des Großküchenherdes dank der Intensivierungsarbeit erstaunliche Fortschritte gemacht. Sie liefert jetzt hervorragend gute Großküchen-, Koch- und Bratherde, und wo elektrischer Strom genügend wohlfeil zur Verfügung steht, verdient der elektrische Großküchenherd entschieden den Vorzug. Aber nur dann! Denn andernfalls wird er seinem Besitzer unter allen Umständen zum Verhängnis werden. Die Zukunft aber gebührt ihm allein!

Technische Monatsblätter für Gasverkäufer, Januar 1928, nach Voges, Hamburg. Gesundheitsing. 1927, S. 703 und 717.

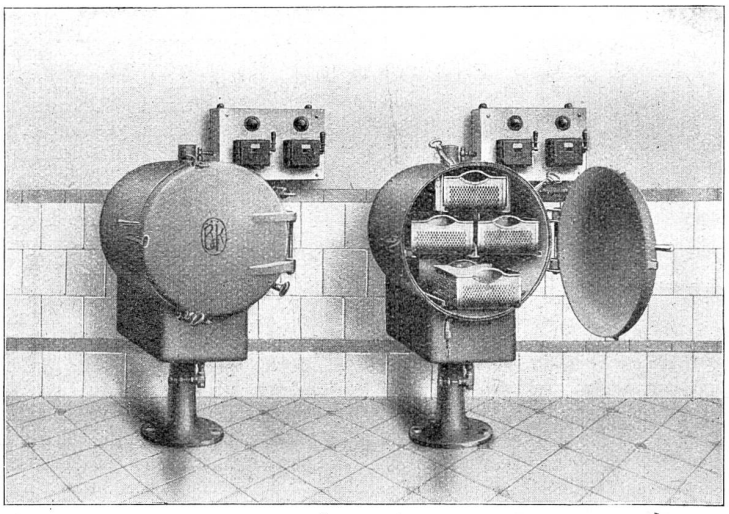


Abb. 24. **Der elektrisch heizbare Kartoffeldämpfer** Bachmann & Kleiner, Oerlikon

Der Verbrauch von Kohle, Gas und Elektrizität in der Großküche.

Ist es schon schwer, bei der Kleinküche zwischen den divergierenden Angaben eine Uebereinstimmung zu erzielen, so ist dies noch mehr der Fall bei der Großküche.

Zunächst ist zu beachten, daß in der Großküche nicht wie in der Kleinküche mit der gleichen Sorgfalt mit dem Betriebsstoff (Kohle, Gas oder Elektrizität) umgegangen wird. Die Klage ist allgemein, daß es nicht gelinge, die Köche zu einer sparsamen Verwendung des Betriebsstoffes anzuhalten. Gashahnen und Schalter werden möglichst wenig bedient und das Hauptaugenmerk ist darauf gerichtet, die Kochplatten immer heiß und betriebsfertig zu halten. Daher lassen sich die Verbrauchszahlen von Großküchen nicht mit den Verbrauchszahlen in Kleinküchen vergleichen. Sie sind im allgemeinen bedeutend höher. Man kann nur sagen, daß der Betriebsstoffverbrauch mit der Zahl der versorgten Personen, pro Person gerechnet, sinkt.

Die absoluten Zahlen sind von sehr vielen Faktoren abhängig und Vergleiche müssen mit sehr großer Vorsicht angestellt werden. Selbstverständlich verbrauchen Küchen in erstklassigen Hotels oder Speiserestaurants pro Person oder Mahlzeit mehr Betriebsstoff als Küchen von Krankenhäusern oder Speiseanstalten. Auch die Art der verwendeten Apparate ist von ausschlaggebender Bedeutung. Grills brauchen verhältnismäßig viel mehr Betriebsstoff als Bratöfen, Kippkessel sind viel sparsamer im Betrieb als Kochherde. Wichtig ist es auch, zu wissen, ob der Warmwasserverbrauch im Betriebsstoffverbrauch inbegriffen ist.

Richtige Vergleiche lassen sich nur ziehen, wenn man ungefähr gleich große Betriebe mit gleichen Einrichtungen und gleichem Betrieb mit gleicher Qualität der Küche miteinander vergleicht. Da diese Voraussetzungen gewöhnlich nicht eingehalten werden, resultieren daraus starke Abweichungen der Zahlen. Gänzlich unbrauchbar sind vergleichende Kochversuche, sogenannte Paradeversuche. Maßgebend sind nur die praktischen Ergebnisse einer möglichst langen Zeitdauer (ein Jahr und mehr).

Die Hilfstabellen für Gasverkäufer, Heft 8 der deutschen Gaswerbestelle, rechnen mit einem Verhältnis von 1 m^3 Gas = 3,5 kg Kohle.[1]) Wilson Giesel, Bremerhaven, rechnet auf Grund des Ver-

[1]) Technische Monatsblätter für Gasverkäufer, Nov. 1928.

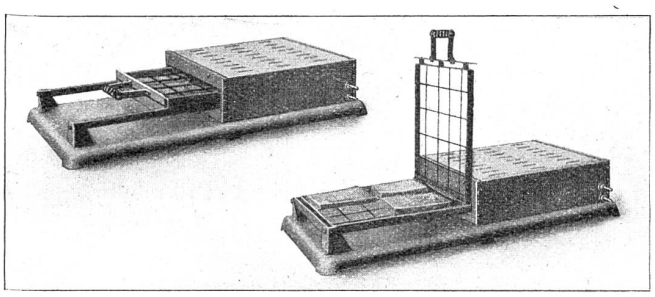


Abb. 25. **Elektrischer Brotröster**
Bachmann & Kleiner, Oerlikon

gleiches desselben Geschäftes mit dem Verhältnis 1 m³ = 1,5 kg Kohle.[2]) Erhebungen in Stuttgart ergaben ein Verhältnis von 1 m³ Gas = 1,7 kg Kohle.[3]) Der Nutzeffekt des Kohlenherdes wird allgemein mit 10—12% angenommen,[4]) der Nutzeffekt der Warmwasserbereitung aus Kohle mit 50—60 %.[5]) Für die Warmwasserbereitung wird 1 m³ Gas = 4,6 kWh angenommen. Nutzeffekt der Warmwassererzeugung mit Gas = 80 %, mit Elektrizität 90%.[6]) E. Bender, Essen-Hügel, rechnet mit 1 kg Kohle = 1 kWh, nach den Davoser-Versuchen ergab sich 1 kg Kohle = 1,35 kWh[7]), Jean Hardt, Bad Orb, gibt 1 m³ Gas = 1 kWh an[2]), der Werbeleiter rechnet mit dem Verhältnis 1 m³ Gas = 1,5 kWh[8]) und die Gasindustrie rechnet mit 1 m³ Gas = 3,5 kWh. Man sieht, die Zahlen gehen sehr weit auseinander.

Es ist natürlich schwer, aus diesen divergierenden Zahlen sichere Schlüsse zu ziehen.

