

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 29 (1937)
Heft: (11-12)

Artikel: Die Elektrizität auf der Achema VIII
Autor: E.B.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-922152>

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: 08.02.2026

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

Statistik des Verkaufes elektrischer Wärmeapparate für den Haushalt in der Schweiz im Jahre 1936

An den Erhebungen des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes über den Verkauf elektrothermischer Apparate in der Schweiz im Jahre 1936 waren folgende Firmen beteiligt:

Accum A. G., Gossau (Zürich); Ardor S. A., Giubiasco; E. Boller & Co., Wädenswil; Bretscher Söhne & Co., Basel; Maschinenfabrik Burckhardt A. G., Basel; Elektro A. G., Thun; Ing. F. Ernst A. G., Zürich; Fabrik elektr. Oefen und Kochherde, Sursee; L. Henzirohs, Jura-Fabrik, Niederbuchsiten; Hans Keller, Kaffeemaschinen «Wega», Olten; A. G. Kummeler & Matter, Aarau; A. Lechmann-Scherrer, Biel; Ing. O. Locher (vorm. E. Egli und Bachmann & Kleiner A. G.), Zürich; Maxim A. G., Aarau; Martin Oberrauch, elektr. Boiler, Davos; Le Phare (E. Baur), Lausanne; Prometheus A. G., Liestal; Le Rêve S. A., Genf; Rodel, Apparatebau, Gümligen b. Bern; Salvis A. G., Luzern; Fr. Sauter A. G., Basel; Simplex (Max Bertschinger & Co.), Lenzburg; Therma A. G., Schwanden (Glarus); Thermolith (Ing. R. Lüscher), Bischofszell; Volta A. G., Aarburg; Zent A. G., Fabrik für Zentralheizungsmaterial, Ostermundigen.

Die Zahl der an der Statistik beteiligten Firmen beträgt 26. Alle massgebenden Firmen sind vertreten. Die Rubrik Wärmekissen musste wie früher auch diesmal weggelassen werden, weil von zwei bedeutenden Firmen keine Angaben erhältlich sind.

Nebstehende Tabelle gibt die Ergebnisse des Jahres 1936 im Vergleiche zum Jahre 1935 wieder.¹ Es geht daraus hervor, dass die Gesamtzahl der verkauften Wärmeapparate im Jahre 1936 gegenüber 1935 um rd. 20 000 Stück *gestiegen* ist. An der Zunahme sind insbesondere auch die Kochherde

Zahl und Anschlusswert der 1935 und 1936 in der Schweiz verkauften elektrothermischen Apparate				
Apparate	Zahl		Anschlusswert in kW	
	1935	1936	1935	1936
Kochherde mit Backofen	9,529	11,297	59,476	71,807
Réchauds, ohne Ersatzkochplatten	2,583	3,021	5,349	5,989
Schnellkocher, Tee- und Kaffeemaschinen	11,111	10,838	3,816	3,733
Brotröster	1,469	1,878	726	925
Bügeleisen	43,219	45,756	18,736	20,944
Heizöfen aller Art	4,334	3,466	6,820	6,045
Strahler	5,547	4,616	4,990	3,906
Heisswasserspeicher	10,084	10,515	10,690	10,583
Patisserie- und Backöfen	58	52	956	612
Kochkessel (inkl. Siede- und Waschkessel)	360	157	2,608	1,180
Wärme- und Trockenschränke	155	88	516	259
Futterkocher	50	32	114	74
Diverse Apparate (Hausbacköfen, Tauchsieder, Grills, Durchlaufrohre, Bratpfannen, Autokühlerwärmer etc.)	21,622	38,102	12,144	14,777
Total	110,121	129,818	126,941	140,834

beteiligt. Einen wenn auch kleinen Rückgang zeigen die Kleinapparate, Heizöfen, Strahler und Waschkessel. Es wäre gewagt, aus diesen Zahlen ohne weiteres auf die Anschlussbewegung schliessen zu wollen, denn es ist wahrscheinlich, dass infolge der Abwertung im Herbst 1936 auf Lager verkauft worden ist. Immerhin zeigen doch die Zusammenstellungen des Sekretariates des VSE (Bulletin SEV Nr. 21, 1937), dass wir es mit einem echten Aufschwung der Marktlage zu tun haben. Hy.

