

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 22 (1931)
Heft: 6

Artikel: Die Propaganda der Konkurrenz
Autor: Dietler
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1060505>

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: 17.05.2025

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

Wie man sich leicht überzeugen kann, ist die Uebereinstimmung der gerechneten Werte bei 50 Per/s sehr gut, bei anderen Frequenzen und höheren Liniendichten genügend. Die Verlustkurven lassen sich demnach durch eine Gleichung von der Form $W = \left(\frac{B}{1000}\right)^a \cdot \frac{1}{b}$ darstellen, wobei die Werte von a und b frequenzabhängig sind. Soll nun eine Extrapolation in dem Bereiche von 50 bis 25 Per/s stattfinden, so beachte man, dass sich der Wert von a in diesem Bereiche nur unerheblich ändert. Für den Wert von b lässt sich mit Hilfe eines einfachen Ansatzes der Ausdruck finden:

$\frac{1}{b} = \frac{(f-11,2)}{2140}$, sodass die Gleichung der Eisenverluste der betrachteten Blechsorte nun lautet:

$$W = \left(\frac{B}{1000}\right)^{2,21} \frac{(f-11,2)}{2140} \text{ W/kg}$$

Gültig für den Bereich von 50 bis 25 Per/s.

In unmittelbarer Nähe des Bereiches von 25 Per/s hat man zweckmässig den Exponenten der Kurve für diese Frequenz einzusetzen.

Die Genauigkeit der Analyse steigt mit der Zahl der verwendeten Versuchspunkte. Es ist möglich,

mit Hilfe der Gaußschen Ausgleichsrechnung für jede Versuchsreihe den wahrscheinlichsten Verlauf zu ermitteln. Man darf dabei aber nicht übersehen, dass die Ausgleichsrechnung wenig theoretisch fundiert ist¹⁸⁾. Häufig führt eine planmässige Diskussion einer Messreihe zu einem Ziele, welches dem Ergebnis einer strengen Ausgleichsrechnung nicht nachsteht und den Vorteil geringeren Zeit- und Mühenaufwandes besitzt.

Die Frage, ob man es bei den auf solche Weise erhaltenen Formeln mit Ausdrücken zu tun habe, welche sich wirklich auf die konkreten Dinge selbst bezögen, ist positiv zu beantworten, nur ist der Anpassungsgrad verschieden. Es sei daran erinnert, dass die reine Physik Grössengleichungen¹⁹⁾ nicht kennt, diese gehören der angewandten Physik an. Ihnen wohnt naturgemäss eine Symbolik bei, doch ist diese auf das überblickte Gebiet beschränkt. Dass diese Beschränkung besonders bei dem hier behandelten Fall der Analyse einen bestimmenden Einfluss auf den Anpassungsgrad hat, ist klar.

¹⁸⁾ L. c., 3, S. 162.

¹⁹⁾ F. Baille et Darrieux. Bull. Soc. française, Bd. 3, S. 1137.

Bericht über die Diskussionsversammlung für Fragen über Förderung der Elektrizitätsverwertung

Dienstag, den 14. und Mittwoch, den 15. Oktober 1930
in Bern.

(Fortsetzung von Seite 127 und Schluss)

Die Propaganda der Konkurrenz.

Referat von Direktor Dietler, Therma A.-G., Schwanden.

659:662.76(494)

Zusammenfassung.

Zur Zeit entwickelt die Gasindustrie, die Konkurrenz der Elektrizitätswerke auf dem Gebiete der Wärmeanwendungen, aussergewöhnliche Expansionsbestrebungen, unterstützt durch eine hervorragend organisierte Propaganda. Die Organisation der Gaswerke ist nicht nur viel älter als diejenige der Elektrizitätswerke und besitzt deshalb mehr Erfahrungen, sie scheint auch grosse finanzielle Mittel zur Verfügung zu haben, ohne welche heute jede Propaganda aussichtslos ist.