Den sichersten Vergleich ermöglichen praktische Ergebnisse von Betrieben. Wir entnehmen

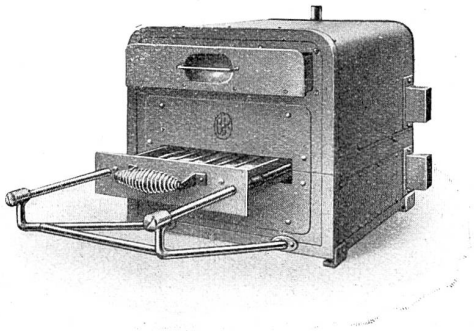


Abb. 26. **Elektrischer Brotröster mit Schubladen zum Warmhalten.**
Bachmann & Kleiner, Oerlikon

[2]) Die Küche, Heft 10, 1928.
[3]) Das Gas und Wasserfach, 7. Mai 1927.
[4]) Technische Monatsblätter für Gasverkäufer, November 1928.
[5]) Hilfstabellen für Gasverkäufer, Heft 8. Großgasküchen, vergleichende Untersuchung etc.
[6]) Bulletin des Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern, Juli 1927.
[7]) Vergleichende Untersuchungen an häuslichen Heiz- und Kocheinrichtungen, von J. Rutishauser und Dr. P. Schläpfer. Bulletin des Schweiz. Verein von Gas- ud Wasserfachmännern, Jahrgang 1921.
[8]) Der Werbeleiter, Heft 7 v. 25. Juli 1928.

Gas					Elektrizität					
Betrieb	Karteikarte	Portionenzahl je Monat	Monatl. Verbrauch m³	m³ je Portion	Betrieb	Quelle	Portionenzahl je Monat	Monatl. Verbrauch kWh	kWh je Portion	Bemerkungen
Höchster Farbwerke	IX 1926 1 b 26	30 400	10 000	**0,330**	Elektrische Großküche	Schneider, Die elektr. Großküche, S. 4	—	—	**0,250**	Zeitraum der Erhebungen: 12 Jahre
					Kasinoküche SSW, Berlin	dto.	69 488	21 126	**0,304**	Zeitraum der Erhebungen: 15 Jahre
Restaurant Lüth, Wilhelmsburg	XI 1922 1 b 2	2250	450	**0,200**	Kasinoküche E. W. München	Angabe der Betriebsleitung	6500	1600	**0,246**	Zeitraum der Erhebungen: 15 Monate
Societät Duisburg	VIII 1926 1 c 4	3573	1277	**0,340**	Kinderheim des Kreises Coesfeld	Angabe der Betriebsleitung	6400	1400	**0,219**	0,935 kWh je Kopf u. Tag bei voller Verpflegung
Deutsch-Amerikan. Petroleum-Ges.	V 1928 1 b 49	5000	1717	**0,345**	Kasinoküche E. W. Unterelbe	Angabe der Betriebsleitung	1550	1000	**0,645**	Verhältniszahl zu 1 : 1,8 ermittelt nach Umst. von Gas auf Elektrizität
Leop.- u. Sophienstift, Karlsruhe i. Baden	VII 1926 1 b 20	130 Personen volle Verpflegung	3000	**0,770** je Kopf und Tag	Kindererholungsheim Northeim	Angabe der Betriebsleitung	70 Personen volle Verpflegnng	2100	**1,0** kWh je Kopf und Tag	Zeitraum der Erhebungen: 6 Monate
St. Marienhospital, Wattenscheid	Aug. 1928	266 Personen volle Verpflegung	6400	**1,047**	Knaben-Institut Zugerberg	Schweiz. Wasserwirtschaft 25. I. 29	18 480*)	10 548	**0,570**	Zeitraum der Erhebungen: 1 Monat. Bei 165 Personen 2,284 kWh pro Person und Tag

*) zweites Frühstück und Vesper als eine Mahlzeit gerechnet.

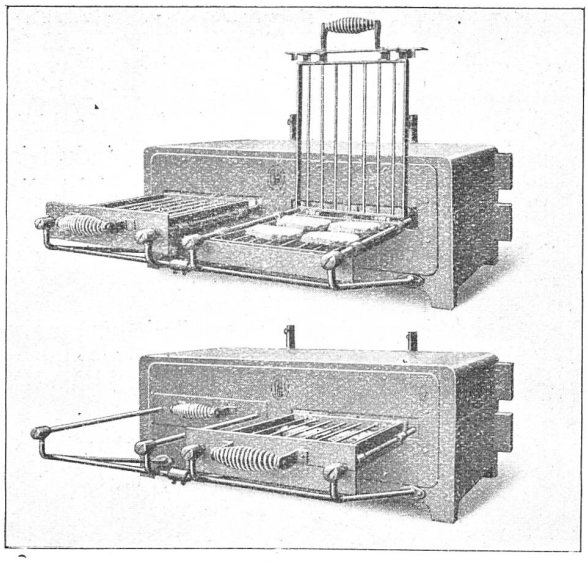


Abb. 27. **Elektrischer Brotröster.**
Bachmann & Kleiner, Oerlikon

sie der Zeitschrift: „Der Werbeleiter" und vervollständigen sie durch einige andere Erhebungen aus der vorliegenden Literatur. Die Angaben über den Gasverbrauch entstammen den „Technischen Monatsblättern für Gasverkäufer." In der Festschrift für die Gas-Jubiläums-Ausstellung in Regensburg im April 1928 gibt auf Seite 8 Reg. Baumeister H. Heckenstaller an, daß der Gasverbrauch in Großküchen zwisch 0,450 und 0,200 m³ pro Mahlzeit und Kopf, je nach Art und Größe des Betriebes, schwankt. Diese Angaben werden durch die in den genannten Monatsblättern enthaltenen Erhebungen bestätigt.

Wir werden die Sammlung des Materials fortsetzen und später weitere Erhebungen bekannt geben.

Die elektrische Küche im Voralpinen Knaben-Institut Montana auf dem Zugerberg.

Das Knaben-Institut Montana auf dem Zugerberg besitzt seit dem Sommer 1928 eine moderne elektrische Küche, die von der Firma Bachmann & Kleiner A.-G. in Oerlikon erstellt worden ist. (Siehe Abbildung.)

Vor der Elektrifizierung der Küche wurde auf zwei großen Kohlenherden für etwa 100 Personen gekocht. Der Betrieb war für das Küchenpersonal sehr anstrengend, und für die projektierte Vergrößerung war eine Modernisierung oder Ergänzung nicht zu umgehen. Die Institutleitung erwog den Umbau der Kohlenherde oder die Ergänzung durch eine elektrische Anlage mit zwei Kippkesseln und entschloß sich dann für die reine elektrische Küche. Die alten Kohlenherde werden belassen, aber nicht mehr verwendet; sie dienen als Abstelltische.

Nach der Elektrifizierung der Küche bewältigt das gleiche Personal für 160—170 Personen (gegenüber 100 Personen vor der Elektrifizierung) den Betrieb mühelos. Viele beim Personal bestehende Vorurteile mußten beseitigt werden. Es hieß, elektrisch kann man nicht kochen, ohne Feuer, ohne Glut und Hitze geht es nicht; man drohte mit Kündigung, bevor überhaupt ein Apparat fertig installiert war. Heute erklärt die Chefköchin: „Ich koche nur noch elektrisch und plage mich nicht mehr mit der alten Kochweise ab." Auch das rationelle elektrische Kochen muß erlernt werden. Die Küche, wo täglich fünf Mahlzeiten nach Hotelart zubereitet werden, hat nur einen Stromverbrauch von ca. 1 kWh pro Person und Tag, ohne Warmwasser.

