

Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **62 (1971)**

Heft 24

PDF erstellt am: **14.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

toriumswagen als Ersatz für bisher verwendetes altes Material. Dieser Wagen enthält einen unabhängigen Generator, Prüf- und Durchschlagsapparate bis 70 kV Gleichstrom, einen Stossgenerator von 1000 Joules, eine Tonfrequenzeinrichtung, eine HS-Brücke, ein Echometer sowie das nötige Kleinmaterial.

Nach dieser Übersicht über den Aufbau unseres städtischen Mittelspannungsnetzes hoffe ich, dass die Diskussion erlaubt,

unsere Erfahrungen denjenigen der hier vertretenen Netze gegenüberzustellen.

Adresse des Autors:

J. Schell, Chef der Abteilung «Netz» des Elektrizitätswerkes Genf, 1200 Genf.

Wirtschaftliche Mitteilungen

Verbrauch elektrischer Energie in der Schweiz für Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft

		Haushalt (inkl. landwirtschaftliche Haushalte)			Landw. Betriebe (ohne Haushaltverbrauch)		Öffentl. Beleuchtung		Gewerbebetriebe ¹⁾ (inkl. Bureaux, Geschäftshäuser, Hotels, Spitäler, Wasserversorgungen etc.)		Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft Total
		Verbrauch in GWh (= 10 ⁶ kWh) in Klammern = Prozentualer Anteil vom Jahresverbrauch									
Winter	1969/70	3140 (53)			164 (41)		154 (60)		3226 (53)		6 684 (53)
	Sommer 1970	2737 (47)			236 (59)		104 (40)		2806 (47)		5 883 (47)
hydrolog. Jahr 1969/70		5877 (100)			400 (100)		258 (100)		6032 (100)		12 567 (100)
		Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung kWh	Verbrauch pro Haushalt kWh	% ²⁾	Verbrauch pro landw. Betrieb kWh	% ²⁾	Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung kWh	% ²⁾	Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung kWh	% ²⁾	Verbrauch pro Kopf der Bevölkerung kWh
Städte über 20 000 Einwohner	Winter 1969/70	510	1310	19,6	—	0,2	30	1,2	770	31,6	1330
	Sommer 1970	440	1170	18,1	—	0,2	20	0,9	700	30,0	1150
	hydrolog. Jahr 1969/70	950	2480	18,9	—	0,2	50	1,1	1470	30,8	2480
Übrige Versorgungsbereiche	Winter 1969/70	500	1600	26,7	1220	1,7	20	1,2	420	23,0	970
	Sommer 1970	440	1390	24,7	1760	2,7	20	0,8	350	21,0	850
hydrolog. Jahr 1969/70		940	2990	25,7	2980	2,2	40	1,0	770	22,1	1820
Total Schweiz	Winter 1969/70	500	1520	24,7	1220	1,3	20	1,2	520	25,4	1070
	Sommer 1970	440	1330	22,9	1760	2,0	20	0,9	440	23,4	930
	hydrolog. Jahr 1969/70	940	2850	23,8	2980	1,6	40	1,0	960	24,6	2000

¹⁾ Sofern weniger als 20 Arbeiter beschäftigt oder weniger als 60 000 kWh pro Jahr bezogen werden.

²⁾ Prozentualer Anteil am gesamten Landesverbrauch der Schweiz (ohne Verbrauch für Elektrokessel und Speicherpumpen)

Die Elektrizitätsstatistik des Eidgenössischen Amtes für Energiewirtschaft und des VSE weist den gesamten Energieverbrauch der Bezügerkategorien Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft (inkl. Bureaux, Geschäftshäuser, Hotels, Spitäler, öffentliche Beleuchtung und Wasserversorgungen etc.) in einer einzigen Sammelposition aus. Die Abgabe an diese Bezügerkategorie, die im Jahre 1950 noch 42 % des Gesamtverbrauches ausmachte, betrug im hydrologischen Jahr 1969/70 bereits 51 %. Darin kommt unter anderem zum Ausdruck, in welch hohem Masse die Elektrizität im Haushalt Einzug gehalten hat, sei es für die Beleuchtung, für Wärmeanwendungen oder für eine ganze Reihe von Küchengeräten.

Der Haushalt weist jedoch gegenüber dem Gewerbe und der Landwirtschaft zwangsläufig unterschiedliche Abnahmekarakteristiken und jährliche Steigerungsraten im Energieverbrauch auf, deren Kenntnis für energiewirtschaftliche Studien und Tarifrevisionen äusserst wertvoll sind.

