

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 40 (1948)
Heft: (3)

Artikel: Die Wirtschaftlichkeit des Elektroherdes
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-921607>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

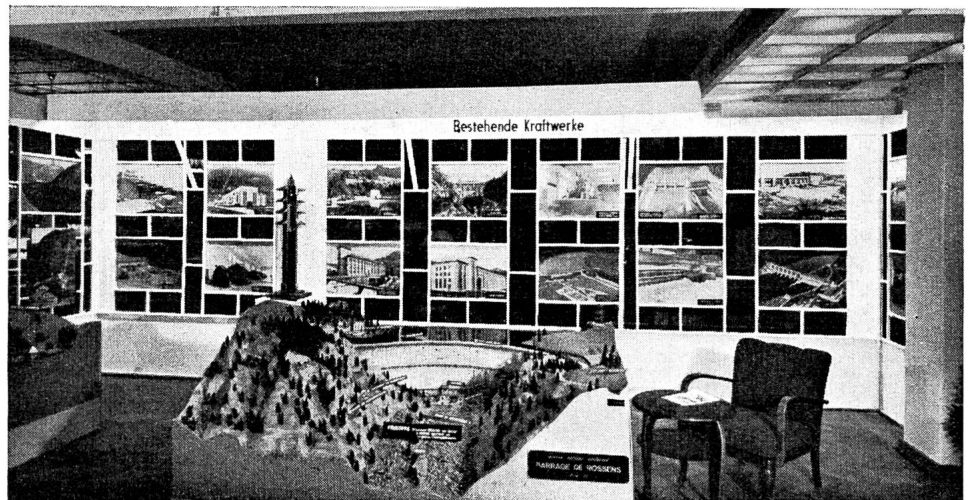


Fig. 8 Die Ausstellung, wie sie sich in Bern präsentierte.



Fig. 9 Ein anderer Aspekt der Schau in Bern. Links im Hintergrund erkennt man einige Darstellungen über allgemeine energiewirtschaftliche Fragen.

Die Wirtschaftlichkeit des Elektroherdes

Wir entnehmen der amerikanischen Zeitschrift «Air Conditioning and Refrigeration News» vom 10. November 1947 folgenden Bericht, ohne dazu Stellung zu nehmen.

Die General Electric Co. hat kürzlich in ihrem Laboratorium in Bridgeport, Connecticut, USA, Versuche durchgeführt, um Klarheit in die Wirtschaftlichkeitsfrage Gas- kontra Elektroherd zu bringen. Aus den Ergebnissen ging nach der Auffassung der General Electric Co. eindeutig hervor, dass das elektrische Kochen wirtschaftlicher sei.

Die Experimente wurden in einer Standardküche von den Abmessungen $3,6 \times 4,5$ m durchgeführt, die in einem bedeutend grösseren Raum, gleichsam schwebend aufgebaut war. Diese Versuchsanordnung ermöglichte beliebige Veränderungen der Temperatur, die Erzeugung von Luftzügen und die Messung von Temperaturveränderungen und Schwankungen der Luftfeuchtigkeit. Der Zweck der Versuche war, festzustellen, wie sich das Verhältnis der Wirksamkeit eines elektrischen Kochherdes niedriger Preisklasse zu der eines Gasherdes der gleichen Preislage gestaltete.

Alle dazu notwendigen Messinstrumente waren in die Versuchsanordnung eingebaut. Genaue Zähler für die gasförmigen Brennstoffe, Spannungsreguliergeräte und Kontrollinstrumente für den elektrischen Herd waren vor-

handen. Ausserdem waren an verschiedenen Stellen der Küche Thermolemente angebracht, um die Temperatur der Innenwände der Küche und der Luft zu messen. Auch für die fortlaufende Registrierung der relativen Luftfeuchtigkeit waren Geräte vorhanden.