Die Küche besitzt folgende elektrische Kochapparate:

1 Aluminium-Kippkessel 100 Liter
mit 9 kW Anschlußwert 3 × 500 Volt
1 Aluminium-Kippkessel 75 Liter
mit 7,5 kW Anschlußwert 3 × 500 Volt
1 Aluminium-Kippkessel 50 Liter
mit 6 kW Anschlußwert 3 × 500 Volt
1 Bratpfanne 56 × 56 cm
mit 7,5 kW Anschlußwert 3 × 500 Volt
1 Kartoffel-Dampfapparat
mit 4,5 kW Anschlußwert 3 × 500 Volt
1 Großherd
mit 33,2 kW Anschlußwert 3 × 250 Volt
1 Wärmeschrank, bestehender elektrifiziert
mit 4,8 kW Anschlußwert 3 × 250 Volt
1 Rechaud für Kaffeemaschine
mit 1,2 kW Anschlußwert Einph. 250 Volt
1 Boiler 2000 Liter (Nachtstrom)
mit 24,0 kW Anschlußwert 3 × 500 Volt
1 Durchflußkessel 100 Liter
mit 2,5 kW Anschlußwert 3 × 500 Volt
1 Heizkörper für Tellerabwaschmaschine
mit 1,5 kW Anschlußwert Einph. 500 Volt
Total 101,7 kW.

Die Kippkessel sind 3- bezw. 4-fach regulierbar und besitzen separat montierte Schalttableaux mit Schaltkasten, eingebauten Sicherungen und roten Kontroll-Lampen.

Der 100-Literkessel ist täglich von 8 Uhr morgens bis 6 Uhr abends unter Strom und dient speziell zur Zubereitung von Fleischbrühe, wie es in Hotels üblich ist. Sobald der Siedepunkt erreicht ist, wird die Heizung auf schwach eingestellt.

Der 75-Literkessel hat verschiedene Aufgaben zu erfüllen. Morgens früh dient er zum Aufkochen von Kaffeewasser, sofort darauf wird er zum Kochen von Früchten (Kompott) benutzt und später zum Kochen von Gemüse aller Art für das Mittagessen. Die gleichen Funktionen übernimmt er nachmittags und abends.

Der 50-Literkessel ist speziell zum Kochen von Milch und Schokolade bestimmt und wird von 6—8 Uhr, 9—11 Uhr und 3—5 Uhr benützt.

Infolge der direkten Beheizung, Boden- und Seitenheizung, arbeiten die Kippkessel sehr rationell. Sie gestatten, nachdem die Heizung unterbrochen ist, infolge der eingebauten guten Isolierung, die Speisen noch 1½ bis 2 Stunden heiss zu erhalten.

Der elektrische Herd, der eine Grundfläche von 1,6 × 1 m hat, besitzt

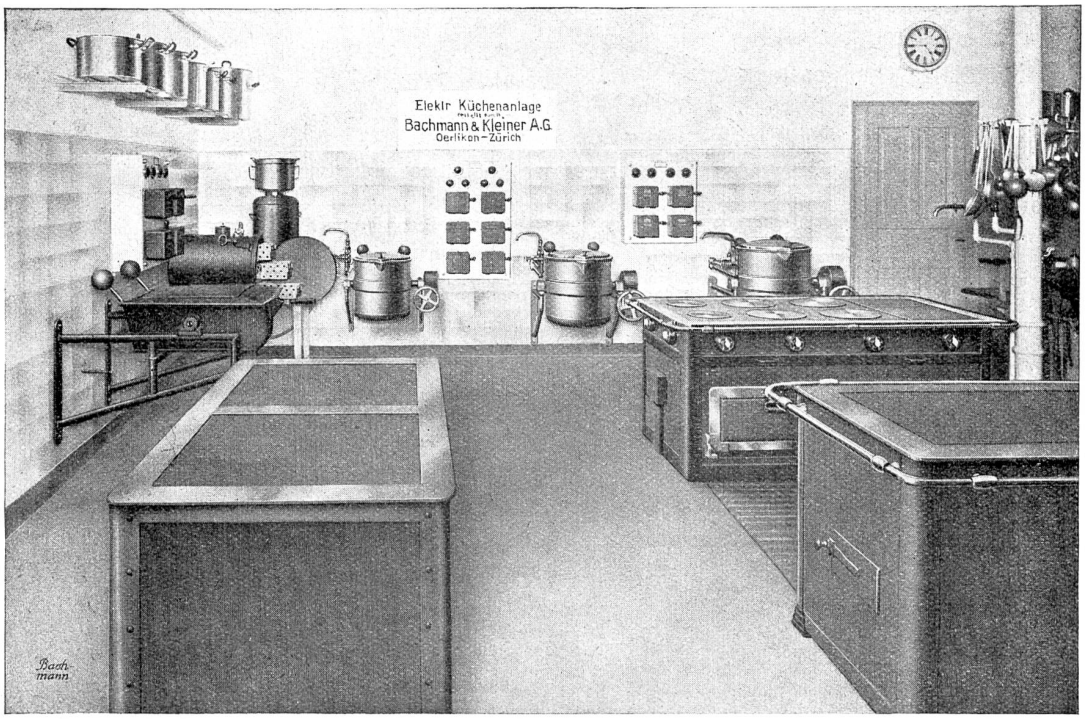
2 kleine Platten von 22 cm Durchm. je 1,8 kW.

4 Platten von 30 cm Durchm.
je 2 Platten zu 2,4 kW
je 2 Platten zu 3,0 kW

ferner:

2 viereckige Platten 40 × 40 cm, je 3,6 kW.

Im Unterteil eingebaut sind 2 grosse durchgehende Brat- und Backöfen 60 × 30 und 90 cm tief. Der Anschlusswert pro Backröhre beträgt 6 kW (3 kW oben, 3 kW unten). Die Schalter, doppelpolig, 4-fach regulierbar, sind am Herd angebaut. Der Herd wird täglich von 8½ bis 12 Uhr und nachmittags ca. 3—7 Uhr verwendet für die Fertigzubereitung von Gemüsen, Kochen von Saucen und Zubehören, auch für die spezielle Zubereitung von grösseren Gerichten für die Angestellten, wobei die grossen viereckigen Platten zur Aufnahme der Braisières sehr dienlich sind.



Die elektrische Küche im Voralpinen Knaben-Institut Montana auf dem Zugerberg (Schweiz)

Die Bratpfanne mit einer Leistungsabstufung von ⅓ + ⅔ besitzt ein ähnliches Tableau wie die Kippkessel. Dieser Apparat wird hauptsächlich vormittags und abends sehr stark benutzt. Er ist ein Universalapparat zum Braten von Fleisch, wie Goulache, Beefsteaks, Coteletts, Großbraten und dient auch zum Braten von Bratkartoffeln, Pommes frites, für die Fertigzubereitung von Gemüsen aller Art, für Spiegeleier, Soufflés, zum Backen von Küchli usw. Die Bratpfanne ist der Lieblingsapparat des Personals infolge ihrer vielseitigen Verwendungsart, großen Aufnahmefähigkeit und rascher Zubereitungsart.

Die Brat- und Backöfen sind stets sehr stark in Anspruch genommen zum Braten von Fleisch, sowie zum Backen von Kuchen, Torten und Patisserien.