Auf Wunsch der Kommission des VSE für Energietarife ist deshalb eine Umfrage bei einigen Mitgliedswerken des VSE über die Möglichkeit der Aufteilung dieser Sammelposition «Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft» auf folgende Bezügergruppen durchgeführt worden:

Haushalt

Landwirtschaftliche Betriebe

Öffentliche Beleuchtung

Gewerbe- und Kleinindustriebetriebe (inkl. Bureaux, Geschäftshäuser, Hotels, Spitäler, Wasserversorgungen etc.).

Die auf diese Umfrage eingegangenen Antworten waren überraschend zahlreich (ca. 60 Antworten von 80 angefragten Werken), so dass die Verbrauchswerte der Mehrheit der schweizerischen Bevölkerung (ca. 70 %) und aller Regionen in die Auswertung einbezogen werden konnten. Das Ergebnis darf deshalb als einigermaßen repräsentativ betrachtet werden, wenn auch noch einige Abgrenzungsschwierigkeiten bestehen bleiben.

Es ist vorgesehen, diese Erhebung periodisch zu wiederholen und nach Möglichkeit mit der bestehenden Elektrizitätsstatistik des Eidg. Amtes für Energiewirtschaft und des VSE zusammenzulegen oder zumindest zu koordinieren.

Zur Ergänzung der Tabelle kann noch beigelegt werden, dass der Elektrizitätsverbrauch der Landwirtschaftsbetriebe inklusive den zugehörigen bäuerlichen Haushaltungen im hydrologischen Jahr 1969/70 (1. Oktober 1969 bis 30. September 1970) 778 Millionen kWh oder 2,8 % des Landesverbrauchs an elektrischer Energie betragen hat. Mz.

Der Landesindex der Konsumentenpreise Ende Oktober 1971

Der vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit berechnete Landesindex der Konsumentenpreise, der die Preisentwicklung jener Konsumgüter und Dienstleistungen wiedergibt, die im Haushalt von Arbeiter- und Angestelltenfamilien von Bedeutung sind, stellte sich Ende Oktober 1971 auf 121,8 (September 1966 = 100) und lag somit um 0,4 % über dem Stand zu Ende September von 121,3 und um 6,6 % über dem Stand vor Jahresfrist von 114,3.

Bestimmend für die Entwicklung des Landesindex im Berichtsmonat waren Preiserhöhungen in den Bedarfsgruppen Nahrungsmittel, Heizung und Beleuchtung, Haushalteinrichtung und -unterhalt sowie Körper- und Gesundheitspflege. Bei den Nahrungsmitteln war vor allem ein Anstieg des Preisniveaus für Gemüse und Früchte zu verzeichnen. Angezogen haben ferner die Preise für Eier, Kartoffeln und Fleisch. In der Gruppe Heizung und Beleuchtung wurden Tarifierhöhungen für elektrischen Strom sowie höhere Preise für Koks gemeldet. Über dem Stand der Vorerhebung lagen ferner die Möbelpreise und in einigen Kantonen die Tarife für ärztliche Leistungen.

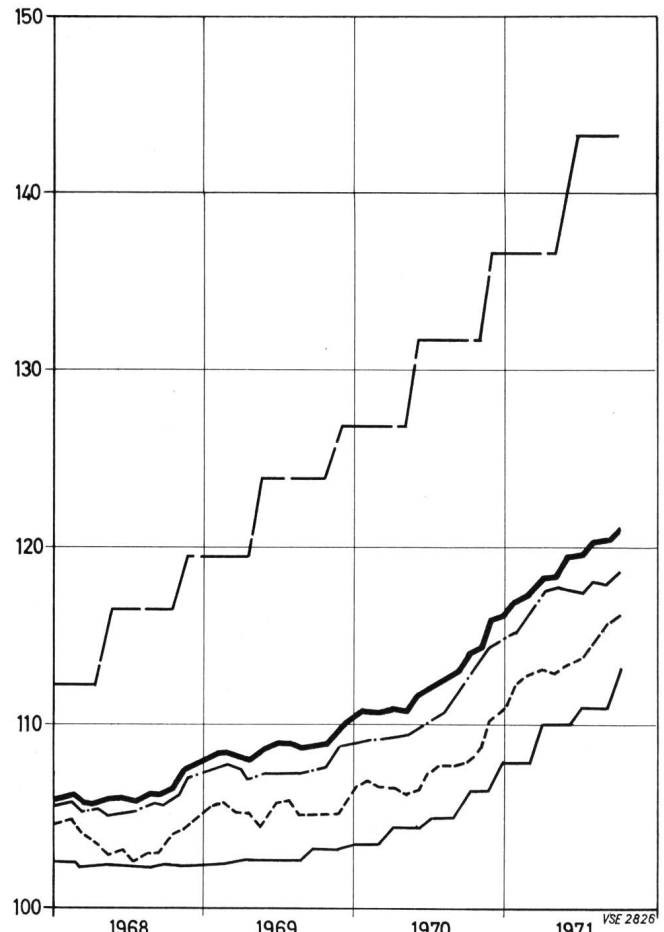
Für die neun Bedarfsgruppen lauten die Indexziffern Ende Oktober 1971: Nahrungsmittel 117,0, Getränke und Tabakwaren 114,5, Bekleidung 113,7, Miete 143,2, Heizung und Beleuchtung 130,5, Haushalteinrichtung und -unterhalt 109,3, Verkehr 117,5, Körper- und Gesundheitspflege 126,6, Bildung und Unterhaltung 114,5.

Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Nov. 71	Vormonat	Vorjahr
Bleibenzin ¹⁾	Fr./100 l	54.35	54.35	51.25
Dieselloil für strassenmotorische Zwecke ²⁾	Fr./100 kg	63.90	64.60	68.80
Heizöl Extraleicht ²⁾	Fr./100 kg	14.90	15.60	20.00
Heizöl Mittel ²⁾	Fr./100 kg	12.20	12.30	16.40
Heizöl Schwer ²⁾	Fr./100 kg	10.30	9.90	14.10

¹⁾ Konsumenten-Zisternenpreise, franko Schweizergrenze Basel, verzollt inkl. Wust, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen.

²⁾ Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Basel-Rheinhafen, verzollt exkl. Wust.



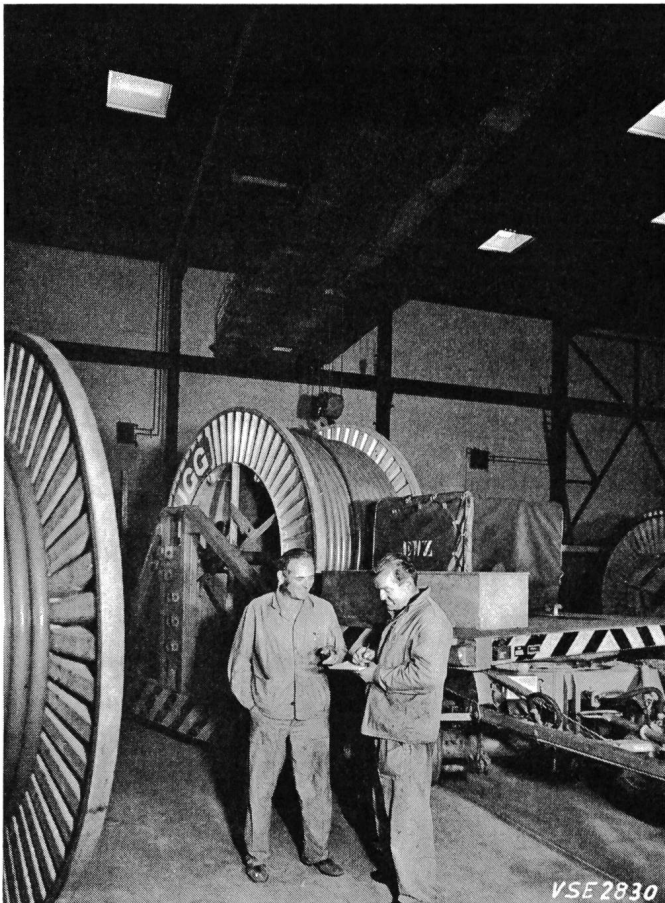
Index der Konsumentenpreise September 1966 = 100

- Gesamtindex
- - - Nahrungsmittel
- Bekleidung
- - - Übrige
- Miete

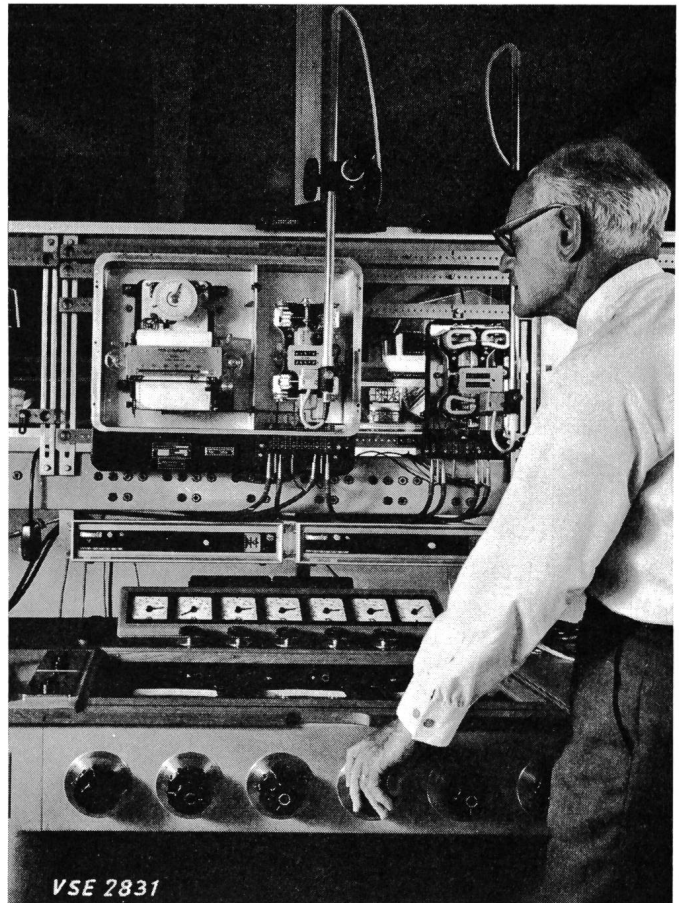
Zur Einweihung der Neubauten Werkhof und Unterwerk Herdern des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich



Flugansicht der Neubauten



Im Bobinenlager



In der Eichstätte

Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die schweizerischen Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Die Statistik umfasst die Erzeugung der Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte. Nicht inbegriffen ist also die Erzeugung der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke für den eigenen Bedarf.

Monat	Energieerzeugung und Bezug											Speicherung				Energieausfuhr	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken		Energie-einfuhr		Total Erzeugung und Bezug		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat - Entnahme + Auffüllung			
	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71		%	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70
in Millionen kWh											%	in Millionen kWh					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	17
Oktober	1524	2337	313	367	6	71	791	163	2634	2938	+11,5	5800	6784	-480	-373	517	700
November	1683	2195	286	214	5	67	653	463	2627	2939	+11,9	5048	5823	-752	-961	490	633
Dezember	1714	2216	425	202	17	54	747	685	2903	3157	+ 8,7	4067	4642	-981	-1181	573	720
Januar	1692	2074	472	419	16	49	775	729	2955	3271	+10,7	3090	3300	-977	-1342	668	745
Februar	1783	1738	377	352	16	37	543	789	2719	2916	+ 7,2	2212	2161	-878	-1139	611	650
März	1905	1842	490	440	8	37	462	863	2865	3182	+11,1	1218	1012	-994	-1149	621	664
April	1979	1783	323	353	17	62	259	378	2578	2576	- 0,1	650	864	-568	-148	378	445
Mai	2166	2343	205	295	85	110	86	82	2542	2830	+11,3	932	1551	+282	+687	533	672
Juni	2826	2541	174	47	139	83	36	162	3175	2833	-10,8	3565	2719	+2633	+1168	946	593
Juli	2912	2527	103	24	160	100	24	230	3199	2881	- 9,9	5676	4729	+2111	+2010	1010	637
August	2911	2405	75	2	175	86	27	349	3188	2842	-10,9	7035	6710	+1359	+1981	1024	580
September	2789		186		107		39		3121			7157 ⁴⁾		+122		989	
Jahr	25884		3429		751		4442		34506							8360	
Okt. ...März	10301	12402	2363	1994	68	315	3971	3692	16703	18403	+10,2			-5062	-6145	3480	4112
April...August	12794	11599	880	721	576	441	432	1201	14682	13962	- 4,9			+5817	+5698	3891	2927

Monat	Verteilung der Inlandabgabe											Inlandabgabe inklusive Verluste					
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie -metallurgie und -thermie		Elektrokessel ¹⁾		Bahnen		Verlust und Verbrauch der Speicherpumpen ²⁾		ohne Elektrokessel und Speicherpump.		Veränderung gegen Vorjahr ³⁾ %	mit Elektrokessel und Speicherpump.	
	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71		1969/70	1970/71
in Millionen kWh																	
1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober	1017	1102	470	473	293	304	2	3	128	123	207	233	2100	2203	+ 4,9	2117	2238
November	1052	1099	448	479	295	349	1	1	136	123	205	255	2126	2262	+ 6,4	2137	2306
Dezember	1177	1196	449	476	324	329	2	1	144	140	234	295	2317	2377	+ 2,6	2330	2437
Januar	1162	1256	449	482	323	340	1	1	138	137	214	310	2281	2456	+ 7,7	2287	2526
Februar	1040	1108	438	463	299	330	1	1	130	127	200	237	2104	2245	+ 6,7	2108	2266
März	1103	1232	449	510	341	365	2	2	136	134	213	275	2237	2478	+10,8	2244	2518
April	1039	1004	454	444	357	312	2	2	129	115	219	254	2171	2058	- 5,2	2200	2131
Mai	974	996	409	436	291	288	5	8	110	104	220	326	1960	2024	+ 3,3	2009	2158
Juni	932	1021	444	445	259	262	12	11	131	125	451	376	1975	2055	+ 4,1	2229	2240
Juli	911	977	415	411	273	257	20	12	134	127	436	460	1937	1967	+ 1,5	2189	2244
August	938	996	400	417	269	247	24	10	146	130	387 (177)	462 (256)	1963	1996	+ 1,7	2164	2262
September	977		442		281		17		129		286		2030			2132	
Jahr	12322		5267		3605		89		1591		3272 (856)		25201			26146	
Okt. ...März	6551	6993	2703	2883	1875	2017	9	9	812	784	1273 (49)	1605 (261)	13165	14021	+ 6,5	13223	14291
April...August	4794	4994	2122	2153	1449	1366	63	43	650	601	1713 (722)	1878 (892)	10006	10100	+ 0,9	10791	11035