Die schweizerische Gasindustrie ist im *Schweizerischen Verein von Gas- und Wasserfachmännern* (SVGW) organisiert, dem in der Regel ein Direktor eines schweizerischen Gaswerkes als Präsident vorsteht; diesem Verein gehören ausser den Gaswerken und den Fabrikations- und Installationsfirmen der Gasbranche auch die Gemeindewasserversorgungen usw. an. Als Sekretär des Vereins fungiert vollamtlich ein Ingenieur. Von den Institutionen des VSGW seien in diesem Zusammenhang die folgenden genannt: *Technisches Inspektorat schweizerischer Gaswerke* (Direktor: der Sekretär des VSGW), *Propagandakommission* (Sekretär: der Sekretär des VSGW) und der *Verband Schweizerischer Gaswerke* mit einem Direktor als Vorsteher, der die Stellung vollamtlich inne hat.

Der Vorteil dieser knappen und deshalb beweglichen Organisation besteht heute darin, dass die ganze Propaganda zum Verbrauch des Leuchtgases und seiner Nebenprodukte zur Bekämpfung der Elektrizität und der Kohle von einer Zentralstelle ausgeht, in welcher alle Fäden zusammenlaufen.

Aehnlich sind die Gasfachleute in den anderen europäischen Ländern organisiert; dagegen sind deren Propagandaabteilungen ganz verschieden entwickelt, je nach den Verhältnissen.

Italien kennt noch keinen Wettstreit zwischen Gas und Elektrizität, da die einschlägigen Industrien meistens in den Händen derselben Finanzgesellschaften sind; ausserdem sind die Strompreise mit Ausnahme des Piemont im allgemeinen noch so hoch, dass eine Konkurrenzierung des Leuchtgases durch die Elektrizität für Wärmezwecke nicht in Frage kommt.

In *Spanien* steht noch zu wenig elektrische Energie zur Verfügung, als dass diese dem Gas ernsthaft Konkurrenz machen könnte.

In *Frankreich* stehen in den grösseren Städten die Gas- und Elektrizitätswerke oft unter paritätischer Verwaltung; in der Landschaft steht, wie auch in Italien, noch vielfach weder Gas noch Elektrizität zur Verfügung. Von einer Konkurrenz zwischen Gas und Elektrizität kann im allgemeinen noch nicht gesprochen werden, obschon sich da und dort die Verhältnisse etwas zugespitzt haben.

In *Belgien* sind Gas und Kohle zur Zeit noch so billig, dass die Elektrizität für Wärmeanwendungen nicht konkurrieren kann.

Holland verfügt über sehr billige elektrische Energie, aber auch über sehr billiges Gas. Ausserdem stehen in den grösseren Städten sowohl Gas- wie Elektrizitätswerke als

Kommunalbetriebe unter gleicher Leitung, so dass auch in Holland von einem Wettstreit zwischen Gas und Elektrizität nicht gesprochen werden kann.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in *Dänemark*.

In *Schweden* und *Norwegen* ist die elektrische Küche so weitgehend eingeführt, dass der Wettstreit bereits zugunsten der Elektrizität entschieden ist.

In *Oesterreich* beginnen sich die Gegensätze zufolge vermehrter Kraftwerksbauten zu steigern.

In *England* ist der Wettstreit zwischen Gas und Elektrizität auch bereits ziemlich lebhaft im Gange, da England schon über viele hunderttausend elektrische Kochplatten verfügt. Jedoch hat dieser Wettstreit bei weitem noch nicht den Umfang und die Form angenommen wie z. B. in Deutschland und in der Schweiz.

Am heftigsten ist der Kampf zwischen Gas und Elektrizität gegenwärtig wohl in *Deutschland*, und es dürfte sich lohnen, die Methoden und Mittel der Gasfachleute Deutschlands in diesem Kampfe kurz zu betrachten, besonders auch deshalb, weil die Schweiz unter dem Einfluss der deutschen Gaspropaganda zu stehen scheint.

Die deutsche Organisation der Gasfachleute ist ungefähr nach dem gleichen Schema aufgebaut wie in der Schweiz, jedoch verfügt sie über einen viel grösseren Apparat, der an Umfang und Qualität kaum überboten werden kann. Sozusagen in allen grösseren deutschen Städten befinden sich Filialen der die Zentrale darstellenden *Gasverbrauch G. m. b. H., Berlin*. Alle Reklame wird von Berlin aus zentral geleitet. In der Zentralstelle werden alle Studien besorgt, alle Systeme zur Verbreitung des Leuchtgases studiert, auch der grösste Teil der Drucksachen vorbereitet, aufs Lager gelegt und zu billigen Preisen an die interessierten Gaswerke, auch in der Schweiz und in Oesterreich, abgegeben.

