

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 18 (1927)
Heft: 7

Artikel: Die Ergebnisse der auf Ende 1925 abgeschlossenen Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz und Vergleich mit den Ergebnissen früherer Ausgaben der Statistik

Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1058631>

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: 18.01.2025

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

Bei Verwendung von destilliertem Wasser verschwindet die Ungleichmässigkeit der Ueberschlagsspannung mit zunehmendem Wasserwiderstand. Schon bei Berechnung mit destilliertem Wasser von 25 000 Ohm-cm bleibt die Ueberschlagsspannung angenähert konstant. Der Einfluss der Berechnungsdauer ist dabei praktisch Null. Vergl. Fig. 8, 9, 14 und 15. Bei Berechnung mit gewöhnlichem Leitungswasser (Widerstand 3200 Ohm-cm) trat eine Beeinflussung durch die Berechnungszeit nur beim Motorisolator nach Fig. 3 und in ganz geringem Masse bei der Deltaglocke nach Fig. 6 in Erscheinung (vergl. Fig. 11 und 15). Man sieht aber auch aus diesen Versuchen, dass sich dem Einfluss der Berechnungsdauer, jener der Oberflächenveränderung infolge der häufigen Ueberschläge überlagert, und die Ueberschlagsspannung auch dann noch sinkt, nachdem die Berechnungsdauer keinen Einfluss mehr ausüben kann.

Die Schwankungen, die innerhalb einiger Kurven (siehe Fig. 7, 10, 11 und 12) Abweichungen von $\pm 5\%$ erreichen, lassen sich ungefähr folgendermassen erklären:

Bei sämtlichen Versuchen traf der Regen unter einem Winkel von 45° auf die Isolatoren auf. Die dem Regen zugewendete Seite wird durch das auftreffende Wasser mit grösserer Intensität getroffen, als die Rückseite. Die Ueberschläge erfolgten rings um die Isolatoren und infolge der verschiedensten Ursachen abwechselnd längere oder kürzere Zeit an verschiedenen Stellen. Gehen die Ueberschläge an Stellen der Isolatorenketten über, wo dieselbe vom Wasser weniger stark getroffen wird, so werden die Unterschiede zwischen den einzelnen Ueberschlägen grösser ausfallen, als wenn der Ueberschlag an Stellen erfolgt, wo der Regen die aus dem Wasser abgeschiedenen Teile besser abschwemmen kann. Schwankungen nach oben rühren wahrscheinlich daher, dass mitunter zwischen einzelnen Ueberschlägen die reinigende Eigenschaft des Regens sich besser auswirken kann. Auch sind, selbst bei praktisch konstantem Wasserdruck und konstanter Wassergeschwindigkeit immer Schwankungen vorhanden, die sich einer genauen Beobachtung entziehen, jedenfalls aber Differenzen in den Ueberschlagswerten bis zu $\pm 5\%$ hervorrufen können (vergl. Fig. 8, 9 und 15).

Die Ergebnisse der auf Ende 1925 abgeschlossenen Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz und Vergleich mit den Ergebnissen früherer Ausgaben der Statistik.

(Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat.)

Dieser Aufsatz berichtet über die wichtigsten Ergebnisse der soeben erschienenen Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz.¹⁾ Besonders interessant ist der Vergleich mit den Ergebnissen von früheren Ausgaben der Statistik, aus welchem unter anderem hervorgeht, dass nach der ungewöhnlich raschen Ausbreitung der Verwendung elektrischer Energie in den letzten Kriegs- und ersten Nachkriegsjahren eine langsamere Entwicklung (von 1919 bis 1922) folgte. In den darauffolgenden 3 Jahren (bis Ende 1925) nahm die Energieabgabe wieder rascher zu.

Diese Statistik ist ein unentbehrliches Nachschlagewerk für alle Fachleute, die sich für die Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft in der Schweiz interessieren.

621.311 (001).

Les principaux résultats de la Statistique des entreprises électriques de la Suisse²⁾ qui vient de paraître sont énumérés dans cette communication. Les comparaisons faites avec les résultats des précédentes éditions de la statistique sont particulièrement intéressantes; il ressort entre autre que le développement extraordinairement rapide de l'utilisation de l'énergie électrique pendant les dernières années de la guerre et le commencement de l'après-guerre a été suivi d'un développement plus lent (de 1919 à 1922). Au cours des 3 années suivantes (jusqu'à 1925), la fourniture de l'énergie augmenta à nouveau plus rapidement.