Der Kartoffeldämpfer ist 2-fach regulierbar und besitzt ein entsprechendes Schalttableau wie die Kippkessel. Der Apparat wird

vorzugsweise zum Dämpfen von Kartoffeln und roten Rüben verwendet, wobei im ersten Falle mit ca. 1½ Stunden Kochzeit zu rechnen ist. Auch zum Dämpfen von Grünbohnen eignet er sich sehr gut. Nach erfolgter Aufheizzeit ca. 1 Stunde, bis 1½ Stunden für rote Rüben, wird auf ½ Leistung umgeschaltet, was zum Weiterkochen vollauf genügt.

Der bestehende, früher vermittelst Rauchgasen beheizte, jetzt elektrifizierte Wärmeschrank besitzt drei separate Heizregister und zwar im Schrankunterteil ein Register zu 1,8 kW, ferner je ein Register für die linke und rechte Seite der Deckplatte von je 1,5 kW. Jeder Teil ist für sich ein- und ausschaltbar. Der Wärmeschrank ist täglich von 10—12 Uhr und 5—7 Uhr eingeschaltet.

Das regulierbare Rechaud 1,2 kW für die 30 Liter Kaffeemaschine wird täglich zweimal je ca. 2 Stunden unter Strom gesetzt.

Der an Nachtstrom angeschlossene Stehboiler von 2000 Liter Inhalt, 24 kW Anschlußleistung, ist in dem neben der Küche gelegenen Schüler-Waschraum untergebracht und liefert das nötige Wasser für zehn Zapfstellen in Küche, Abwaschräume und Office. Zu erwähnen ist, daß zum Erwärmen der Tellerabwaschmaschine sehr heisses Wasser benötigt wird und deshalb das bereits aus dem Boiler entnommene Wasser in einem Durchlaufkessel von 2½ kW hoch erhitzt wird. Dieser Warmwasserbereiter, sowie die Heizpatrone der Teller-Abwaschmaschine, sind an Tagesstrom 500 Volt angeschlossen.

Die vorzüglich geführte Butterküche verabreicht täglich 5 Mahlzeiten:

Zum Frühstück Café complet
Zum zweiten Frühstück Cacao
Zum Mittagessen 1 Vorspeise, 1 bis 2 Fleisch, 2 Gemüse, Dessert
Um 4 Uhr: Café complet oder Tee
Zum Abendessen: Suppe, 1 bis 2 Fleisch, 2 Gemüse, 1 Dessert.

Nachfolgend zwei Beispiele von Menus:

Mittagessen:

Bohnen milanaise
Rahmschnitzel und Bohnen
Dessert, gekochte Aepfel
oder
Omelette mit Kalbsleber
Poulet mit Kartoffelcroquette
Erbsen, Salat
Dessert, Biscuit-Kuchen

Abendessen:

Naturerbsensuppe
Rindsbraten mit Pommes milanaise
Bohnensalat
Dessert, Omelette soufflés
oder
Flädli-Suppe
Milkenpastetli mit Erbsen
Poulets mit Pommes frites
Blumenkohl, Salat
Dessert, Erdbeer-coupe.

Gekocht wird täglich für 125 Gäste und Lehrpersonal, ferner für 40 Dienstboten inkl. Handwerker, die ebenfalls 5 Mahlzeiten erhalten, für die jedoch extra gekocht wird. Der Küchenbetrieb wird dadurch komplizierter gestaltet.

Der Stromverbrauch nach den uns zur Verfügung gestellten Daten vom 23. Oktober a. p. abends 9 Uhr bis 20. November a. p. abends 9 Uhr, also während 28 Tagen, bei einer ziemlich konstanten Personalzahl von 165 verteilt sich wie folgt:

Am Drehstrom-Netz 250/145 Volt:

	Glätterei	Küche	Warmwasserbereitung
Kochherd, Wärmeschrank, Rechaud		3148 kWh	
Büglerei	240 kWh		

Am Drehstrom-Netz 500 Volt:

Kippkessel, Bratpfanne, Kartoffeldämpfer		1818 kWh	
Durchlaufkessel, Tellerabwaschmaschine			672 kWh
Glättemange	840 kWh		

Am Drehstrom-Netz 500 Volt:

Boiler 2000 Liter			4910 kWh
Glätterei-Verbrauch	1080 kWh		
Küche-Verbrauch		4966 kWh	
Warmwasserbereitung u. Tellerabwaschmaschine			5582 kWh

Personenzahl 165.

Verbrauch pro Person und Tag für Küche

$$\frac{4966}{165 \times 28} = 1{,}074 \text{ kWh}$$

Verbrauch pro Person und Tag für Warmwasserbereitung und Tellerabwaschmaschine

$$\frac{5582}{165 \times 28} = 1{,}210 \text{ kWh.}$$

Interessant ist der Stromverbrauchs-Vergleich zwischen Kochherd, Wärmeschrank einerseits (250 V.-Netz) und Kippkessel, Bratpfanne, Kartoffeldämpfer (500 V.-Netz) anderseits. Eine möglichst vielseitige Verwendung von direkt beheizten Kochgefäßen ist zu empfehlen. Es ist auch begreiflich, daß eine Hotelküche einen höheren Stromverbrauch aufweisen wird, als eine Anstalts- oder Wohlfahrtsküche, wo in der Regel mit Werten unter 1 bis zu 0,5 kWh pro Person und Tag (ohne Warmwasser) auszukommen sein wird. Was speziell den Warmwasser-Verbrauch in unserem Falle anbelangt, so ist dieser als hoch zu bezeichnen, allerdings sind sehr viele Zapfstellen vorhanden und das Wasser wird außer für Küchenbedarf auch zu weiteren Reinigungszwecken verwendet.

Das Institut Montana bezahlt im Sommerhalbjahr 7 Rappen pro kWh, im Winter 9 Rappen pro kWh. Für den Nachtstrom 3 Rappen pro kWh im Sommer und 4 Rappen pro kWh im Winter.

Demzufolge belaufen sich die Kosten pro Person und Tag für die Küche allein auf

7,51 Rappen im Sommer, 9,66 Rappen im Winter
die Warmwasserbereitung auf
4,2 Rappen im Sommer, 5,6 Rappen im Winter

Total Stromkosten pro Tag und Person
11,71 Rappen im Sommer, 15,26 Rappen im Winter.

Der elektrische Betrieb kommt in diesem Falle und gegenüber dem vorherigen Betrieb mit dem Kohlenherd (der mit einer Boiler-Anlage kombiniert war) billiger zu stehen. Es wurden für das gleiche Unternehmen vor der Elektrifizierung im Jahr 1926/27 verausgabt für 100 Personen Fr. 18.— pro Tag = 18 Rp. pro Person und Tag für 150 kg Steinkohle (Kohlenpreis franko Behälter inkl. Bergzuschlag Fr. 12.— pro % kg).

Umgerechnet auf den heutigen Betrieb ergibt, daß 1 kg Kohle durch 1,5 kWh ersetzt werden können. Diese Zahl stimmt annähernd mit dem Verhältnis 1 kg Kohle = 1,35 kWh, das von J. Rutishauser bei vergleichenden Kochversuchen mit einem Kohlenherd und elektrisch geheizten Kocheinrichtungen in der Zürcher Heilstätte in Davos-Clavadel bestimmt worden ist*).