Wie weit die Kohlenlieferanten diese Organisation unterstützen, vermochte der Referent nicht anzugeben. Nicht anzuzweifeln ist, dass diese Kreise an der Verbreitung des Leuchtgases in der Schweiz besonders deshalb stark interessiert sind, weil ihnen durch die rasche Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen ein guter Kunde verloren ging.

Die deutsche Organisation besitzt eine gemeinsame Verkaufsstelle für Gas und sämtliche Nebenprodukte der Gas-erzeugung. Die einzelnen Gaswerke brauchen sich daher mit dem Kleinhandel nicht zu befassen; vielmehr wird derselbe sehr zielbewusst von der Zentralstelle geleitet, die auch die Verteilung auf die einzelnen Werke vornimmt.

In der Schweiz gibt es nur eine Gasfach-Zeitschrift, das *Monats-Bulletin des Vereins Schweiz. Gas- und Wasserfachmänner*. Daneben sind die wichtigsten deutschen Fachzeitschriften stark verbreitet, die *Technischen Monatsblätter für Gasverwertung* und die *Gasmitteilungen*. Diesen beiden Zeitschriften werden für den Akquisitionsdienst bestimmte «Karteiblätter» beigegeben.

Der Referent gab einen Ueberblick über das Reklamematerial der Gasverbrauch G. m. b. H. und insbesondere über den *Reklamekatalog*, in welchem die Gesamtheit der Werbemöglichkeiten, Werbemittel und Werbemethoden zusammengefasst ist. Es mag von Interesse sein, auch in dieser Zusammenfassung einige beachtenswerte Stellen aus der Einleitung dieses Kataloges abzuzeichnen:

«Unser Katalog ist in jeder Beziehung ein offenes Buch. Auch für die Konkurrenz. Mit diesen Blättern legen wir unsere Karten offen auf den Tisch. Grund- und Aufriss unserer Tätigkeit für das Gas treten hier klar zu Tage. Das ist der Nachteil dieser Veröffentlichung, dessen wir uns wohl bewusst sind. Aber er ist abgewogen gegen den grösseren Vorteil, den wir uns von unserer Offenherzigkeit versprechen. Wir erblicken ihn darin, dass die Propagandaabteilungen der Werke aus dieser Zusammenfassung mit einem Griff herausheben können, was sie im Augenblick zu einer wirksamen Werbung benötigen. Sowohl bei spontan notwendig werdenden Massnahmen, als auch für von langer Hand vorbereitete Werbefeldzüge bietet der Katalog das gegebene Hilfsmittel. Beschreibung und Abbildung der Werbemittel, genaue Angaben über Art, Zeitpunkt und Ziel ihrer Verwendung, Zusammenfassung der Kurse und Beratungen erleichtern Auswahl und Disposition.

Die Werbung für das Gas, die sich an die gesamte Öffentlichkeit richtet, kann naturgemäss keine Heimlichkeiten haben. Sie ist auf Wahrheit aufgebaut, und ihre Argumente sind eindeutig. Die Art, in der wir sie in die Massen tragen, die Gewänder, in die wir sie kleiden, die Angelpunkte, an denen wir die Hebel ansetzen, werden zwar in der Gesamtheit der Methoden offenbar. Aber in der Reklame wie in jedem andern Wettbewerb gehört dem Vordenker der Erfolg. Voraussetzung dabei ist und bleibt, dass die Werke von den im folgenden aufgeführten Mitteln intensivsten Gebrauch machen. Nur so kann die Eroberung, die tiefere Durchdringung bereits aufgeschlossenen Bodens, die erfolgreiche Abwehr der Konkurrenz und die weitestgehende Aufklärung des Publikums erreicht werden.

