

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 60 (1969)  
**Heft:** 21  
  
**Rubrik:** Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

#### **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:** 19.01.2026

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

zur Deckung der Spitzenbelastung herangezogene «Speicherleistung» muss auf Grund des heutigen schweizerischen Tagesdiagramms im Ausmass von 70 % der Bandleistung eingesetzt werden. Diese dem Konsum angepasste Energie ist aber wesentlich teurer als jene aus den Kernkraftwerken. Der Hinweis von *H. von Schulthess* auf die Notwendigkeit des Beizugs dieser veredelten Elektrizität würde nun tatsächlich eine Verteuerung der Gestehungskosten des elektrischen Stromes mit sich bringen, sofern mit jedem neuen Kernkraftwerk auch ein entsprechendes Speicher-Veredlungswerk geschaffen werden müsste.

Hier ist nun auf den einzigen dastehenden Glücksfall der Schweiz hinzuweisen. Die in den Speicherwerken installierte Leistung ist nämlich um ein Vielfaches grösser als jene in den Flusslaufwerken. In Bälde werden es etwa 7 Mio kW sein. Diese Leistung ist so gross, dass sie dann, wenn sie zur täglichen Spitzendeckung eingesetzt werden könnte, über Jahrzehnte hinweg genügen würde. Ausserdem trate mit diesem Betriebsmodus auch eine leichte Verbesserung der heutigen kleinen Gebrauchsduer der Speicherwerke ein.

Aus dem dargelegten Sachverhalt und aus den Befürchtungen von *H. von Schulthess* über die Verteuerung der Atomstromgestehungskosten durch neue Pumpspeicheranlagen ergibt sich als Quintessenz der *Einbau von Pumpen in bereits bestehende Speicherwerke*. Diese Erweiterung ist in wenigen Fällen schon vorgenommen worden. Sicher erfordert auch sie einen gewissen finanziellen Aufwand; doch würde eine tägliche Pumpspeicherung (soweit sie zur Füllung der Staubecken nötig ist) besonders bei älteren Werken zu verhältnismässig billiger konsumangepasster Energie führen.

Eine vollständige Lösung des Problems bietet die vorgeschlagene Massnahme jedoch nicht. Sie befriedigt nur die Interessen der Produktionsbetriebe und enthebt die Verteilwerke nicht der Sorge um die Ausfüllung des Konsummankos im Tagesdiagramm. Ein Erfolg bei der Ausglättung der Tageskurve setzt aber gerade den relativ billigen Atomstrom voraus. *Jede Kilowattstunde, die in den Schwachlastzeiten abgesetzt werden kann, muss nicht gespeichert werden*. Die Bemühungen der Verteilwerke um vermehrten Absatz während den niedrigen Netzbelaestungen liegen daher im Allgemeininteresse der schweizerischen Energiewirtschaft.

Im übrigen sei darauf hingewiesen, dass unsere Volkswirtschaft, bei Strafe einer Krise, die fortwährende Steigerung des Volkseinkommens verlangt. Das bedeutet ständig mehr Strom, sowohl von seiten der Produktion als auch des Konsums. Die Werbetrommel muss also keineswegs gerührt werden. Wenn dennoch auf die nun vorhandene Möglichkeit der elektrischen Raumheizung hingewiesen wird, dann nur soweit, als sich, wie bereits gesagt, dadurch im Tagesdiagramm das Verhältnis von Band zu Spitze nicht verschlechtert. Dies ist der Fall bei mindestens teilweiser Verwendung von Speicheröfen. Dass ein wirkliches Bedürfnis nach elektrischer Raumheizung vorhanden ist, ein Bedürfnis, das keiner Reklame bedarf, zeigte die Notwendigkeit der früheren Sparappelle und Heizverbote. Wenn man heute nun die Nachfrage nach elektrischem Strom zu Heizzwecken befriedigen kann, so gibt man damit dem Bauherrn lediglich ein ihm bis anhin vorenthaltenes Element der Entscheidungsfreiheit zurück.