¹⁾ Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.

²⁾ Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.

³⁾ Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.

⁴⁾ Speichervermögen Ende September 1970: 7520 Millionen kWh.

Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft

Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke.

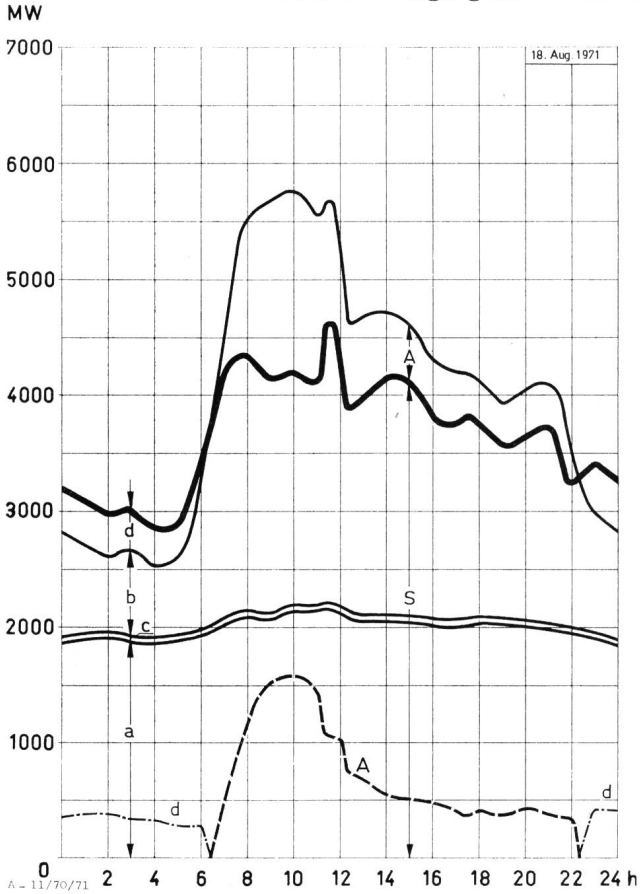
Monat	Energieerzeugung und Einfuhr										Speicherung				Energieausfuhr		Gesamter Landesverbrauch	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Energieeinfuhr		Total Erzeugung und Einfuhr		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat - Entnahme + Auffüllung		1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	
	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71		1969/70	1970/71	1969/70	1970/71					
	in Millionen kWh										%	in Millionen kWh						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Oktober	1775	2648	349	408	794	165	2918	3221	+10,4	6150	7167	- 499	-389	612	754	2306	2467	
November	1874	2426	325	255	658	464	2857	3145	+10,1	5365	6159	- 785	-1008	561	681	2296	2464	
Dezember	1900	2418	461	242	752	686	3113	3346	+ 7,5	4320	4921	-1045	-1238	638	752	2475	2594	
Januar	1866	2255	510	460	781	731	3157	3446	+ 9,2	3275	3508	-1045	-1413	730	772	2427	2674	
Februar	1950	1895	412	390	550	792	2912	3077	+ 5,7	2338	2298	- 937	-1210	657	676	2255	2401	
März	2078	2021	526	479	467	870	3071	3370	+ 9,7	1279	1075	-1059	-1223	676	687	2395	2683	
April	2183	2037	360	387	263	382	2806	2806	—	677	907	- 602	- 168	455	485	2351	2321	
Mai	2516	2724	237	326	88	84	2841	3134	+10,3	971	1615	+ 294	+ 708	615	736	2226	2398	
Juni	3275	2933	205	76	37	164	3517	3173	- 9,8	3785	2860	+2814	+1245	1027	665	2490	2508	
Juli	3378	2942	134	56	25	232	3537	3230	- 8,7	6026	4983	+2241	+2123	1093	712	2444	2518	
August	3358	2794	109	35	28	350	3495	3179	- 9,0	7430	7058	+1404	+2075	1109	651	2386	2528	
September	3177		215		40		3432			7556 ²⁾		+ 126		1070		2362		
Jahr	29330		3843		4483		37656							9243		28413		
Okt.März . . .	11443	13663	2583	2234	4002	3708	18028	19605	+ 8,7			-5370	-6481	3874	4322	14154	15283	
April...August . .	14710	13430	1045	880	441	1212	16196	15522	- 4,2			+6151	+5983	4299	3249	11897	12273	