Cette statistique est un manuel indispensable à toute personne du métier s'intéressant au développement économique de l'électricité en Suisse.

Für das Jahr 1922 war versucht worden, die Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz, deren Druck über die Kriegsjahre infolge der hohen Erstellungskosten hatte unterbleiben müssen, durch eine vollständige Neubearbeitung so zu verein-

¹⁾ Ueber die Bezugsbedingungen siehe Seite 472 dieser Ausgabe des Bulletin.

²⁾ Les conditions d'achat de cette statistique sont données à la page 472 du présent bulletin.

fachen, dass wiederum an eine Drucklegung derselben geschritten und die Statistik auf diese Weise der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden konnte. Die damals getroffene Vereinfachung der Unterteilung der Elektrizitätswerke in solche mit mehr als 500 kW verfügbarer Leistung, für welche vollständige Angaben verlangt werden und in solche bis und mit 500 kW Leistung, für welche die Statistik nur einige wenige Hauptzahlen enthält, hat sich bewährt.

Für das Jahr 1923 erfolgte die Erstellung einer kleinen Ausgabe der Statistik, welche nur die Elektrizitätswerke mit mehr als 500 kW verfügbarer Leistung umfasste, im übrigen aber in der Form die gleichen Angaben wie die Statistik 1922 aufwies.

Auf Ende 1925 wurde wieder eine grosse, sämtliche Elektrizitätswerke der Schweiz umfassende Statistik bearbeitet. Die Einteilung und der Umfang der Angaben sind im allgemeinen die gleichen geblieben wie bei der Statistik für das Jahr 1922. Sie wurde indessen um eine neue Kategorie, die „Einzelanlagen“ erweitert. Diese Einzelanlagen sind solche Unternehmungen, die in eigenen Kraftwerken von mehr als 300 kW Leistung elektrische Energie erzeugen, dieselbe jedoch ausschliesslich oder zum grössten Teil im eigenen Betriebe umsetzen. In den nachfolgenden Zusammenstellungen sind jedoch die Einzelanlagen, soweit sie zur Versorgung der Eigenbetriebe dienen, nicht berücksichtigt worden. Dagegen wurde die Energieabgabe aus diesen Anlagen an das allgemeine Verbrauchernetz in die entsprechenden Tabellen aufgenommen.

Die Statistik selbst unterscheidet in ihrem Aufbau folgende Kategorien von Elektrizitätswerken:

- A_I Primärwerke (d. h. Elektrizitätswerke mit eigenen Erzeugungsanlagen) mit mehr als 500 kW Totalleistung, resp. mit eigenen Erzeugungsanlagen von mehr als 300 kW Leistung;
- A_{II} Primärwerke mit eigenen Erzeugungsanlagen bis 300 kW Leistung;
- B_I Sekundärwerke (d. h. ausschliesslich strombeziehende Elektrizitätswerke mit mehr als 500 kW Leistung);
- B_{II} Sekundärwerke bis und mit 500 kW Leistung;
- C Einzelanlagen (d. h. Selbstverbraucher) mit eigenen Erzeugungsanlagen von mehr als 300 kW Leistung.

In ihrem ersten Teil enthält die Statistik der Elektrizitätswerke, für jede Unternehmung gesondert, die wichtigsten technischen und wirtschaftlichen Angaben über den Umfang des Versorgungsgebietes, über die hydraulischen und elektrischen Betriebsverhältnisse der Erzeugungsanlagen, über die Verteilungsanlagen und die angeschlossenen Stromverbraucher.

Am Schlusse der Statistik sind die Ergebnisse derselben in Tabellen zusammengestellt und mit derjenigen früherer Jahre verglichen. Den Leser des Bulletin werden hauptsächlich diese Ergebnisse interessieren, weshalb wir im nachfolgenden etwas eingehender auf sie eintreten wollen.