Die Elektrizität auf der Achema VIII

Achema ist bekanntlich die Abkürzung für die im dreijährigen Turnus in Deutschland stattfindende *Ausstellung chemischer Apparate*, die in Fachkreisen zu Recht auch als die Weltausstellung der chemischen Industrie gilt. Die letzte Schau fand in den Tagen vom 2.—11. Juli in Frankfurt statt. Bei diesen Ausstellungen ist der Begriff der Chemie recht weit gezogen, bzw. er beschränkt sich nicht auf das eigent-

liche Fachgebiet, sondern erstreckt sich auch über viele gewerbliche und industrielle Betriebe, in denen chemische Prozesse oder Untersuchungen lediglich Hilfsmittel sind. Da das chemische Analysier- und Forschungswesen ohne physikalische Präzisionsapparate nicht denkbar ist, greift die «Achema» auch immer tief in das Reich der Physik hinüber und damit in eigenartige praktische Anwendungen der elektrischen Energie. Im folgenden sei auf einige Beispiele hierüber verwiesen.

¹ Siehe «Schweizer Elektro-Rundschau» Nr. 9 als Beilage zu Nr. 9/1936 der «Wasser- und Energiewirtschaft».

In recht interessanter Weise wird der Tourenabfall eines belasteten Motors zum Registrieren der Plastizität, Elastizität und Härte herangezogen. Die entsprechenden Apparaturen sind konstruktiv verschieden, aber das Prinzip ist das gleiche. Plastische Massen (Kunstharze, Kunstdünger, Farben, Fette, Füllstoffe, Tone, Teige usw.) gibt man in vorgeschriebener Dosierung in ein mit dem Motor verbundenes Knetwerk. Das Kneten wirkt als Bremsung. Der Betrag der Bremsung kann direkt abgelesen werden, wird aber gleichzeitig auch registriert. Es lässt sich auf diese Weise auch der Einfluss von Veränderungen des Mischungsverhältnisses, der Temperatur, des Wasserzustandes usw. feststellen. Die Elastizitätsbestimmung und -registrierung geht von einer frei eingespannten Materialprobe aus, auf die sich ein auf einer motorisch angetriebenen Welle sitzender Hebelarm senkt und das Material bis zum Zerreißen beansprucht. Die Härteprüfung von Material feinkörniger Beschaffenheit ist konstruktiv eine Analogie zum Knetwerk, wobei die zu prüfenden Getreidekörner, Kohlen, Steine usw. zuvor durch ein Brechwerk auf gleiche Korngrösse reduziert werden. Nachher wird das Material in vorgeschriebener Dosierung dem Hauptmahlwerk übergeben und dieses nach vollendeter Füllung elektromotorisch in Gang gesetzt. Der Tourenabfall ist dann eine direkte Funktion der Härte.

Die Fachleute sind sich wohl darüber einig, dass im Laboratorium die Elektrizität als Wärmequelle nicht übertroffen werden kann. Mit der Konstanthaltung einer bestimmten Temperatur ist nun bereits eine Genauigkeit von 0,005 Grad erreicht worden. Der Apparat, mit dem dieses Resultat möglich ist, nennt sich «Ultra-Thermostat» und beruht wärmetechnisch auf dem Prinzip des Bain-Marie. Er eignet sich also speziell für das Konstanthalten der Temperatur von mehr oder weniger flüssigen Stoffen. Die Flüssigkeit des Aussengefässes ist in ständiger Zirkulation. In den Zirkulationsweg ist ein Heiz- bzw. Kühlkörper eingeschaltet. Das auf bestimmte Werte einstellbare Kontaktthermometer des Innengefässes steht mit einem hochempfindlichen Relais in Verbindung. Das Eigenartige ist, dass ein und dieselbe Einrichtung für den Temperaturbereich zwischen minus 35 und plus 250 Grad verwendet werden kann. Für Temperaturen zwischen 0 und 99 Grad benützt man als Kälte- bzw. Wärmeträger Wasser, für höhere Temperaturen bedient man sich des Glyzerins, für solche unter 0 Grad des Methanols. Der Apparat in anderer Ausführung erlaubt auch, die Temperatur in medizinisch-biologi-

schen Anlagen und in Bakterienbrutschränken konstant zu halten.