Wenn man in Berücksichtigung zieht, daß das Bedienungspersonal infolge Einführung der elektrischen Küche ganz bedeutend entlastet wurde, daß Personal eingespart werden konnte, so sieht die Rechnung noch günstiger aus, abgesehen von den vielen Vorteilen, welche die elektrische Küche aufweist, Vorteil, welche bereits an anderer Stelle erwähnt und genügend bekannt sein dürften.

*) Bulletin des S. E. V. Jahrgang 1923. Heft 5.

Die elektrische Großküche an der internationalen Ausstellung für das Pressewesen „Pressa" in Köln 1928.[1])

Das Restaurant „Rheinparkterrassen" an der „Pressa" in Köln wurde mit einer elektrischen Großküche von rund 665 kW Anschlußwert ausgestattet. Der Strom für diese Küche wird durch die Elektrizitätswerke der Stadt Köln geliefert, deren Zentrale das Kraftwerk „Fortuna" auf der Braunkohle, etwa 20 km von Köln entfernt, ist. Dieses Werk ist mit dem Netz der Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke gekuppelt, somit an die „deutsche Sammelschiene" angeschlossen, die die Steinkohle im Rheinland mit der Braunkohle und mit den Wasserkräften in den bayrischen Alpen Vorarlberg, Tirol und der Schweiz verbindet.

Man betrachtet es heute für selbstverständlich, daß der Transport der Energie zu Lichtzwecken zweckmäßig nur über den Draht erfolgt. Demgegenüber befördert unsere Generation überall noch viel größere Energiemengen zum Kochen und Heizen in vielen Eisenbahnzügen täglich unter Aufwendung von viel Personal in Gestalt von Braun- und Steinkohlen in die Wohnungen und die Küchen, wo es nach dem großen Transportaufwand mit geringstem Nutzeffekt in den Kochherden und Oefen verbrannt wird. Mit der elektrischen Großküche auf der „Pressa" wollte die Stadt Köln bahnbrechend mit diesem Uebelstand brechen.

[1]) Nach einem Bericht von Obering. Otto Klapp, Köln, in «Wissen und Fortschritt», Oktober 1928.

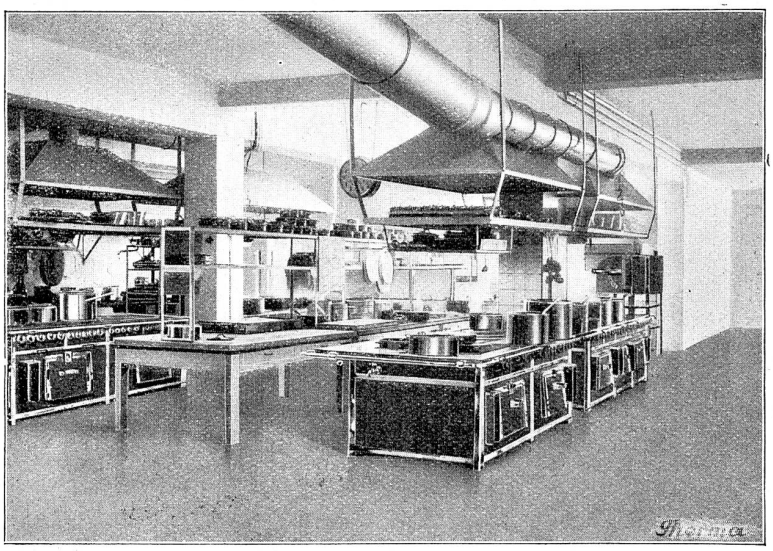


Abb. 1. **Blick in die elektrische Großküche in den Rheinparkterrassen in Köln.**

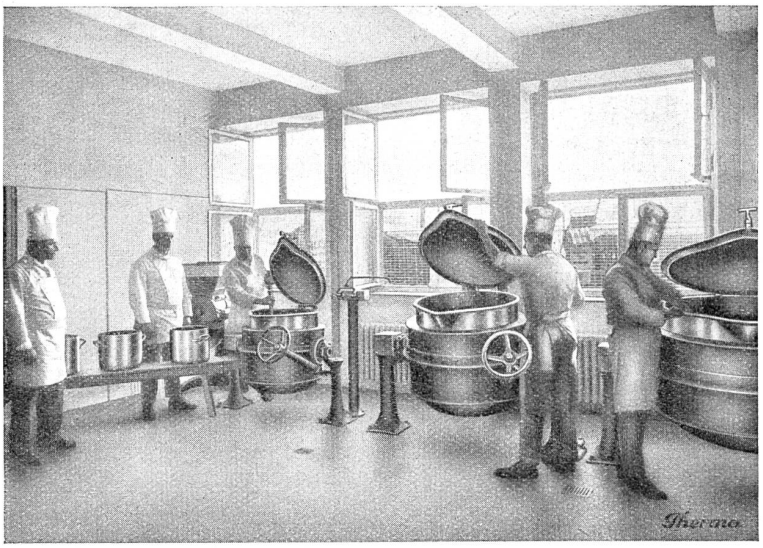


Abb. 2. Elektrische Kippkochkessel mit 250—400 Liter Inhalt in den Rheinparkterrassen in Köln.

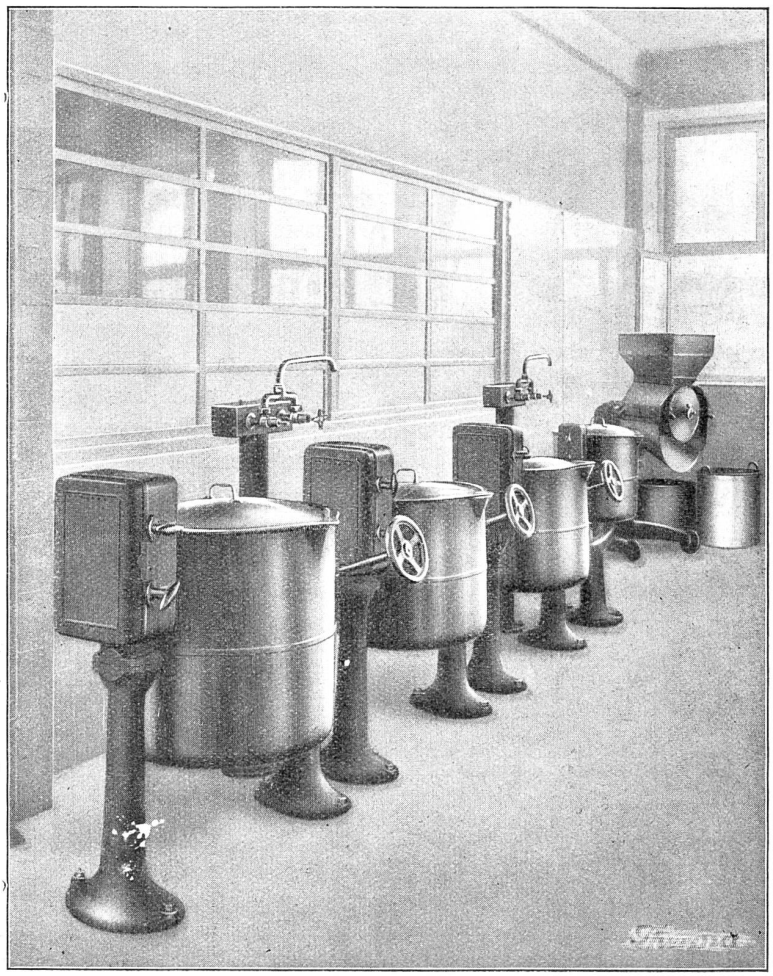


Abb. 3. Elektrische Kippkochkessel in den Rheinparkterrassen in Köln.

