

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 45 (1954)
Heft: 2

Rubrik: Die Entwicklung der elektrischen Grossküche in der Schweiz im Jahre 1952

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: 25.12.2024

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

Somit wird:

$$I_{E_{max}} = \frac{16\,000}{\sqrt{3}} \left(\frac{3}{289} - \frac{1}{106} \right) = 8,6 \text{ A}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \left(\frac{1}{\omega L} - 3\omega C \right) R_E = \left(\frac{1}{106} - \frac{3}{289} \right) R_E = -0,00093 R_E$$

Mit diesen Angaben lassen sich die Ortskurven der elektromotorischen Kräfte und des Erdschlußstromes im Erdschlussfall auf einfache Art konstruieren.

VI. Schlussbemerkungen

Es empfiehlt sich, den maximalen Erdschlussstrom eines Hochspannungsnetzes durch Berechnung oder direkte Messung periodisch zu überprüfen. Für die direkte Messung des maximalen Erdschlussstromes in Netzen ohne Löschspule schaltet man am besten kurzzeitig mittels eines Leistungsschalters einen einpoligen Erdschluss über einen niederohmigen Erdwiderstand ein. In Netzen mit Löschspulen kann der Erdschlußstrom indirekt gemessen werden, indem man im erdschlussfreien Netz die Löschspule verstellt und bei jeder Einstellung die Spannung an der meistens vorhandenen, sekundären Messwicklung der Löschspule misst. Man erhält auf diese Art eine Resonanzkurve. Die Löschspuleneinstellung im Punkte der maximalen Spannung an

der Messwicklung entspricht der Resonanzeinstellung, d. h. die StromEinstellung der Löschspule in diesem Punkt (ersichtlich an der Stellungsanzeige der Spule) ist mit dem maximalen Erdschlußstrom identisch.

Bei der Messung des maximalen Erdschlussstromes muss man sich bewusst sein, dass je nach dem Oberwellengehalt der Netzspannung (verschieden je nach dem Belastungszustand des Netzes) im Erdschlußstrom auch Anteile höherer Harmonischer enthalten sind. Bei der 50-Hz-Resonanzabstimmung einer Löschspule kommt dies am deutlichsten zum Ausdruck. Nimmt man z. B. an, in einem Hochspannungsnetz mit 50 A maximalem Erdschlußstrom bei ausgeschalteter Löschspule betrage die 5. Harmonische (250 Hz) in der Netzspannung 3 % der Grundwelle, so macht der 250-Hz-Reststrom $0,03 \cdot 50 \frac{250}{50} = 7,5 \text{ A}$ aus. Je nach den vorliegenden Verhältnissen müssen daher zur Unterdrückung oder Kompensation des Oberwellen-Erdschlußstromes besondere Massnahmen ergriffen werden.

Adresse des Autors:

Jakob Wild, Betriebsleiter, Regensdorferstr. 160, Zürich 10/49.

Die Entwicklung der elektrischen Grossküche in der Schweiz im Jahre 1952

Vom Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Zürich (M. Gerber-Lattmann)

31 : 621.364.5 (494)

Im Jahre 1952 wurden 388 neue elektrische Grosskochenanlagen gemeldet, deren Verteilung auf die viererlei Standorte in Tabelle I angegeben ist. Die eigentlichen Küchen haben in allen drei Kategorien zugenommen; in Metzgereibetrieben wurden

Gliederung der im Jahre 1952 neu in Betrieb genommenen Grossküchen nach ihren Standorten

Tabelle I

Standort	Neue Anschlüsse 1952		Total Anschlüsse Ende 1952	
	Zahl	Anschlusswert kW	Zahl	Anschlusswert kW
Hotels und Restaurants	227	6 884	3 580	121 393
Öffentliche Anstalten	112	4 345	1 980	77 836
Spitäler	22	1 079	472	25 113
Gewerbliche Betriebe (Metzgereien usw.)	27	1 112	792	23 592
Total	388	13 420	6 824	247 934

weniger als im Vorjahre¹⁾, aber etwa gleich viel wie 1949 und 1950 gezählt, allerdings mit einem wesentlich höheren Gesamtanschlusswert als damals. Auch die Totalzahl (388 Anlagen) ist höher als diejenige der letzten drei Jahre, dagegen ist der Totalanschlusswert verhältnismässig geringer. Der

durchschnittliche Anschlusswert der 1952 eingerichteten Anlagen beträgt 34,6 kW gegenüber rund 43 kW für 1951; er ist auch etwas geringer, als derjenige sämtlicher bisher angeschlossener Anlagen, der auf Ende 1952 mit 36,33 kW im Rahmen des seit 1945 zwischen 36,0 und 36,6 kW variierenden Durchschnittes der jeweils summierten Jahreszahlen bleibt. Seit 1945 variiert der Durchschnitt aller bisher notierten Anschlüsse für Hotel- und Restaurant-Küchen zwischen 32,8 und 34,2 kW (33,9 kW auf Ende 1952), für Küchen in öffentlichen Anstalten zwischen 38,8 und 41,7 kW (39,3 kW Ende 1952), für Spitalküchen zwischen 50,6 und 53,4 kW (53,2 kW Ende 1952), für Metzgereianlagen zwischen 28,5 und 31,9 kW (28,5 kW Ende 1952). Da in den einzelnen Jahreszahlen auch der zusätzliche Anschlusswert von erweiterten und ausgebauten Küchen berücksichtigt wird, ohne dass diese als Anlagen neu gezählt werden, sind die Jahresdurchschnitte unecht; ein getreueres Bild gibt der erwähnte Durchschnitt aller Jahre.

Man kann wohl annehmen, dass die seit 1920 summierten Zahlen mindestens den heutigen Bestand darstellen, auch wenn verschiedene Anlagen nicht mehr bestehen sollten, da nicht alle Neueinrichtungen von der Statistik erfasst werden können.