#### Adresse des Autors:

R. Wild, Dipl. Ing. ETH, Seebacherstrasse 151, 8052 Zürich.

## Wirtschaftliche Mitteilungen

### Energiewirtschaft der SBB im 2. Quartal 1969

Erzeugung und Verbrauch	2. Quartal 1969 (April — Mai — Juni)					
	1969			1968		
	GWh	in % des Totals	in % des Gesamttotals	GWh	in % des Totals	in % des Gesamttotals
<i>A. Erzeugung der SBB-Kraftwerke</i>						
Kraftwerke Amsteg, Ritom, Vernayaz, Barberine, Massaboden sowie Nebenkraftwerk Trient	217,5		49,4	180,5		45,3
Total der erzeugten Energie (A) . . . . .	217,5		49,4	180,5		45,3
<i>B. Bezogene Energie</i>						
a) von den Gemeinschaftswerken Etzel, Rupperswil-Auenstein, Göschenen, Vouvry . . . . .	98,0	44,0	22,3	135,6	62,3	34,2
b) von fremden Kraftwerken (Miéville, Mühleberg, Spiez, Göschenen, Lungernsee, Seebach, Küblis, Linth-Limmern, Umformer Rupperswil und Deutsche Bundesbahn) . .	124,7	56,0	28,3	82,1	37,7	20,5
Total der bezogenen Energie (B) . . . . .	222,7	100,0		217,7	100,0	
Gesamttotal der erzeugten und der bezogenen Energie (A+B)	440,2		100,0	398,2		100,0
<i>C. Verbrauch</i>						
a) Energieverbrauch für die eigene Zugförderung ab Unterwerk . . . . .	350,2		79,6	326,3		82,0
b) Energieverbrauch für andere Zwecke . . . . .	4,9		1,1	4,8		1,2
c) Energieabgabe an Privatbahnen und andere Dritte . .	15,5		3,5	13,3		3,3
d) Betrieb der Drehstrompumpe im Etzelwerk . . . .	—		—	—		—
e) Abgabe von Überschussergie . . . . .	17,1		3,9	10,2		2,6
f) Eigenverbrauch der Kraftwerke und der Unterwerke sowie Übertragungsverluste . . . . .	52,5		11,9	43,6		10,9
Total des Verbrauches (C) . . . . .	440,2		100,0	398,2		100,0

je am 20. eines Monats

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus  
«Monatsbericht der Schweizerischen Nationalbank»)

Metalle

Nr.		Juni	
		1968	1969
1.	Import . . . . . (Januar-Juni) . . . . .	1 543,9 (9 283,8)	1 934,5 (10 617,0)
	Export . . . . . (Januar-Juni) . . . . .	1 409,4 (8 114,3)	1 676,4 (9 432,6)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellen-suchenden . . . . .	340	244
3.	Lebenskostenindex <sup>1)</sup> Sept. 1966 = 100 (Aug. 1939 = 100)	105,7 (239,0)	108,9 (246,0)
	Grosshandelsindex <sup>1)</sup> <sub>Jahresdurch-schnitt 1963 = 100</sub>	103,7	107,0
	Grosshandelsindex ausgewählter Energieträger:		
	Feste Brennstoffe . . .	103,9	114,4
	Gas (für Industriezwecke) . . .	102,4	104,1
	Elektrische Energie . . .	109,5	111,7
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten . . . . .	2 494	2 822
	(Januar-Juni) . . . . .	(11 712)	(12 399)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . . %	3	3
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . . . <sup>10<sup>6</sup> Fr.</sup>	10 975,9	11 568,4
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . <sup>10<sup>6</sup> Fr.</sup>	4 221,8	4 870,4
	Goldbestand und Gold-devisen . . . . . <sup>10<sup>6</sup> Fr.</sup>	14 670,6	13 898,0
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold . . . . %	75,64	69,57
7.	Börsenindex Obligationen (eidg.) . . .	28. 6. 68	27. 6. 69
	Aktien . . . . . <sup>Durchschnitt 1966 = 100</sup>	96,72	95,93
	Industrieaktien . . . .	147,2	167,6
		150,7	177,1
8.	Zahl der Konurse . . . . .	67	63
	(Januar-Juni) . . . . .	(396)	(374)
	Zahl der Nachlassverträge . . . .	11	8
	(Januar-Juni) . . . . .	(49)	(55)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . . .	40	40
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein:		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr . . . . .	118,4 (667,4)	134,9 (736,5 <sup>2)</sup> )
	Betriebsertrag . . . . .	131,2 (744,1)	147,9 (814,5 <sup>2)</sup> )