Die Elektrizitätswerke der Stadt Köln haben mit einer richtigen Tarifpolitik in den letzten Jahren eine erhebliche Zahl großer elektrischer Küchen sowie etwa 100 Privatwohnungen mit elektrischen Heißwasserspeichern und Küchenherden angeschlossen, um eine Wirtschaftsküche in den Riesenausmaßen, wie sie die Rheinterrassen erforderten, noch dazu für sehr starken Stoß-

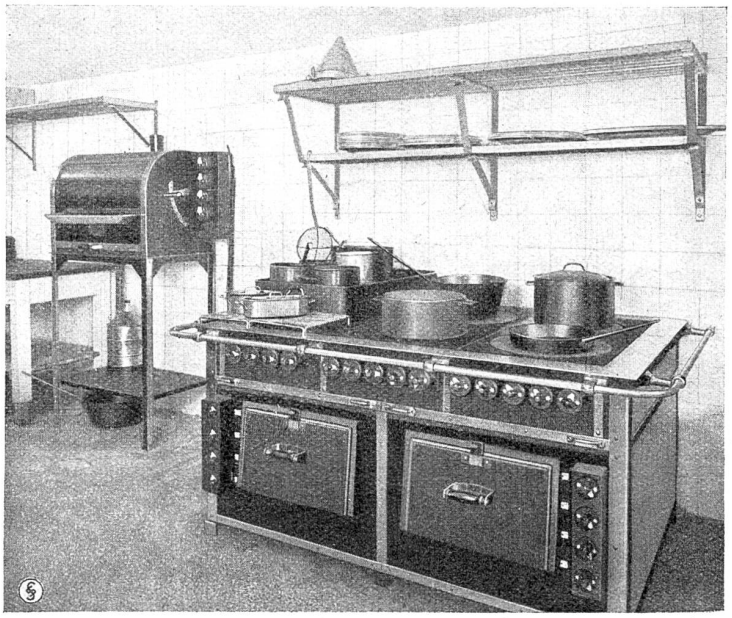


Abb. 4. **Elektrischer Grill und Herd in der Nebenküche der Rheinparkterrassen in Köln.**

betrieb während der Ausstellungszeit, abhängig vom Wetter und von Sonderbesuchen, den städtischen Wirtschaftsbetrieben getrost empfehlen zu können.

Allerdings haben die Elektrizitätswerke der Stadt Köln im Hinblick auf die Weiterentwicklung ihrer Stromabsatzgebiete auch die für eine Wirtschaftlichkeit solcher elektrischer Großküchenbetriebe richtigen Staffelungen der Strompreise geboten, auch unter Berücksichtigung der sehr erheblichen Energieabnahme während der Nacht zum Aufladen der Heißwasserspeicher und eines Backofens.

In der Tat ist die Möglichkeit des Betriebes einer elektrischen Großküche lediglich eine Frage der Strompreise. Alle Einwendungen konservativer Köche und Hausfrauen verstummen, sobald sie sich in den nur elektrisch betriebenen Großküchen oder Haushaltungen von dem sauberen und zuverlässigen Betrieb überzeugt haben. Die Rheinparkterrassen, die dauernd bestehen bleiben, bieten mit ihrer Großküche in der Reichhaltigkeit der installierten elektrischen Herde, Grills, Wärmeschränke, Back- und Bratöfen, Kessel aller Größen, Heißwasserspeicher, Speicherbacköfen usw. eine Gelegenheit, sich von der zuverlässigen und einfachen Bedienung der elektrischen Großküche zu überzeugen.

Der gesamte Anschlußwert der Großküche beträgt 665 kW. Die Abbildungen geben ein Bild über die Installationen. Die schweizerische Industrie ist am Bau dieser Apparate maßgebend beteiligt.

Die Küche umfaßt folgende Apparate:

2 10-Platten-Bratofenherde,
2 4-Platten-Bratofenherde mit 1 Bain-marie,
3 6-Platten-Bratofenherde,
3 4-Plattenherde,
1 8-Plattenherd,
11 Kippkessel mit 25—200 Liter Fassungsvermögen, total 1400 Liter,
3 Hotelgrill,
1 elektrische Bratpfanne,
5 Wärmeschränke,
1 Wärmetisch,
1 Glührost,
1 Patisserieofen mit zwei Backräumen und einem Gär- und Trockenraum.

Die Anlage kam im Mai 1928 in Betrieb und hat restlos befriedigt. Wenn man bedenkt, daß

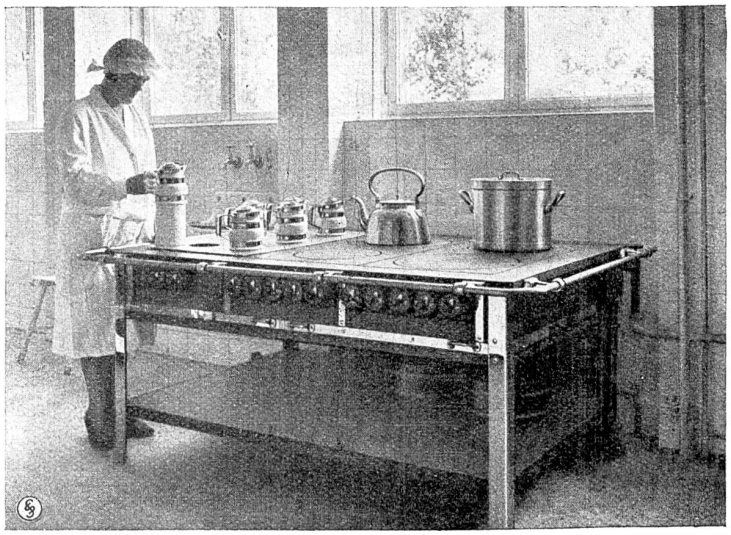


Abb. 5. **Elektr. Großküchenherd in der Kaffeeküche der Rheinparkterrassen in Köln.**

während der Dauer der Ausstellung 5 Millionen Besucher diese großzügige Veranstaltung besucht haben, so kann man sich ungefähr eine Vorstellung machen, welche Anforderungen an die Groß-Restaurants und die dazu gehörenden elektrischen Küchen gestellt worden sind.

Eine neuzeitliche vollelektrische Großgaststätte.[1])

(Urbans Gaststätte am Ring in Köln.)

Von Oberingenieur Otto Klapp, Köln.

In dieser Großgaststätte für rund 450 Personen ist als einzige Energiequelle nicht nur für die Beleuchtung, sondern auch für die Großküchenherde, Brat- und Backröhren, Grills, Wärmetische, Warmwasserbereitung und die gesamte Raumbeheizung

Abb. 1. **Die erste vollständig elektrisch eingerichtete Großgaststätte in Deutschland.**

und Belüftung, sowie den Antrieb sämtlicher Arbeitsmaschinen ausschließlich Elektrizität vorgesehen worden.