¹⁾ vgl. Bull. SEV Bd. 44 (1953), Nr. 1, S. 12.

Entwicklung der elektrischen Grossküche in der Schweiz nach Erhebungen des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes
(Zusammenstellung der von schweizerischen Fabrikanten gelieferten Grossküchen-Anlagen)

Tabelle II

Jahr	Hotels und Restaurants		Öffentliche Anstalten		Spitäler		Gewerbliche Betriebe (Metzgereien usw.)		Total	
	Zahl	kW	Zahl	kW	Zahl	kW	Zahl	kW	Zahl	kW
vor 1920	14	928	10	408	3	229	0	0	27	1 565
1920	2	145	4	184	5	335	1	10	12	674
1921	6	194	4	177	3	205	0	0	13	576
1922	5	98	4	185	1	60	4	233	14	576
1923	4	159	2	152	3	217	0	0	9	528
1924	9	197	6	360	2	52	2	69	19	678
1925	5	177	3	109	1	14	3	70	12	370
1926	13	396	6	270	3	89	5	115	27	870
1927	25	602	6	287	1	18	2	34	34	941
1928	38	1 012	18	805	3	336	4	225	63	2 378
1929	45	1 117	30	1 227	8	383	6	280	89	3 007
1930	66	2 182	36	1 528	9	319	9	344	120	4 373
1931	96	2 905	52	2 170	18	874	23	855	189	6 804
1932	92	2 648	41	1 127	19	1 020	25	797	177	5 592
1933	77	2 374	35	1 151	14	758	26	1 212	152	5 495
1934	82	2 745	37	1 105	20	1 192	16	624	155	5 666
1935	67	2 104	25	975	19	874	12	505	123	4 458
1936	64	2 100	25	648	9	406	5	114	103	3 268
1937	82	2 427	38	1 794	10	425	8	535	138	5 181
1938	52	1 912	33	1 893	13	751	8	219	106	4 775
1939	60	3 183	46	2 797	13	771	3	116	122	6 867
1940	67	1 847	70	3 192	14	645	9	454	160	6 138
1941	127	4 120	102	4 520	24	1 281	51	1 303	304	11 224
1942	82	3 094	95	4 668	6	364	13	446	196	8 572
1943	159	5 921	101	4 225	21	1 242	21	651	302	12 039
1944	204	6 083	89	3 703	17	644	59	1 826	369	12 256
1945	343	11 094	119	3 540	33	1 426	116	2 701	611	18 761
1946	408	15 663	207	6 916	58	2 788	87	2 027	760	27 394
1947	325	11 958	166	5 616	14	796	79	2 053	584	20 423
1948	241	7 447	129	5 095	30	1 632	67	1 817	467	15 991
1949	173	5 637	116	3 453	19	1 323	25	632	333	11 045
1950	140	4 875	105	3 981	16	1 072	27	722	288	10 650
1951	180	7 165	108	5 230	21	1 493	49	1 491	358	15 379
1952	227	6 884	112	4 345	22	1 079	27	1 112	388	13 420
Total Ende 1952	3 580	121 393	1 980	77 836	472	25 113	792	23 592	6 824	247 934

Statistik des Verkaufes elektrischer Wärmeapparate für Haushalt und Gewerbe in der Schweiz im Jahre 1952

Vom Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Zürich (M. Gerber-Latmann)

31 : 621.364.5(494)

Der Anschlusswert der im Jahre 1952 verkauften Elektrowärmeapparate, wie sie in Tabelle I aufgeführt sind, beträgt im gesamten 602 760 kW; für die Kategorie der Haushaltapparate 498 987 kW, für diejenige der Anwendungen in Hotellerie und Gewerbe 103 773 kW. Diese Zahlen, sowie die Zahl der verkauften Apparate sind in vielen Kategorien kleiner als im Vorjahre. Dazu ist zu bemerken, dass die Jura-Elektro-Apparatefabriken L. Henzirohs A.-G. in Niederbuchsiten nicht in der Lage war, sich an der Statistik zu beteiligen, da sie durch die Brandkatastrophe vom 7. Februar 1953 sämtliche Unterlagen verlor. Die Firma fabrizierte vor allem Réchauds, Kocher, Brotröster, Tauchsieder, Schnellheizer, Strahler und Bügeleisen, so dass in diesen Kategorien ein direkter Vergleich mit den früheren Jahren nicht möglich ist.

Haushalterde wurden weniger verkauft als im Vorjahre, das die bisher grösste Anzahl von 48 145

Herden aufwies, dagegen mehr als in den Jahren 1948, 1949 und 1950. Eine Betrachtung der bisherigen Zahlen zeigt allgemein, dass Rekordzahlen jeweils von Rückgängen gefolgt werden. Der durchschnittliche Anschlusswert pro Herd ist in den letzten 16 Jahren ziemlich konstant geblieben; er beträgt für die 1952 verkauften Herde 6,79 kW. Die Zahl der *Warmwasserspeicher* für den *Haushalt* ging im Vergleich zu 1951 zurück, dagegen ist sie grösser als alle früheren Verkaufszahlen seit beispielsweise 1935. Beim durchschnittlichen Anschlusswert setzt sich die seit 1945 beobachtete stetige Erhöhung fort: er beträgt 1,57 kW für 1952 und kommt damit in die Höhe des nur vorübergehend in den drei Jahren 1941 bis 1943 erreichten Durchschnittes von 1,56 kW. Trotz dem erwähnten Ausfall der Meldung einer grösseren Fabrik werden für 1952 rund 4800 oder 26 % mehr verkaufte *Schnellheizer* gezählt als im Vorjahre. Unter den