Die Entwicklung der Elektrizitätsversorgung der Schweiz ist schon seit längerer Zeit, was die Ausdehnung der Leitungsnetze auf die einzelnen Ortschaften und die Möglichkeit des Anschlusses der Einwohner der Schweiz an ein vorhandenes Verteilnetz anbetrifft, auf einem Höhepunkt angelangt, wie er einstweilen noch von keinem andern Staat erreicht wird. Schon in der Statistik 1922 wurde nachgewiesen, dass heute sozusagen jedes Dorf der Schweiz mit Ausnahme einiger abgelegenen Weiler und Gehöfte mit elektrischer Energie versorgt ist, und dass von insgesamt ca. 3,9 Millionen Einwohnern sich angenähert 3,85 Millionen im Bereiche eines elektrischen Verteilnetzes befinden. Die Bearbeitung der Statistik 1925 muss sich mit dem Hinweis auf diese Tatsache begnügen, da es unmöglich ist, die Einwohnerzahl der versorgten Gebiete so genau festzustellen, dass bei dem in den letzten Jahren erreichten hohen Sättigungsgrad die wirkliche oder prozentuale Zunahme noch genau berechnet werden kann. Andererseits lässt sich aus der Statistik erkennen,

dass die Anwendung der Elektrizität in den vorhandenen Versorgungsgebieten in letzter Zeit einen neuen Aufschwung zu verzeichnen hat. Einen Masstab hierfür bieten die Zahlen über die Energieabgabe in das schweizerische Verbrauchernetz. Diese Energieabgabe betrug ohne den Export:

In den Jahren	1916	1919	1922	1925
Millionen kWh . . .	ca. 1 400	1 510	1 570	2 070
Zunahme in % . . .		8	4	32

Es ist also im Zeitraum der drei letzten Jahre von 1922 bis 1925 eine Zunahme des schweizerischen Energiekonsums von 32 % eingetreten. Die Gesamterzeugung der Schweiz (ohne Bahnen, Elektrochemie und dergl.) ist in der gleichen Periode von 2030 auf 2740 Millionen kWh, d. h. um ca. 35 % gestiegen. Ueber die Entwicklung der Energieausfuhr orientieren die nachstehenden Zahlen:

In den Jahren	1919	1922	1925
Millionen kWh	327	462	655

Ein etwas anderes Bild gibt der Vergleich der Leistung der angeschlossenen Stromverbraucher über den Zeitraum 1916 bis 1922. Die Gesamtleistung der an die Elektrizitätswerke angeschlossenen Stromverbraucher betrug:

Ende Jahr	1916	1919	1922	1925
Kilowatt	738 400	1 205 500	1 455 400	1 970 500
Zunahme in %		63	21	35

Der Energiekonsum ist also nicht im gleichen Verhältnis gestiegen, wie der Anschlusswert der Stromverbraucher. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass es sich beim Mehranschluss hauptsächlich um Wärmeapparate und ähnliche Stromverbraucher handelt, welche andere oder kürzere Benützungzeiten aufweisen, als industrielle Apparate und dergl.

Die nachfolgende, aus der Statistik wiedergegebene Tabelle orientiert etwas eingehender über die Verteilung der Anschlusswerte auf die verschiedenen Verbraucherkategorien:

Gesamtsumme der Anschlusswerte aller Elektrizitätswerke in kW.

Jahr	Motoren		Lampen		Wärmeapparate		Grossabonment. kW	Bahnen kW	Total kW	Total- erzeugung Million. kWh	Ge- brauchs- dauer Std.
	Anzahl	kW	Anzahl	kW	Anzahl	kW					
1916	82 000	302 000	5 710 000	206 500	145 000	82 000	107 000	40 900	738 400	1540	2090
1619	112 020	452 000	7 618 000	263 400	319 700	235 300	212 100	42 700	1 205 500	1837	1525
1922	141 440	488 700	8 480 300	297 000	493 300	376 600	226 900	66 200	1 455 400	2032	1390
1925	177 750	592 800	9 600 600	339 650	712 400	556 000	338 100	93 950	1 970 500	2738	1385

Die Zunahme der für die Energieerzeugung zur Verfügung stehenden Leistung ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Anzahl der Elektrizitätswerke der Schweiz, der zugehörigen Kraftwerke und deren mögliche Erzeugung.