Keine andere Energie läßt sich beim Verbrauch in bezug auf Verteilung und Mengenmaß so genau überwachen. Stets betriebsbereit, wird durch die Regelschalter jeweils, genau wie bei der Beleuchtung, auch dem Kochkessel, der Kochplatte, dem Antriebsmotor, dem Heizkörper die gerade erforderliche Menge elektrischen Stromes zugeführt, während die Warmwasserbereitung im Heißwasserspeicher ganz von selbst vor sich geht.

Weder Holz noch Kohle, Gas, Oel oder Benzin kommen als Betriebsstoffe in Frage, ebensowenig daher auch Aufbewahrungsplätze hiefür, und jegliche Anfuhr und Abfuhr von Asche, Rückständen und Abgasen fällt fort, — alles Gesichtspunkte, die bei der Berechnung des Wirkungsgrades des ganzen Betriebes bei der üblichen Gegenüberstellung der Betriebsmittel fast stets gar nicht oder viel zu wenig in Rechnung gestellt werden. Für den ganzen Energieverbrauch ist nur ein einziger Lieferant, das städtische Elektrizitätswerk, und damit auch nur eine einzige Rechnung laut Hauptzähler nachzuprüfen. Durch Einzelzähler kann man den Verbrauch z. B. in der Küche, für die Warmwasserbereitung, die Raumbeheizung, die Vorwärmung der Belüftungsluft oder schließlich den Lichtverbrauch jederzeit ebenfalls genau überwachen und seine Anordnungen entsprechend täglich, stündlich, ja von Minute zu Minute mit voller Auswirkung auf die Wirtschaftlichkeit und je nach Erfordernis treffen. Ein Sparprämiensystem zum Anreiz für die Bedienenden auf Grund beobachteter Erfahrungswerte ergibt dabei den günstigsten Wirkungsgrad. Bei Schluß des Betriebes lassen sich sämtliche Stromverbraucher allein durch den Hauptschalter ohne weiteres gänzlich abschalten. Selbstverständlich ist für eine zweckmäßige Unterteilung im Hauptstromkreise Sorge getragen, so daß die einzelnen Betriebszweige, je nach

[1]) Siemens-Zeitschrift, Mai 1928.

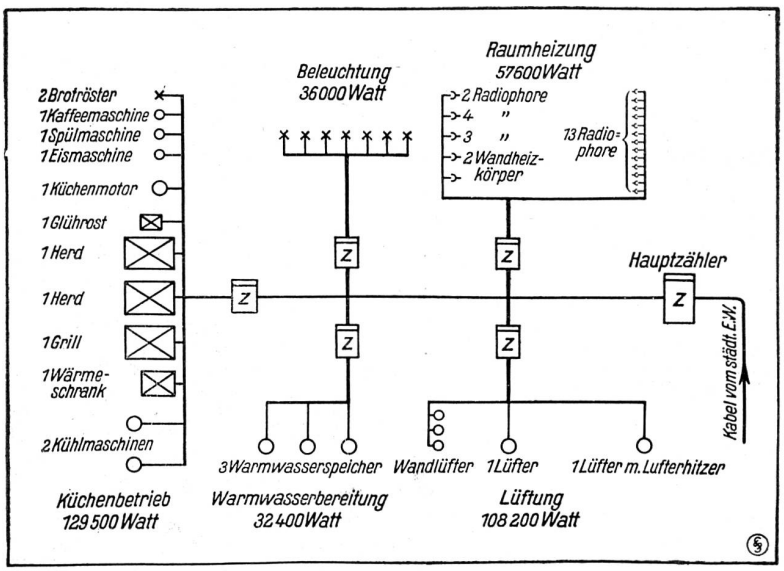


Abb. 2. **Anschlußplan. Sämtliche im Betriebe benötigte Energie wird ausschließlich elektrisch über den Draht zugeführt.**

Zweckmäßigkeit und zur Ueberwachung der Prämienersparnisse, ganz abgeschaltet werden können.

Gerade in der Küche wird stete Betriebsbereitschaft gefordert, wie sie die Elektrizität bietet. Denn sofort nach Einschalten beginnt die Wärmeentwicklung, es ist also nicht wie beim Kohlenherd ein ständiges Unterhalten des Herdfeuers nötig und bei plötzlichem Bedarf dann ein lebhaftes Anfachen und nach Gebrauch ein nutzloses Abbrennen und Weiterunterhalten. Je nach Bedarf wird beim elektrischen Herd eine Platte nach der andern auf schwach, mittel oder stark ein- und ausgeschaltet.

In sparsamster Weise arbeiten die „Heißwasserspeicher", sie halten den gesamten Wasservorrat stets auf Temperatur von in diesem Falle 70 Grad. Wird heißes Wasser entnommen, so beginnt die Aufheizung wieder selbsttätig, die gute Wärmeisolation der Kessel- und Rohrleitung hält die Wärmeverluste in den geringsten Grenzen, natürlich muß der Speichervorrat richtig und reichlich bemessen sein.

Bei der Raumbeheizung hat die stete Betriebsbereitschaft und die sofortige Ein- und Ausschaltbarkeit, sowie eine richtige Beheizung für das Restaurant die größte Bedeutung. Es handelt sich ja darum, die Räume für die Gäste, z. B. am Vormittag, auf den richtigen Wärmegrad zu bringen, sowie sich aber ein Raum füllt entsprechend der sich anreichernden Wärme die überflüssige Wärmezufuhr bei voll besetztem Raum die Heizung überhaupt ganz abzuschalten und schließlich noch durch die Lüftung für Fortschaffung der durch die Menschen selbst und abends auch noch durch Licht zuviel entwickelten Wärmeeinheiten und verbrauchten Luft Sorge zu tragen. Dieser Vorgang wird mit elektrischer Raumbeheizung und selbsttätig geregelter elektrischer Lüftung Schritt für Schritt erfüllt. Keine andere Heizungsart läßt sich so regeln wie die elektrische und kann sich daher, ohne wirtschaftlich Wärme zu vergeuden, den Vorgängen so anpassen.

Bei der Belüftung ist man davon ausgegangen, keine kalte Luft, sondern stets Luft der gleichen Innentemperatur zu verwenden, um das Hereinfallen der kalten Luft, also jeden Zug zu vermeiden.

Da auf die Belüftung sehr großer Wert gelegt wurde, hat man die Anlage so eingerichtet, daß stündlich Luftmengen von rund 12000 m³, die beispielsweise von —10 Grad Außentemperatur auf +20 Grad vorgewärmt werden, ehe sie durch die Lüfteröffnung in die Gasträume eintreten, die verbrauchte Luft erneuern. Auch hiefür kam nur elektrische Vorwärmung, die je nach der Außentemperatur und dem Luftbedarf genauestens geregelt wird, in Betracht. Wesentlich ist hiebei, daß die zweifach abhängige Regelung selbsttätig vor sich geht.