Der Katalog will vor allem einen Anreiz zur Belebung der Gaswerbung geben. Propaganda ist für das Gas eine Lebensnotwendigkeit geworden in einer Zeit, in der die Konkurrenz mit einem mächtigen Werbeapparat auftritt und in der sich das Publikum mehr und mehr darauf einstellt, das zu kaufen, was sich am häufigsten anzubieten weiss. Auch die Frau, die gestern noch, unbekümmert um die aufgewandte Zeit, alles prüfte, um das Beste zu wählen, hat den Wert der Stunde kennen gelernt und unterliegt der Suggestion des Schlagworts. Demgegenüber liegt uns daran, das Vertrauen des Kunden zu erhalten und zu vertiefen. Die Mittel dazu geben wir Ihnen mit diesen Blättern in die Hand.

Vollends auswirken wird sich unsere Arbeit durch die Mitwirkung der Werke selbst, die wir uns so denken, dass die Ausfüllung der rechten Spalten unseres Schemas uns von Zeit zu Zeit in Abschriften mitgeteilt wird, damit wir eine Statistik aufziehen können, aus der sich die Richtlinien für den gesamten Bedarf und die besonderen Wirkungsweisen der einzelnen Werbemittel ergeben und die somit Handhaben für unsere zukünftige Werbepraxis liefern.»

Der Referent orientierte anhand von Beispielen mit Lichtbildern über den Inhalt des Kataloges, auf welche hier nicht weiter eingegangen werden kann. Interessenten sei empfohlen, das Werk bei der Gasverbrauch G. m. b. H., Berlin W 35, zu beziehen.

Eine weitere interessante Publikation dieser Gesellschaft ist betitelt: «Gasweiser für Architekten, Bauherren und Gasfachleute».

Das gesamte Reklamematerial, von dem infolge dessen Reichhaltigkeit auch der Referent nur zusammenfassend sprechen konnte, steht auch den schweizerischen Gaswerken zu günstigen Bedingungen zur Verfügung. Es ist für sie in ihrem Kampf gegen die elektrischen Wärmeanwendungen in wertvoller Weise begleitend. Der Referent besprach eine Reihe von Beispielen aus dem schweizerischen Gaskampf, um die Methoden der Konkurrenz zu zeigen und resümiert seine Darlegungen etwa wie folgt:

Es wäre ohne Zweifel falsch, die grossen Kapitalien, die seit Jahren in den Gaswerken, den Rohrnetzen und den Gasinstallationen aller Art investiert sind, durch rücksichtslose Einführung der Elektrizität entwerten zu wollen. Aber ebenso unverantwortlich ist es volkswirtschaftlich, durch unrentable Ferngasversorgungen dem Expansionsdrang der Gaswerke Folge zu leisten, in einem Lande, welches sämtliche Kohle aus dem Ausland beziehen muss, während es über grosse eigene Wasserkräfte verfügt.

Der Kampf um Licht und motorische Kraft ist längst zugunsten der Elektrizität entschieden. Der heutige Wettkampf geht um die Anwendung der elektrischen Energie auf dem Gebiete der Wärmeanwendung; er kann vom Gas wohl kaum gewonnen, jedoch stark verlängert werden. Die Anstrengungen unseres Gegners sind gross, seine Organisation und seine reichen Propagandamittel für uns gefährlich. Wenn wir eine starke Lähmung unserer Sache verhüten wollen, so ist es an der Zeit, zu einer wirksamen, umfassenden, solidarischen Gegenaktion zu greifen.

Der Referent regt an, eine alle Elektointeressenten umfassende Propagandaorganisation als Gegenpol zur Organisation der Gaswerke zu gründen, um die rationelle Auswertung und Anwendung des vorhandenen und noch zu schaffenden Materials zu ermöglichen.

Die Diskussion wird von den Herren Stierli (Elektrizitätswerk Winterthur), Zambetti (Elektrizitätswerk Baden),

Aeberhard (Langenthal), Härry (Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes), Direktor Sattler (Schlettstadt), Direktor Baumann (Elektrizitätswerk Bern), dem Referenten und Burri (Elektrowirtschaft, Zürich) benützt.