Jahr	Anzahl		Erzeugungsmöglichkeit			
	Elektrizitäts- werke	Kraftwerke	hydraulisch		kalor.	Akkum.-batterien
			kW	kWh $\times 10^6$	kW	kW
1919	328	410	475 000	2630	59 800	8 300
1922	316	407	630 000	3425	58 000	10 800
1925	304	400	810 000	3680	63 400	14 900

Die auffallende Tatsache, dass trotz der Vorwärtsentwicklung der Energieerzeugung die Anzahl der Unternehmungen und Kraftwerke von Jahr zu Jahr im Abnehmen begriffen ist, findet ihre Begründung darin, dass immer mehr kleine, unbedeutende Elektrizitätswerke von grossen Unternehmungen aufgekauft und die betreffenden Erzeugungsanlagen ausser Betrieb gesetzt werden, da die Versorgung dieser Gebiete aus den grossen Erzeugungszentren sich wirtschaftlicher und oft auch betriebssicherer gestalten lässt. In diesem Zusammenhange ist darauf hinzuweisen, dass die Leistung der kleinen Primärwerke mit weniger als 300 kW verfügbarer Leistung Ende 1925 nurmehr ca. 1,45 % der Leistung der grossen Primärwerke der Kategorie A₁ betrug. Die Existenzberechtigung mancher der noch vorhandenen kleinen Elektrizitätswerke mit eigener Energieerzeugung liegt immerhin darin, dass sie die Versorgung abgelegener Täler und Dörfer ermöglichen, deren Anschluss an grössere Elektrizitätsverteilanlagen nur mittels längerer, unwirtschaftlicher Leitungen möglich wäre.

Anzahl, Anlagekapital, mögliche und wirkliche Energieproduktion der Kraftwerke der Kategorie A₁, im Jahre 1925, unterteilt nach der Art der Kraftwerke.

(Die Zahlen in Klammern geben die entsprechenden Daten für das Jahr 1922.)

Art der Kraftwerke	Anzahl der Kraftwerke	Anlagekapital Mill. Fr.	Produktionsmöglichkeit				Akkumulierfähigkeit Mill. kWh	$\frac{B}{A} \times 100$ %	Erzeugte elektr. Arbeit		Ausnutzung der mögl. Arbeit	
			maximal kW	minimal kW	im Mittel				a) Sommer Mill. kWh	b) Winter Mill. kWh	a) Sommer %	b) Winter %
					a) Sommer Mill. kWh	b) Winter Mill. kWh						
1. Wasserkraftwerke ohne Akkumulation	104 (99)	282,6 (235,7)	350 750 (294 900)	152 000 (140 900)	1273,6	1012,7	—	—	875,66	804,89	69,0	84,0
2. Wasserkraftwerke mit Tagesakkumulation	29 (26)	55,0 (52,6)	87 400 (79 600)	30 270 (27 300)	248,0	179,7	0,33	0,08	154,31	143,17	62,0	79,5
3. Wasserkraftwerke mit Wochenakkumulation	7 (9)	63,3 (97,9)	67 300 (115 600)	13 930 (25 800)	187,6	73,0	2,64	1,05	124,92	55,65	66,5	76,3
4. Wasserkraftwerke mit Monatsakkumulation	3	48,5	40 900	8 550	127,3	51,0	10,76	6,05	54,83	46,72	43,0	91,5
5. Wasserkraftwerke mit Jahresakkumulation	12 (7)	146,5 (52,7)	249 850 (105 500)	149 100 (61 800)	163,0	284,9	269,65	60,50	82,99	207,52	51,0	73,0
6. Kalorische Kraftwerke	32 (32)	38,2 (34,0)	49 050 (41 400)	49 050 (41 400)	—	—	—	—	0,31	9,54	—	—
7. Kalor. Reservegruppen in Wasserkraftwerken	(22) (21)	—	12 650 (15 000)	12 650 (15 000)	—	—	—	—	0,01	1,70	—	—
8. Energieabgabe an das allgem. Verbrauchernetz aus Einzelanlagen	(10)	—	36 500	26 350	111,0	102,8	—	—	70,95	68,82	63,8	66,8
Total pro 1925	187	634,1	894 400	441 900	2110,5	1704,1	283,38	7,45	1363,98	1330,01	65,0	78,5
„ „ 1922	173	472,9	652 000	312 200	3207,0	—	107,39	3,3	1969,9	—	61	—
„ „ 1919	162	361,2	545 000	279 000	2706,8	—	84,4	3,2	1786,0	—	66	—
„ „ 1916	144	272,7	495 000	258 000	2412,6	—	79,0	3,3	1539,0	—	64	—