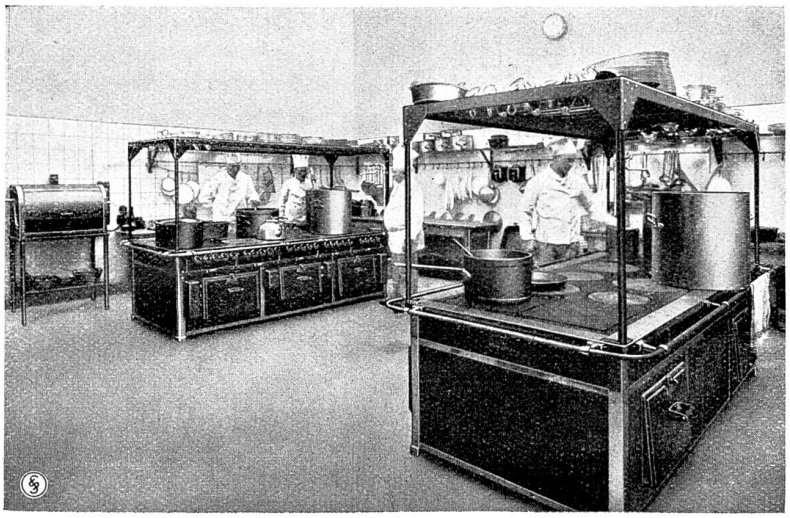


Abb. 3. **Innenansicht der elektrischen Küche mit den Euthermeherden und Grill.**

Selbstverständlich sind Spülmaschine, Küchenmaschinen aller Art, Eismaschinen, Staubsauger, Lüfter usw. ebenfalls sämtlich elektrisch angetrieben. Von den Vorteilen der elektrischen Antriebe sei hier nur erwähnt, daß sie bekanntermaßen alle nur das Maß an Energie verbrauchen, das ihrer jeweiligen Belastung entspricht.

Das wirtschaftliche Arbeiten mit Elektrizität ist natürlich nur möglich, wenn die Kilowattstunde zu angemessenem Preis von dem Elektrizitätswerk geliefert wird.

Die gesamte elektrische Einrichtung setzt sich aus folgenden hauptsächlichen Geräten zusammen:

In der Küche gelangten zur Aufstellung:

1 Großküchenherd von folgenden Abmessungen und Leistungsaufnahmen, 2790 mm breit, 1330 mm tief und 800 mm hoch, mit

3 Kochstellen von je 300 mm dm und 2000 W	=	6000 W
3 Kochstellen von je 400 mm dm und 3500 W	=	10500 W
4 viereckige Kochplatten, 400 × 400 mm, mit je 2000 W	=	8000 W
1 einseitig bedienbarer Backofen von 250 × 450 × 700 mm Innenmaß	=	4000 W
2 durchgehende, also zweiseitig bedienbare Backöfen, je 300 × 500 × 1058 mm Innenmaß, mit je 5500 W	=	11000 W
Gesamtwattaufnahme	=	39500 W

1 Großküchenherd, 2790 mm breit, 1330 mm tief und 800 mm hoch, mit

4 Kochstellen mit 300 mm dm u. 2000 W	=	8000 W
4 Kochstellen von je 400 mm dm und 3500 W	=	14000 W
2 viereckige Kochstellen von je 400×400 mm 2000 W	=	4000 W
1 einseitig bedienbarer Backofen von 250 × 450 × 700 mm Innenmaß	=	4000 W
2 durchgehende, also zweiseitig bedienbare Backöfen von je 300 × 500 × 1058 Innenmaß und 5000 W	=	11000 W
Gesamtwattaufnahme	=	41000 W

1 elektrischer Grill, neuester Ausführung, mit regelbarer Ober- und Unterhitze, der untere Heizkörper, sowie der Rost in weiten Grenzen verstellbar.

Gesamtwattaufnahme = 10000 W

1 Glührost mit offener Heizplatte und hiefür eingebautem Transformator für eine Heizspannung von 40 V = 4000 W

1 Wärmeschrank als Teller- und Speisenwärmer mit Schiebetür, 1840 mm breit, 500 mm tief und 850 mm hoch, m. zwei Fächern aus gelochtem Blech = 4000 W

Verschiedene Haushaltmaschinen, und zwar:

2 große Kühlmaschinen mit Antriebsmotoren je 5500 W	=	11000 W
1 kleine Eismaschine mit einem Antriebsmotor von		700 W
1 Küchenmaschinentisch mit einem Antriebsmotor von		2200 W
1 Kreiselspühlmaschine mit Antriebsmotor von		1100 W
und elektrischer Wasserbeheizung von		10000 W
1 große Kaffeemaschine		4000 W
2 große Brotröster je 1000 W	=	2000 W
insgesamt	=	49000 W
Gesamtanschlußwert für die Küche	=	129500 W

Für die Warmwasserbereitung wurden aufgestellt:

4 stehende Heißwasserspeicher je 1000 l mit selbsttätiger Ein- und Ausschaltung je 10800 W	=	43200 W
Gesamtanschlußwert für die Warmwasserbereitung	=	43200 W

Die Raumbeheizung wird durch entsprechend angeordnete und verteilte Radiophore und Wandheizkörper besorgt, und zwar:

13 Radiophore je	3000 W	=	39000 W
2 Radiophore je	2400 W	=	4800 W
4 Radiophore je	1800 W	=	7200 W
3 Radiophore je	1200 W	=	3600 W
2 Wandheizkörper je	1000 W	=	2000 W
2 Wandheizkörper je	500 W	=	1000 W
Gesamtanschlußwert für die Raumbeheizung:			57600 W

Die Belüftung der gesamten Räume wird durchgeführt mit:

1 Lüfter für das Eindrücken der warmen Luft, die auf die jeweilige Innentemperatur, also durchschnittlich etwa 20° erhitzt wird und zwar durch:	2200 W
1 Lufterhitzer von	105000 W
Außerdem sorgen einige Lüfter für Frischluft und Belüftung von Küche und Spühlküche mit insgesamt	1000 W
Gesamtanschlußwert für die Belüftung	108200 W
Für die gesamte Beleuchtung werden aufgewandt	36000 W

Zusammenstellung:

Gesamtanschluß Küche	129500 W
Gesamtanschluß Warmwasserbereitung	43200 W
Gesamtanschluß Raumbeheizung	57600 W
Gesamtanschluß Belüftung	108200 W
Gesamtanschluß Beleuchtung	36000 W
	374,500 W

Anzahl und Anschlußwert der 1927/1928 gelieferten und noch in Ausführung begriffenen Großküchen-Apparate durch schweizerische elektrothermische Fabriken

Apparategattung	1927		1928		In Ausführung		Total	
	Anzahl	kW	Anzahl	kW	Anzahl	kW	Anzahl	kW
1. Hotelherde	33	1003,1	61	1654,4	11	481,0	105	3138,5
1a. 5- und 6-Loch-Herde	35	387,3	73	824,4	3	36,8	111	1248,5
2. Kippkessel	36	266,6	70	605,9	10	114,0	116	986,5
3. Großbackofen	33	325,2	38	424,4	6	49,0	77	798,6
4. Wärmeschränke	77	195,6	93	270,6	20	159,4	190	625,6
5. Hotel-Kaffeemaschinen	25	41,0	37	66,4	3	17,4	65	124,8
6. Bains-Marie	15	58,4	18	14,7	9	58,3	42	131,4
7. Siedekessel	12	40,4	21	81,8	2	6,4	35	128,6
8. Glühroste	2	7,0	12	44,5	—	—	14	51,5
9. Hotelgrill	9	43,6	35	274,2	1	10,0	45	327,8
10. Diverse Apparate	23	63,7	20	147,4	4	24,0	47	235,1
Total	300	2431,9	478	4408,7	69	956,3	847	7796,9