<sup>1)</sup> Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Aug. 1939 = 100 fallen gelassen und durch die Basis Sept. 1966 = 100 ersetzt worden, für den Grosshandelsindex Jahr 1963 = 100.

<sup>2)</sup> Approximative Zahlen.

		Juli	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) <sup>1)</sup> . . .	Fr./100 kg	651.—	648.—	450.—
Banka/Billiton-Zinn <sup>2)</sup> . . .	Fr./100 kg	1526.—	1515.—	1350.—
Blei <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	147.—	135.—	119.—
Zink <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	129.—	127.—	127.—
Roh-Rein-Aluminium für elektr. Leiter in Masseln 99,5 % <sup>3)</sup> . . .	Fr./100 kg	240.—	240.—	230.—

<sup>1)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

<sup>3)</sup> Preise franko Empfangsstation, verzollt, bei Mindestmengen von 10 t.

Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Juli	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzin . . .	Fr./100 kg	51.95 <sup>1)</sup>	51.95 <sup>1)</sup>	51.95 <sup>1)</sup>
Dieselöl für strassenmotorische Zwecke . . .	Fr./100 kg	62.10 <sup>2)</sup>	62.10 <sup>2)</sup>	62.90 <sup>2)</sup>
Heizöl extraleicht . . .	Fr./100 kg	12.30 <sup>2)</sup>	13.10 <sup>2)</sup>	13.60 <sup>2)</sup>
Industrie-Heizöl mittel (III) . . . .	Fr./100 kg	10.40 <sup>2)</sup>	10.50 <sup>2)</sup>	10.60 <sup>2)</sup>
Industrie-Heizöl schwer (V) . . . .	Fr./100 kg	8.40 <sup>2)</sup>	8.40 <sup>2)</sup>	7.90 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizergrenze Basel, verzollt, inkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t.

<sup>2)</sup> Konsumentenpreis franko Basel-Rheinhafen, verzollt, exkl. WUST.

Kohlen

		Juli	Vormonat	Vorjahr
Ruhr-Brechkoks I/II <sup>1)</sup> . . .	Fr./t	145.—	145.—	134.—
Saar-Feinkohle <sup>1)</sup> . . .	Fr./t	93.—	93.—	84.50
Französischer Koks Nord (franko Genf) . . .	Fr./t	156.10	156.10	145.40
Französischer Koks Loire (franko Genf) . . .	Fr./t	163.60	163.60	132.40
Lothringer Flammkohle Nuss I/II <sup>1)</sup> . . . .	Fr./t	94.50	94.50	94.50
Nuss III <sup>1)</sup> . . . .	Fr./t	94.50	94.50	94.50
Nuss IV <sup>1)</sup> . . . .	Fr./t	90.50	90.50	90.50
Polnische Flammkohle Nuss III/IV <sup>2)</sup> . . . .	Fr./t	79.50	79.50	70.—
Feinkohle <sup>2)</sup> . . . .	Fr./t	71.50	71.50	64.—

<sup>1)</sup> Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

<sup>2)</sup> Franko verzollt St. Margrethen.