Herr *Stierli* bemerkt, dass es besonders für die kleineren Werke ziemlich schwierig ist, geeignetes Propagandamaterial zu billigem Preis zu beschaffen und weist von diesem Standpunkt aus auf die Wünschbarkeit einer Zentralstelle hin, wie sie vom Referenten angeregt wurde.

Herr *Zambetti*: In Baden, dessen Elektrizitätswerk unter derselben Direktion steht wie das Gaswerk, werden in ca. 80 % der Neubauten Gasherde und in den wenigsten Fällen elektrische Herde installiert. Der Grund dürfte im heute noch zu hohen Preise der elektrischen Apparatur liegen, der eine indirekte Propaganda zugunsten der Gaswerke bedeutet.

Herr *Aeberhard* glaubt, dass die schweizerischen Gaswerke wenig deutsches Propagandamaterial benützen, da es in der Regel nicht auf unsere Verhältnisse passt.

Herr *Härry* weist auf einige Fälle geschickter Propaganda der Gaswerke hin; die Elektrizitätswerke sollten ähnliche Propagandamethoden anwenden wie die Gasinteressenten.

Herr Direktor *Sattler*: In Schlettstadt hat sich die Einführung der elektrischen Küche erst entwickelt, als das Gas eingeführt wurde und die Hausfrauen damit Gelegenheit zum Vergleich hatten. Es wurde streng darauf geachtet, dass nur moderne und vorteilhafte elektrische Apparate angeschlossen wurden.

Herr Direktor *Baumann* weist auf die Verschiedenheit der ökonomischen Verhältnisse im deutschen und im schweizerischen Gaskampf hin. Die deutschen Elektrizitätswerke sind infolge ihrer weitgehenden Abhängigkeit von Dampfkraftwerken wie die Gaswerke auf Kohle angewiesen und die Gesteungskosten der Energie sind deshalb eine Funktion der Kohlenpreise. Ausserdem müssen Dampfkraftwerke rasch abgeschrieben werden. Beides bedingt relativ hohe Gesteungskosten und verschlechtert deshalb die Position gegenüber den Gaswerken. In der Schweiz wird die elektrische Energie fast ausschliesslich in hydroelektrischen Werken erzeugt. Hydroelektrische Anlagen können langsamer abgeschrieben werden als thermische Werke; sind sie einmal abgeschrieben — in der Schweiz werden vielleicht in 40 bis 50 Jahren viele Kraftwerke und Verteilanlagen

abgeschrieben sein — so werden die Gesteungskosten der elektrischen Energie so niedrig sein, dass die Gaswerke nicht mehr konkurrenzfähig sind. Aus diesen Gründen wird auch in den Städten, in welchen meistens auf die bestehenden Gaswerke eine durch die Umstände gegebene Rücksicht genommen werden muss, die elektrische Energie das Gas für Wärmeanwendungen mit der Zeit verdrängen.

Herr Direktor *Dietler* betont, dass die Tendenz seines Referates nicht dahingehe, möglichst viel Propaganda zu machen, sondern das zerstreute, vorhandene Reklamematerial zu sammeln, wie es die deutsche Gasverbrauch G. m. b. H. zugunsten der Gaswerke mache und dieses allen Elektrizitätswerken zur Verfügung zu stellen. Das Resultat wäre Erhöhung des Erfolges bei gleichzeitiger Verminderung der erforderlichen Arbeit.

Herr *Burri* bespricht aus seiner Propagandapraxis einige Beispiele der Gaspropaganda in der Schweiz, aus denen hervorgeht, dass von Seiten der Vertreter der Gaswerke in der Öffentlichkeit oft Aeusserungen über die elektrische Küche fallen, welche der Kritik nicht standhalten. Der Sprechende weist auch darauf hin, dass viele Verwalter von Gas- und Elektrizitätsversorgungen zugleich durch gelegentliche Stellungnahmen bei Gasvorträgen bezeugen, dass sie noch nicht geneigt sind, die Gasküche zugunsten der elektrischen Küche preiszugeben.