Monat	Verteilung des gesamten Landesverbrauches														Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen		Veränderung gegen Vorjahr
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, -metallurgie und -thermie		Elektrokessel ¹⁾		Bahnen		Verluste		Verbrauch der Speicherpumpen		1969/70	1970/71	
	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71	1969/70	1970/71			
	in Millionen kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober	1038	1122	504	515	365	384	3	10	161	172	219	232	16	32	2287	2425	+ 6,0
November	1072	1120	486	520	344	377	1	2	160	163	222	239	11	43	2284	2419	+ 5,9
Dezember	1199	1220	484	511	339	358	3	2	185	178	254	266	11	59	2461	2533	+ 2,9
Januar	1185	1282	485	517	333	350	2	2	179	183	238	271	5	69	2420	2603	+ 7,6
Februar	1062	1132	475	495	319	339	2	2	170	169	224	243	3	21	2250	2378	+ 5,7
März	1128	1259	486	545	359	389	4	2	179	185	234	265	5	38	2386	2643	+10,8
April	1059	1025	495	478	380	375	3	3	167	155	219	213	28	72	2320	2246	- 3,2
Mai	991	1018	447	469	377	382	7	20	154	154	205	228	45	127	2174	2251	+ 3,5
Juni	949	1041	482	480	395	395	13	24	162	162	242	230	247	176	2230	2308	+ 3,5
Juli	930	999	452	443	399	388	26	25	166	167	237	226	234	270	2184	2223	+ 1,8
August	959	1019	436	449	380	385	30	23	161	160	241	232	179	260	2177	2245	+ 3,1
September	995		478		385		25		162		232		85		2252		
Jahr	12567		5710		4375		119		2006		2767		869		27425		
Okt.März . . .	6684	7135	2920	3103	2059	2197	15	20	1034	1050	1391	1516	51	262	14088	15001	+ 6,5
April...August . .	4888	5102	2312	2319	1931	1925	79	95	810	798	1144	1129	733	905	11085	11273	+ 1,7

¹⁾ Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.

²⁾ Speichervermögen Ende September 1970: 7910 Millionen kWh.

Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz



1. Verfügbare Leistung, Mittwoch, den 18. August 1971

	MW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel	2000
Saisonspeicherwerke, 95 % der Ausbauleistung	6590
Thermische Werke, installierte Leistung	920
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	—
Total verfügbar	9510

2. Aufgetretene Höchstleistungen, Mittwoch, den 18. August 1971

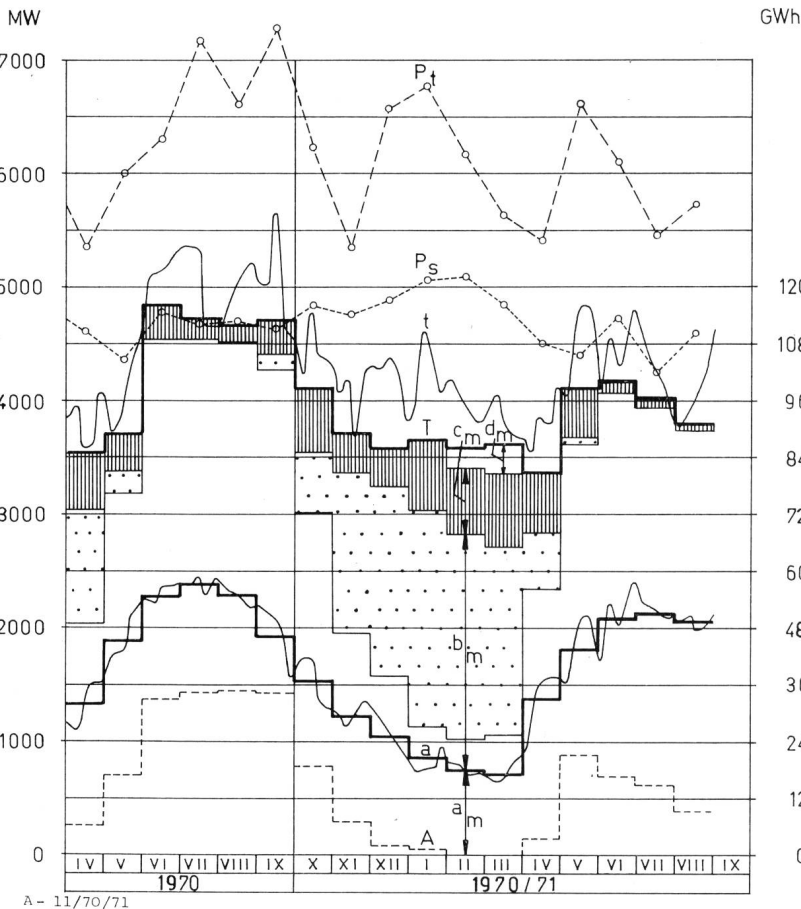
Gesamtverbrauch	5740
Landesverbrauch	4610
Ausfuhrüberschuss	1550