**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 industrieigenen Kraftwerke für den eigenen Bedarf.

Monat	Energieerzeugung und Bezug												Speicherung			Energie- ausfuhr		
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Bezug aus Bahn- und Industrie- Kraftwerken		Energie- einfuhr		Total Erzeugung und Bezug		Ver- änderung gegen Vor- jahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichts- monat - Entnahme + Auffüllung				
	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69		1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	
	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 . . . .	1976	1912	15	101	67	26	266	314	2324	2353	+ 1,2	5918	5832	344	333	486	392	
November . . . .	1818	1889	117	168	67	42	432	356	2434	2455	+ 0,9	5281	5473	637	359	462	419	
Dezember . . . .	1801	1854	165	192	50	43	487	498	2503	2587	+ 3,4	4326	4488	955	985	476	466	
Januar . . . .	1924	1884	202	209	47	28	364	535	2537	2656	+ 4,7	3297	3323	1029	1165	470	516	
Februar . . . .	1876	1818	158	173	50	18	226	491	2310	2500	+ 8,2	2220	2153	1077	1170	384	503	
März . . . .	1913	2046	115	108	51	35	225	380	2304	2569	+11,5	1222	959	998	1194	347	463	
April. . . .	2073	1682	9	17	62	17	88	560	2232	2276	+ 2,0	1020	473	202	486	406	335	
Mai . . . .	2538	2319	2	3	88	102	49	113	2677	2537	- 5,2	1452	1555	+ 432	+ 1082	769	597	
Juni . . . .	2572	2474	1	1	107	80	32	91	2712	2646	- 2,4	2966	2752	+ 1514	+ 1197	841	677	
Juli . . . .	2781	2715	1	6	104	100	36	88	2922	2909	- 0,4	4649	4598	+ 1683	+ 1846	969	874	
August . . . .	2322		2		70		46		2440			5705		+ 1056		542		
September . . . .	2288		7		85		76		2456			6165 <sup>4)</sup>		+ 460		594		
Jahr . . . .	25882		794		848		2327		29851							6746		
Okt. ...März. . .	11308	11403	772	951	332	192	2000	2574	14412	15120	+ 4,9			- 5040	- 5206	2625	2759	
April...Juli . . . .	9964	9190	13	27	361	299	205	852	10543	10368	- 1,7			+ 3427	+ 3639	2985	2483	

Monat	Verteilung der Inlandabgabe												Inlandabgabe inklusive Verluste				
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie -metallurgie und -thermie		Elektro- kessel <sup>1)</sup>		Bahnen		Verlust und Verbrauch der Speicher- pumpen <sup>2)</sup>		ohne Elektrokessel und Speicherpump.	Verän- derung gegen Vor- jahr <sup>3)</sup> %	mit Elektrokessel und Speicherpump.		
	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . . .	889	951	389	427	269	271	4	3	98	118	189	191	1823	1948	+ 6,9	1838	1961
November . . . .	944	1005	406	424	312	282	3	3	111	115	196	207	1962	2015	+ 2,7	1972	2036
Dezember . . . .	1028	1059	388	419	292	300	2	1	121	131	196	211	2021	2117	+ 4,8	2027	2121
Januar . . . .	1031	1075	401	430	286	288	5	1	130	132	214	214	2056	2135	+ 3,8	2067	2140
Februar . . . .	952	987	387	411	275	280	5	2	114	119	193	198	1915	1993	+ 4,1	1926	1997
März . . . .	959	1043	399	433	301	312	3	2	111	118	184	198	1951	2100	+ 7,6	1957	2106
April. . . .	855	932	364	399	325	318	3	3	96	108	183	181	1802	1928	+ 7,0	1826	1941
Mai . . . .	873	910	378	392	302	271	10	7	102	103	243	257	1845	1865	+ 1,1	1908	1940
Juni . . . .	816	892	362	409	263	269	21	18	110	103	299	278	1728	1862	+ 7,8	1871	1969
Juli . . . .	818	875	358	391	271	251	37	27	119	143	350	348	1754	1857	+ 5,9	1953	2035
August . . . .	854		359		271		25		113		276		1768			1898	
September . . . .	861		384		264		12		105		236		1797			1862	
Jahr . . . .	10880		4575		3431		130		1330		2759 (553)		22422			23105	
Okt. ...März. . .	5803	6120	2370	2544	1735	1733	22	12	685	733	1172 (41)	1219 (37)	11728	12308	+ 4,9	11787	12361
April...Juli . . . .	3362	3609	1462	1591	1161	1109	71	55	427	457	1075 (358)	1064 (318)	7129	7512	+ 5,4	7558	7885

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 1968: 6870 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 industrieigenen Kraftwerke.