Für die Kochversuche wurden die Menüs auf beiden Herdtypen nacheinander zubereitet. Diese Menüs waren vom Ernährungsamt zusammengestellt worden und waren typische Mahlzeiten für eine Farmersfamilie von zwei Erwachsenen und zwei Kindern im Staate Georgia. Das Frühstück bestand aus Spiegeleiern, gesottener Grütze, Rohrzuckersirup, Schweinsbraten, gebackene Biskuits, Kaffee und Milch, das Mittagessen aus ofengebratenem Rindfleisch, gesottenen grünen Felderbsen, zerschnittenen Tomaten, Kornbrot, süssen Kartoffeln, Biskuits, Eierrahm, Kuchen und Tee.

Der Preis der elektrischen Energie wurde für diese Versuche zu 3,5 cts. pro kWh (ca. 15 Rp.) gerechnet, und der Gaspreis zu 9,5 cts. das Pfund (ca. 41 Rp.). Es wurden also höhere Preise angenommen, als sie tatsächlich in den USA für diese Energie verlangt werden. Die über einen Monat sich erstreckenden Versuche zeigten, dass auf dieser Grundlage der elektrische Herd 1,15 \$ an Energiekosten

ersparte (= ca. Fr. 5.—). Der elektrische Herd verbrauchte nämlich für diese schweren Farmgerichte im Monat 140,8 kWh mit einem Kostenaufwand von \$ 4.93, während der andere Herd 532,28 Kubikfuss Gas verbrauchte, für die die Kosten \$ 6.08 betragen. Der Vergleich der aufgewendeten Wärmeeinheiten zeigte überdies, dass das Gas für die zubereiteten Gerichte 2,756 Wärmeeinheiten für jede Einheit zu leisten hatte, die der elektrische Strom benötigte. Der grössere Aufwand an Wärmeeinheiten bei Gas zeigte sich in einer Temperaturerhöhung in der Küche, die 4,5 bis 9° C über der Temperaturerhöhung lag, die der elektrische Herd erzeugte.

Bei einem Nachtessen z. B., das eine zweistündige Kochzeit erforderte, wurde mit einer Küchentemperatur von 29,4° C und einer gleich hohen Aussentemperatur begonnen. Mit dem elektrischen Herd stieg die Küchentemperatur auf 36,5° C, während unter den gleichen Verhältnissen der andere Herd eine Erhöhung der Temperatur in der Küche auf 45,5° C verursachte. In einem andern Versuch wurde mit dem Kochen auf dem Gasherde bei einer Küchentemperatur von 26,6° C begonnen. Sobald die Küchentemperatur die Aussentemperatur von 32,2° C erreichte, wurden die Fenster der Versuchsküche geöffnet und Zugluft mit einer veränderlichen Geschwindigkeit

durch die Küche geblasen. Dieser Durchzug liess die durch das Kochen erzeugte Temperatur in der Küche nicht über 38,8° C ansteigen, beeinträchtigte aber gleichzeitig die Kocharbeit des Gasherdes um 5,7 %.

Demgegenüber brachte der elektrische Herd die Küchentemperatur nicht auf 32,2° C, wenn mit einer Anfangstemperatur von 26,6° C begonnen wurde.

Diese Versuche zeigten auch, dass die Luftfeuchtigkeit in der Küche bei Gebrauch des Gasherdes zwischen 18 und 100 % höher lag, als beim Kochen mit dem elektrischen Herd.

Die Versuche sollen ferner auch bewiesen haben, dass entgegen der zu Unrecht verbreiteten Auffassung das elektrische Kochen schneller ist, wenn auch der Unterschied nur gering ist. Die Zubereitung sämtlicher Gerichte während einer Woche erforderte auf dem Flammenherd 15 Std. 46 Min. 53 Sek., während die gleichen Mahlzeiten auf dem Elektroherd in 15 Std. 16 Min. 55 Sek. gekocht wurden.

Es verdient noch festgehalten zu werden, dass man bei diesen Versuchen genau nach den bei Farmersfrauen üblichen Kochmethoden vorging. Es wurden keine besondern Anstrengungen zur Erreichung grösserer Schnelligkeit gemacht, weder bei der Arbeit noch bei der Ausführung der Herde oder Kochgeräte.