Für im Laboratorium durchzuführende Siedeprozesse, die bisher dem Bunsenbrenner überlassen worden waren, erstellt man nun besondere Heizplatten zur Befestigung an einem Stativ. Die Platten sind mehrfach regulierbar. Neben Unterhitze wird ebenfalls mit Oberhitze gearbeitet. Diese ist immer dann willkommen, wenn der Siedeprozess in möglichst kurzer Zeit durchzuführen ist.

Von den zahlreichen Anwendungen der Photozelle, die sich ganz besonders gut zur Ueberwachung chemischer Prozesse und zur Sicherung der Gleichmässigkeit der Fabrikation eignet, möchten wir nur weniger bekannte nennen: Rauchmeldung, wobei nicht nur Signale ausgelöst, sondern auch der Raum automatisch unter Kohlensäure gesetzt wird (Trockenlöschverfahren). Dann das Messen der Transparenz von Papieren und die Bestimmung des Reflexionsvermögens fester und pulverisierter Gegenstände.

Eine bekannte Porzellanfabrik verteilte in ihrem Stand eine gemeinverständliche Broschüre über ihre seit einigen Jahren bestehende Prüfeinrichtung, die mit Stoßspannungen bis 2 Millionen Volt arbeitet. Studien für eine Anlage von 3 Millionen Volt lagen in den wesentlichen Einzelheiten vor. Es ist auch möglich, Gleichstrom von 2½ Millionen Volt zu erhalten, um den Problemen der Atomzertrümmerung näher zu kommen. Dass die Röntgenprüfung von Werkstoffen immer mehr an Bedeutung gewinnt, wurde u. a. durch die Tatsache belegt, dass nicht weniger als drei Firmen die passenden Apparaturen ausgestellt hatten. Bei Krupp werden beispielsweise monatlich mehr als 1000 Aufnahmen von Schweissnähten gemacht.

Ein interessanter elektrischer Apparat wird von einer Weltfirma unter dem Namen Stroboskop in den Handel gebracht. Er hat die Eigenschaft, schnellverlaufende Vorgänge dem Auge in derartiger Verzögerung vorzuführen, dass man ohne weiteres die Vorgänge genauer verfolgen kann. Die gleiche Firma hat für die Spektralphotographie unter Zuhilfenahme einer geeigneten elektrischen Lichtquelle eine sehr moderne Apparatur entwickelt, welche die qualitative und quantitative Bestimmung gewisser metallischer Beimischungen eines Werkstoffes ermöglicht. Im Spektrum entstehen die bekannten Fraunhoferschen Linien der Werkstoffprobe. Lage der Linien und Breite dienen als Basis zur genauen Auswertung. Im Kugelphotometer verwendet man neuerdings die Quecksilberdampf Lampe zur quali-

tativen Schnellbestimmung von Beimischungen in Kohlen und Erzen. Solche Beimischungen verraten sich bekanntlich durch charakteristisches Aufleuchten.

Die Kunststoffe waren in einer bisher noch nie gesehenen Vielseitigkeit vertreten. Dem synthetischen Kautschuk «Buna» wird als Vorzug gegenüber dem natürlichen die Quellfestigkeit, die Unempfindlichkeit gegen Öl, die Unveränderlichkeit im Alter und die Abreissicherheit nachgerühmt, welche Eigenschaft für Transportbänder in Betracht kommt.

Von der diesjährigen Pariser Messe

Die *Beleuchtungskörperabteilung* zeigte eine ganz neue Geschmacksrichtung für die als Cheminéeegarnituren gedachten und mit Lampe verbundenen Nippessachen. Die plastischen Motive aus Marmor und Bronze scheinen sich zu erschöpfen. Die neue Richtung benützt eine von hinten beleuchtete vertikale Platte aus farbigem Mattglas und von beliebiger Form. Auf der Vorderseite hebt sich scheerenschnittartig irgendeine bildliche Darstellung in Schwarz ab. Wir bemerkten in dieser Aufmachung verschiedene klassische Motive. Die Wirkung, obschon in erster Linie auf den normannischen Geschmack abgestimmt, ist höchst originell.