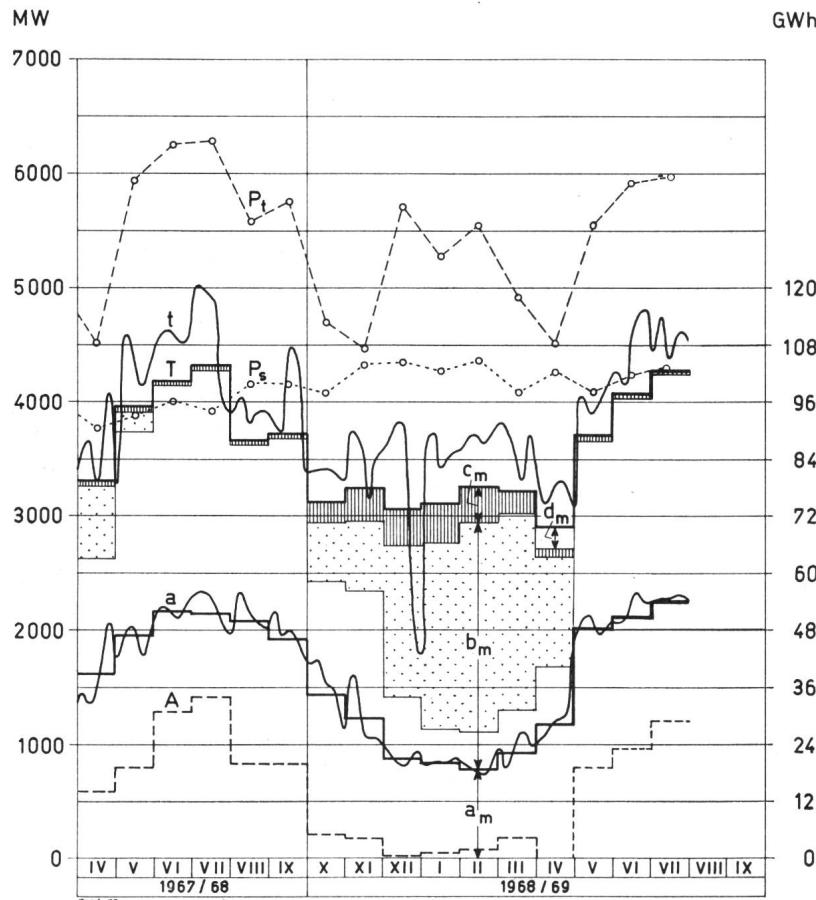
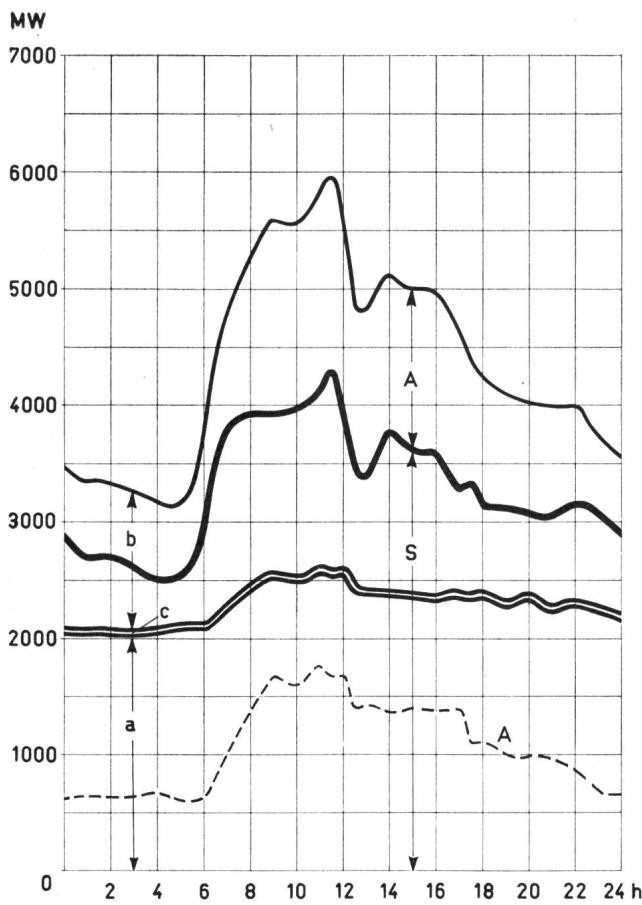
Monat	Energieerzeugung und Einfuhr										Speicherung				Energieausfuhr	Gesamter Landesverbrauch			
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Energieeinfuhr		Total Erzeugung und Einfuhr		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat – Entnahme + Auffüllung							
	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69		1967/68	1968/69	1967/68	1968/69						
in Millionen kWh																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Oktober . . . .	2290	2186	47	136	266	314	2603	2636	+ 1,3	6310	6214	- 353	- 346	552	474	2051	2162		
November . . . .	2039	2133	152	207	432	356	2623	2696	+ 2,8	5635	5827	- 675	- 387	519	487	2104	2209		
Dezember . . . .	1999	2048	199	229	487	498	2685	2775	+ 3,4	4614	4788	- 1021	- 1039	520	515	2165	2260		
Januar . . . . .	2115	2064	236	247	364	535	2715	2846	+ 4,8	3516	3564	- 1098	- 1224	510	566	2205	2280		
Februar . . . . .	2055	1983	191	207	226	494	2472	2684	+ 8,6	2368	2328	- 1148	- 1236	414	550	2058	2134		
März . . . . .	2105	2244	149	144	225	384	2479	2772	+ 11,8	1297	1061	- 1071	- 1267	377	521	2102	2251		
April. . . . .	2352	1903	38	49	94	564	2484	2516	+ 1,3	1080	526	- 217	- 535	515	424	1969	2092		
Mai . . . . .	2915	2732	31	32	57	115	3003	2879	- 4,1	1531	1666	+ 451	+ 1140	895	710	2108	2169		
Juni . . . . .	2987	2893	22	24	40	94	3049	3011	- 1,2	3160	2941	+ 1629	+ 1275	964	788	2085	2223		