Ein Modell des umzubauenden Werks des EW Aarau

Das Elektrizitätswerk der Stadt Aarau hat für eine Ausstellung in Aarau ein Modell seines Werkes herstellen lassen, wie es nach dem Umbau aussehen wird. Das Modell, das mit grosser Sorgfalt hergestellt worden ist, zeigt einen Schnitt durch das Maschinen- und das Schalthaus im Maßstab 1:25. Bis in die kleinste Einzelheit ist von der Rechenreinigungsmaschine bis zur Schaltstation alles massstäblich richtig vorhanden. Das Modell erhält seinen besondern Reiz durch die Tatsache, dass es betrieben werden kann. Mit einer Umwälzpumpe wird ein Wasserstrom im geschlossenen Kreislauf durch das Modell geleitet. Da die Wasserführungsteile mit Glasscheiben und durchsichtigem Material ausgeführt worden sind, lässt sich der Wasserfluss durch die Kaplanmaschine verfolgen. Man sieht den Zulauf durch den Rechen zum Leitapparat, dessen Schaufeln von außen verstellbar sind. Unter dem Leitapparat ist das Laufrad in einem durchsichtigen, aus Plexyglas hergestellten Aspirator untergebracht, durch den das Wasser wiederum wegfliessen kann. Das Modell ist mit der Kreislaufpumpe und den entsprechenden Wasserführungskanälen zu einer festen Einheit zusammengebaut. Seitlich an dieser Einheit sind die Bedienungshebel angebracht. Die Schalter für Beleuchtung und Pumpenmotor, eine mechanische Bremse zur Stilllegung der Gruppe und ein Handrad zur Verstellung der Schaufeln des Leitapparates sind vorhanden. Die sorgfältige und naturgetreue Ausführung macht dieses Modell zu einem sehr instruktiven Anschauungsobjekt.

Es war daher an der Ausstellung in Aarau gut geeignet, um das Interesse und das Verständnis der Aargauer Bürgerschaft für das Umbauprojekt des Elektrizitätswerks Aarau zu erwecken. Durch geschickt eingebaute Beleuch-

tungskörper, die alle wichtigen Teile indirekt anstrahlen, übt die kleine Anlage eine grosse Anziehungskraft auf den Beschauer aus. Man kann dem Elektrizitätswerk Aarau und seinem Personal, das die Anlage zum grossen Teil selbst verfertigt hat, zu dieser Leistung gratulieren.

Das Modell ist an der Mustermesse im Stand der «Elektrowirtschaft» zu sehen.

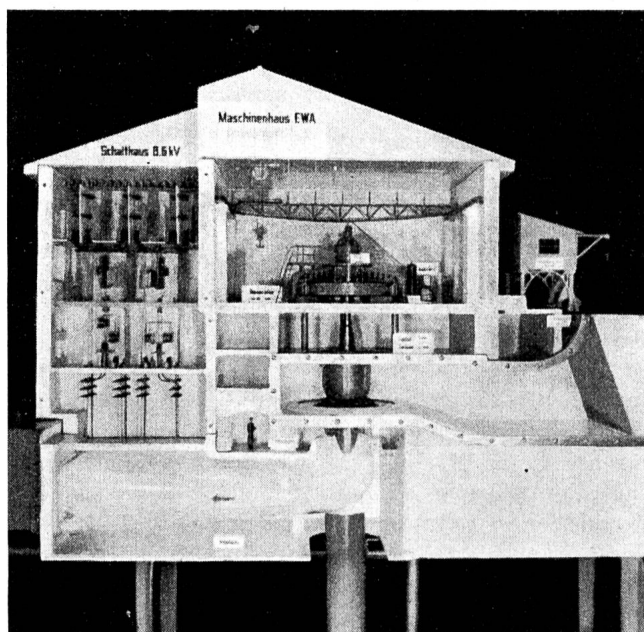


Fig 10 Photographie des Modells ohne die Installationen für den Wasserkreislauf.