Der Sprechende glaubt, dass besonders in den Städten die Bedeutung der literarischen Propaganda unterschätzt werde und gibt seiner Ueberzeugung Ausdruck, dass alle Werbeaktionen von viel grösserem Erfolg begleitet sind, wenn ihnen eine gut geführte, vorbereitende literarische Propaganda vorausgegangen ist. Diese Ueberzeugung trat auch am letzten Kongress der Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'énergie électrique (UIPD) im September 1930 in Brüssel klar in Erscheinung. Es wurde damals auch die Anregung gemacht, in der Öffentlichkeit die Worte «Propaganda» und «Reklame» nicht mehr zu gebrauchen, sondern sich des Wortes *Information* zu bedienen; dieses Wort schreckt das Publikum weniger ab und bezeichnet die Sache auch besser. Herr *Burri* betont, besonders gegenüber den städtischen Werken, die Wichtigkeit des Mittels der Information zur Förderung des Energieabsatzes und der Konzentration der Bestrebungen im Sinne der Anregung des Referenten.

Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

Hochleistungssicherungen für Hochspannung.

621.316.923

Um den Anforderungen besonders der Industrie, die häufig mit mehreren tausend V arbeitet, gerecht zu werden, hat die Voigt & Haeffner A.-G. eine neue Hochleistungssicherung zunächst für 2 und 6 kV entwickelt, die in vielen Fällen einen teuren Oelschalter ersetzen kann. Die Sicherung gehört zu dem Typ, bei dem sich der Schmelzstreifen in einem durch Metallkappen beiderseitig abgeschlossenen und mit feinem Quarzsand angefüllten Rohr aus Hartpapier befindet. Wie bei den PD-Patronen für Niederspannung besteht der Schmelzstreifen aus zusammengelöteten Silberstreifen. Dadurch bleiben die Querschnitte klein, was für ein flinkes Abschalten von Wichtigkeit ist. Die Lötung verhindert eine zu hohe Erwärmung, da zum Abschmelzen nur

noch die geringere Abschmelzwärme des Zinns massgebend ist. Die günstigen Eigenschaften werden noch durch eine Zickzackanordnung des Schmelzstreifens unterstützt, die das bei Kurzschlüssen ziemlich starke magnetische Feld an den Spitzen zusammendrückt und den beim Abschmelzen entstehenden Lichtbogen nach aussen treibt. Die bei der Zickzackform auftretende Unterteilung des Lichtbogens dämpft das Abschaltfeuer und macht die Abschaltleistung sehr gross. Das Abschalten selbst geht, unterstützt durch eine auch bei den PD-Patronen vorhandene Lochung des Schmelzstreifens, die zugleich selektiv wirkt, so schnell vor sich, dass die Kurzschlusswärme überhaupt nicht erst ihren Höchstwert erreichen kann. Rückwirkungen auf Leitungen, Maschinen und Transformatoren bleiben daher auf ein Mindestmass beschränkt.

T.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Statistik des Verkaufes elektrischer Wärmeapparate für den Haushalt in der Schweiz im Jahre 1930. 31(494):621.364.5

Es wurde auch für das Jahr 1930 eine Erhebung bei den schweizerischen elektrothermischen Fabriken über den Verkauf elektrischer Wärmeapparate in der Schweiz durch das Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes durchgeführt¹⁾.

An den Erhebungen sind dieselben schweizerischen Fabriken elektrothermischer Apparate beteiligt, die im Bull.

¹⁾ Frühere Mitteilungen siehe Bull. SEV, 1928, Nr. 6, 1929, Nr. 6, 1930, Nr. 5.

SEV 1930, Nr. 5, S. 178, aufgezählt worden sind. Neu dazu gekommen ist die Firma E. Egli, elektrische Heizungen, Zürich.

Es fehlen wie früher einige Fabriken, doch sind die von der Statistik erfassten von überragender Bedeutung. Nicht in die Statistik eingeschlossen sind die aus dem Ausland importierten Apparate, deren Zahl nicht bedeutend sein dürfte. Mitgezählt sind diejenigen Apparate, welche als Ersatz für ältere Apparate dienen. Als neue Apparategattung wurden elektrisch beheizte Waschkessel in die Statistik aufgenommen. Ueber die wirklich angeschlossenen Wärmeapparate gibt die Statistik des Starkstrominspektorates, abge-