Die *elektrische Küche* zeigte als Neuheit einen kleinen Volkskochherd, der zum Preise von nur 88 franz. Franken verkauft wird und aus Glühkochplatte nebst Bratofen besteht. Die Spirale hat allerdings nur 12 cm Durchmesser und die Dimensionen des Miniaturbratofens sind $135 \times 205 \times 180$ mm. Der Herd ist für den einfachen Haushalt von 1–2 Personen gedacht. Ferner war ein elektrisch geheizter Tunnelofen im Betrieb zu sehen, in dem Biskuits am laufenden Band gebacken werden. Bei den Kochherden macht sich übrigens — wie an der Mustermesse in Basel — die Tendenz nach auffallender Kennzeichnung der Schalterstellungen bemerkbar. An Sonderkonstruktionen aus dem Gebiet der gewerblichen Elektrowärme seien noch genannt der Heiztisch für die Holzverarbeitenden Gewerbe und Industrien (um das Holz vor dem Verleimen zu erwärmen), der Kleinofen für Zahnärzte (nur 100 Watt Anschlusswert bei Temperaturen bis 1400 Grad) und das an jede Lichtleitung anschliessbare und bis 70 Grad C aufheizbare Heizkabel (im Stand wurde es u. a. als direkte Wärmequelle eines Aquariums gezeigt).

Unter den vielen Staubsaugern bemerkten wir die mit regulierbarer Aspiration arbeitende Ausführung

Als Nachteil ist der bedeutend höhere Preis zu nennen. Leitungen aus Kunstharz (Bakelit) werden bereits für die Warmwasserseite von Heisswasserspeichern empfohlen, wo sie die Kupferrohre ersetzen sollen. Man bemerkte ebenfalls einen Bleimantelersatz für Kabel, doch wurde über dessen Eigenschaften und Preise nichts verraten. An Stelle von Korkschröt für den Kälteschutz von Kühlschränken wird «Kunstharzschaum» propagiert, doch steht dem Ausländer auch hier über die wirtschaftliche Seite keine Zahl zur Verfügung. E. B.

einer amerikanischen Firma. Es wird dadurch möglich, delikate Objekte, wie z. B. gewisse Teppiche, mit relativ schwachem Luftstrom zu behandeln, um das Mitreissen von Gewebeteilen zu vermeiden. Wir bemerkten ferner zur Eigenversorgung einzelner Häuser dienende benzinelektrische Notstromgruppen, dadurch charakterisiert, dass der elektrische Teil aus zwei Einheiten besteht: Dynamo mit Normalspannung und Kleindynamo von 6 Volt zur Ladung einer Akkumulatorenbatterie. Derartige Gruppen werden auch im Luftschutz ihre Bedeutung haben.

Die Kältetechnik brachte u. a. eine amerikanische Expressglacemaschine, bestehend aus einer in Kastenform gehaltenen Kälteanlage mit darauf montierter Hohlsäule. Diese Säule trägt einen Auslegerarm, an dem das mit Motorschlägern ausgerüstete und die Fruchtsäfte aufnehmende Gefäss befestigt ist. Durch Trichter wird der Saft eingeführt. Nachher wird ein Druckknopf betätigt. Es genügt nun eine halbe Minute, bis die eigentliche Kälte erzeugt ist und durch die Hohlsäule hindurch nach dem Gefäss gelangt, dessen Schläger gleichzeitig rotieren. Nachher dauert es noch 15 Sekunden, bis das erste Fruchteis anfällt und in einem Glase aufgefangen werden kann. Und nun füllt sich — immer in ca. 15 Sekunden — ein Glas um das andere.

Neu dürfte vielleicht auch das Heranziehen des Motorengewichtes zum Riemenspannen sein. Zu diesem Zweck wird der Motor unterhalb der Lager drehbar gestützt und ein an der Peripherie befestigtes Gewicht trägt dazu bei, dem Motor eine Kipp-tendenz in der dem Riemenzug entgegengesetzten Richtung zu erteilen. Dadurch wird bei kleinen Leistungen der Riemen automatisch gespannt gehalten.

— er.