3. Belastungsdiagramm, Mittwoch, den 18. August 1971

- (siehe nebenstehende Figur)
- a Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher)
 - b Saisonspeicherwerke
 - c Thermische Werke
 - d Einfuhrüberschuss
 - S + A Gesamtbelastung
 - S Landesverbrauch
 - A Ausfuhrüberschuss

4. Energieerzeugung und -verwendung

	Mittwoch 18. August	Samstag 21. August	Sonntag 22. August
	GWh (Millionen kWh)		
Laufwerke	47,9	52,3	49,9
Saisonspeicherwerke	48,6	33,8	22,7
Thermische Werke	1,3	0,9	0,7
Einfuhrüberschuss	—	—	—
Gesamtabgabe	97,8	87,0	73,3
Landesverbrauch	88,8	77,0	66,4
Ausfuhrüberschuss	9,0	10,0	6,9



1. Erzeugung an Mittwochen

- a Laufwerke
- t Gesamtproduktion und Einfuhrüberschuss

2. Mittlere tägliche Erzeugung in den einzelnen Monaten

- a_m Laufwerke
- b_m Speicherwerke, wovon punktiertes Teil aus Saisonspeicherwasser
- c_m Thermische Erzeugung
- d_m Einfuhrüberschuss

3. Mittlerer täglicher Verbrauch in den einzelnen Monaten

- T Gesamtverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss
- T-A Landesverbrauch

4. Höchstleistungen am dritten Mittwoch jedes Monats

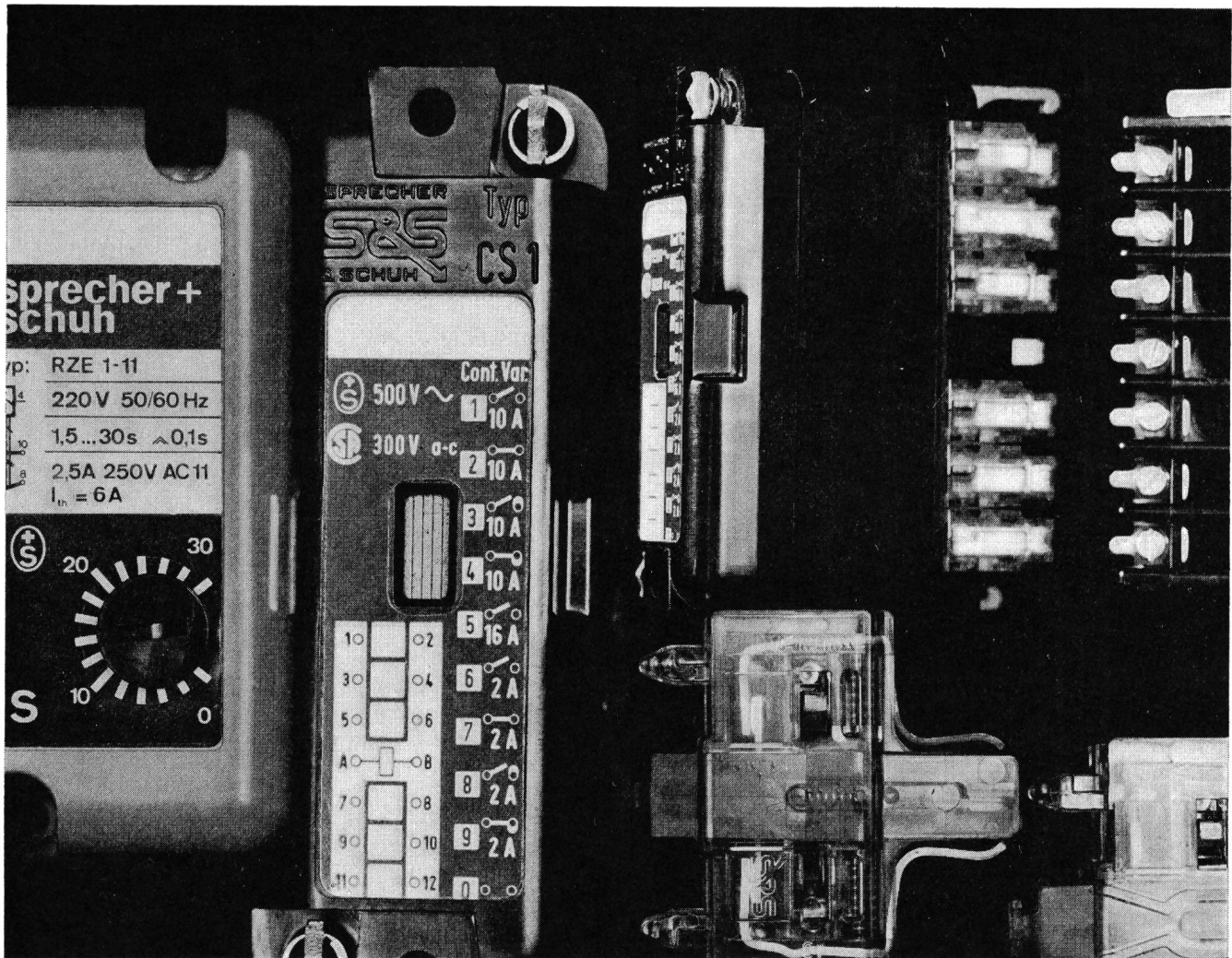
- P_s Landesverbrauch
- P_t Gesamtbelastung