Wegen des prozentual geringen Anteiles der kleinen Elektrizitätswerke an der schweizerischen Energieerzeugung konnten in einer weitem Tabelle über das Anlagekapital und über die mögliche und wirkliche Energieerzeugung im Jahre 1925 (siehe Seite 429), diese kleinen Werke vernachlässigt werden, ohne die Richtigkeit des Gesamtergebnisses irgendwie wesentlich zu beeinflussen.

In der Statistik 1925 wurde zum ersten Mal die mögliche und wirkliche Energieerzeugung für das Sommer- und für das Winterhalbjahr getrennt angegeben, um so die Unterschiede in den Produktionsverhältnissen in den beiden Jahreshälften ersichtlich zu machen. Wenn nicht nur die mögliche, sondern, wie aus der vorstehenden Tabelle hervorgeht, auch die wirkliche elektrische Arbeit im Sommerhalbjahr einen grösseren Wert erreicht hat, als im Winterhalbjahr, so ist dies auf die Einschränkungen zurückzuführen, denen die Energieausfuhr zu Gunsten des Inlandbedarfes in der wasserarmen Jahreszeit unterworfen ist. Es betrug nämlich der Export im Jahre 1925 305 Millionen kWh in den Monaten Januar bis März und Oktober bis Dezember gegenüber 349 Millionen kWh in der Zeit vom 1. April bis 30. September. Der reine Inlandverbrauch war dagegen in der Winterzeit mit 1033 Millionen kWh um 18 Millionen kWh grösser als im Sommerhalbjahr mit 1015 Millionen kWh.

Aus den vorstehenden Zahlen ist zu entnehmen, dass der spezifische Energieverbrauch in der Schweiz pro Einwohner (ohne Bahnen, Elektrochemie und dergl.) folgende Werte erreichte:

In den Jahren	1916	1919	1922	1925
Ohne Energieausfuhr . . .	ca. 370	390	405	530
Inkl. Energieausfuhr . . .	410	475	525	695

In der Tabelle über die mögliche und wirkliche Energieerzeugung auf Seite 429 ist besonders die erhebliche Zunahme der Wasserkraftwerke mit Jahresspeichern hervorzuheben. Die verfügbare Leistung derselben erreicht Ende 1925 den 2,5fachen Wert gegenüber 1922. Die Saisonspeicherwerke sind heute imstande, die Flusskraftwerke bei Wasserknappheit mit einer Leistung von 250 000 kW, die bis zum Eintritt des Erschöpfungszustandes der Speicherbecken auf 150 000 kW zurückgehen kann, zu unterstützen.

Dass die Primärwerke nicht nur für die Energieerzeugung, sondern auch für die Energieverteilung massgebend sind, geht aus der Tatsache hervor, dass die Ende 1925 bestehenden 304 Primärwerke 1 868 Millionen kWh direkt an ihre Gross- und Kleinabonnenten im Inland verkauften, während die an Zahl weitaus überwiegenden 1 017 Sekundärwerke, d. h. die reinen Verteilwerke nur 215 Millionen kWh bezogen und ihren Detailabonnenten lieferten. (In diesen Zahlen ist zu dem Ergebnis der vorhergehenden Tabelle ein kleiner Zuschlag für die Erzeugung der Primärwerke der Kategorie A_{II} hinzugerechnet, entsprechend dem Verhältnis der in demselben verfügbaren Leistung.)

Die vorstehenden Angaben über die Vermehrung der Anschlusswerte sollen noch durch zwei Tabellen ergänzt werden, welche sich auf die Verteilungsanlagen der Elektrizitätswerke beziehen und die ebenfalls für die immer noch fortschreitende Ausbreitung der Elektrizitätsversorgung der Schweiz bezeichnend sind.

Ausdehnung der Leitungsnetze.