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1; Postadresse: Postfach 8023 Zürich; Telephon (01) 27 51 91; Postcheckkonto 80-4355; Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

Redaktor: Dr. E. Bucher

Sonderabdrucke dieser Seiten können beim Sekretariat des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.

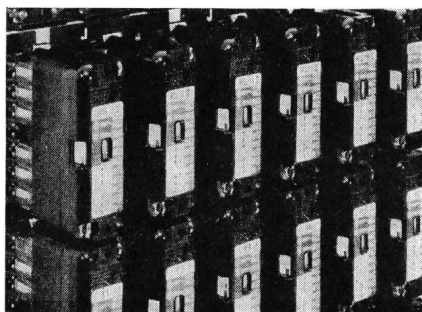
Steckbaren Steuergeräten gehört die Zukunft



Mehr als ein Schaltgerät erhalten Sie mit dem Steuerschutz CS 1 oder dem Zeitrelais RZE. Sie kaufen auch rationelle Planung und Kombination, sowie wirtschaftliche Montage und Verdrahtung, einfache Ausprüfung und Überwachung Ihrer Steuerung. Für jede Montageart die zweckmässigste Verdrahtung ermöglichen die verschiedenen Anschlussleisten.

Die Schraubleiste K eignet sich für Anschluss und Montage von vorn. In den Längs- und Querkanälen lassen sich viele Verbindungen leicht und zeitsparend verlegen. Für Verdrahtung auf der Rückseite wird die Schraub- oder Steckleiste U oder F verwendet. Dadurch ist die rationelle X-Verdrahtung möglich: kürzeste Verbindung von Punkt zu Punkt und geringster Platzbedarf.

In der Synthese aus Einzelelementen der integrierten, rationellen Verdrahtung liegt das Besondere unseres Stecksystems. Dank diesen Vorzügen werden die steckbaren Schaltgeräte überall zahlreich eingesetzt: in umfangreichen Fertigungsstrassen, aber auch in den verschiedensten Werkzeugmaschinensteuerungen.



Wir exportieren in alle Länder. In der Schweiz beraten Sie das Stammhaus in Aarau und unsere Verkaufsstellen in Basel, Olten, Biel, Bern, Genf, Renens, Sion, Lugano, Rohr, Ebikon, Sargans, St. Gallen, Winterthur und Zürich.



Sprecher & Schuh AG
Aarau / Schweiz
Telefon 064 22 33 23

N04.559.6.70

apropos Niederspannungs-Netz:

**Das geeignetste Kabel
können Sie nur dann finden,
wenn Ihr Berater
auch alle Typen herstellt**

(wie z.B. Brugg)

DAS VOLLSTÄNDIGE KABELPROGRAMM
FÜR NIEDERSpannungs-Netze:

PPb Haftmasse-Papierbleikabel
TT (Tdc) Thermoplastkabel
TPb Thermoplast-Bleikabel
TKT Ceanderkabel
Tsp Thermoplast-Spezialkabel
alle Typen als Einleiterkabel oder Mehrleiterkabel
mit runden massiven Elektrolytkupferdrähten oder
mit verseilten Elektrolytkupferdrähten oder
mit runden verseilten Aluminiumdrähten oder
mit sektorförmigen massiven Aluminiumdrähten
in Querschnitten von 1 bis 1000 mm²
mit Armierung und Korrosionsschutz in allen Ausführungen

DAS KABELPROGRAMM AUS BRUGG

Brugg – für unsichtbare Sicherheit



Kabelwerke Brugg AG
5200 Brugg, 056 -41 11 51