Jahr	Hochspannungsleitungen					Niederspannungsleitungen		
	Anzahl der Leitungsträger aus			Stranglängen der		Anzahl der Leitungsträger	Stranglängen der	
	Holz	Eisen	Eisenbeton	Freileitung km	Kabelleitung km		Freileitung km	Kabelleitung km
1919	315 500	7 360	5 030	13 150	830	477,700	19 600	1 970
1922	323 600	9 950	5 050	13 430	950	547 000	22 400	2 030
1925	344 500	10 980	4 990	14 990	1 100	601 100	25 900	2 300

Diese Tabelle zeigt, wie in den letzten Jahren sowohl das Hochspannungs- als auch das Niederspannungsnetz trotz der schon sehr ausgebreiteten Energieversorgung in der Schweiz sich immer noch weiter ausdehnt. Die Vermehrung der Hochspannungsleitungen ist hauptsächlich auf grosse Uebertragungsleitungen nach dem Weitspannsystem zurückzuführen; dies geht schon daraus hervor, dass von 1919 bis 1925 die Eisenmasten um 50 % zugenommen haben, die Holzmasten dagegen nur um 10 %. Der prozentuale Anteil der Eisen- und Betonmasten an der Gesamtleitungsträgerzahl der Hochspannungsleitungen ist in der gleichen Zeit von 3,8 % auf 4,4 % gestiegen.

Die in der folgenden Tabelle über die Transformatorenanlagen enthaltenen Zahlen berücksichtigen nur die Anlagen für die Umwandlung von Hochspannung auf die Gebrauchsspannungen, d. h. nicht die Zwischentransformationen in den Kraftwerken und Unterstationen. Die Anzahl solcher Transformatorenanlagen für Zwischentransformation beläuft sich Ende 1925 auf 199 mit einer gesamten Transformatorenleistung von 1 350 000 kVA.

Anzahl der Transformatorenstationen für die Umwandlung auf die Gebrauchsspannungen und Transformatorenleistungen.

Jahr	Anzahl Transformatoren-Stationen	Leistung der Transformatoren kVA
1919	9080	499 800
1922	9940	546 400
1925	10660	669 900

Diese Beispiele mögen genügen, um sich ein Bild über den Inhalt der Statistik zu machen. Der Fachmann, welcher sich mit den Fragen der Elektrizitätsversorgung eingehender befassen will, wird allerdings die Statistik selbst zum Studium heranziehen müssen und in derselben noch viele Aufschlüsse finden, welche in diesem kurzen Aufsatz nicht wiedergegeben werden konnten.

Die Elektrizitätsindustrie an der XI. Schweizer Mustermesse in Basel.

Vom Generalsekretariat des S.E.V. und V.S.E. (Ing. Ed. Binkert).

(08). 621.3.

Die diesjährige Schweizer Mustermesse, welche vom 2. bis 12. April in Basel abgehalten worden ist, zeigte wieder eine Vermehrung der Zahl der Aussteller um ungefähr ein halbes Hundert auf 1054. Der gesamte zur Verfügung stehende Raum der vier Messehallen war belegt. Die Gruppe «*Elektrizitätsindustrie*» war wie üblich in der Halle III konzentriert; einige Firmen des Maschinenbaues mit elektrotechnischen Erzeugnissen befanden sich in Halle IV. Die Zahl der ausstellenden Firmen in dieser Gruppe hat eine merkbare Verminderung erfahren (59 gegen 83 im Vorjahr); trotzdem stellte die Elektrotechnik einen besonders bemerkenswerten Teil der Messe dar, sowohl in seiner Ausdehnung, wie auch in der Qualität der gezeigten Fabrikate. Die Mehrzahl der teilnehmenden Firmen ist die gleiche wie 1925, besonders zahlreich waren die Mitglieder des Verbandes Schweiz. Spezialfabriken der Elektrotechnik vertreten. Neu bzw. wieder an der Messe ausgestellt haben u. a.: Dr. C. Borel-Cortailod, Calora-Küsnacht, Salvis-Luzern, Bachmann & Kleiner-Oerlikon, Ghielmetti-Solothurn, Ofenfabrik-Sursee und Magneta-Zug. Von den letztjährigen Firmen sind nicht mehr erschienen u. a.: v. Muralt & Hagnauer-Albisrieden, Leumann-Basel, Meidinger-Basel, Société des Condensateurs Electriques-Fribourg, Sécheron-Genève, Wagonfabrik-Schlieren, Carl Maier-Schaffhausen und