Juli . . . . .	3192	3156	25	30	45	88	3262	3274	+ 0,4	4945	4910	+ 1785	+ 1969	1094	992	2168	2282		
August. . . . .	2706		26		53		2785			6071		+ 1126		671		2114			
September . . . .	2647		34		83		2764			6560 <sup>3)</sup>		+ 489		683		2081			
Jahr . . . . .	29402		1150		2372		32924							7714		25210			
Okt. ... März. . .	12603	12658	974	1170	2000	2581	15577	16409	+ 5,3					-5366	-5499	2892	3113	12685	13296
April...Juli . . .	11446	10684	116	135	236	861	11798	11680	- 1,0					+3648	+3849	3468	2914	8330	8766

Monat	Verteilung des gesamten Landesverbrauches														Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicher-pumpen	Veränderung gegen Vorjahr		
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, -metallurgie und -thermie		Elektro-kessel <sup>1)</sup>		Bahnen		Verluste		Verbrauch der Speicher-pumpen					
	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69	1967/68	1968/69				
in Millionen kWh																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Oktober . . . .	906	969	425	469	359	349	5	4	145	149	199	210	12	12	2034	2146	+ 5,5	
November . . . .	960	1025	444	464	330	332	4	3	149	152	210	214	7	19	2093	2187	+ 4,5	
Dezember . . . .	1047	1077	421	452	310	317	3	2	166	172	214	236	4	4	2158	2254	+ 4,4	
Januar . . . . .	1052	1097	439	467	303	304	6	2	169	167	230	238	6	5	2193	2273	+ 3,6	
Februar . . . . .	971	1009	424	444	291	296	6	2	152	157	208	223	6	3	2046	2129	+ 4,1	
März . . . . .	979	1065	437	470	320	323	4	2	157	166	202	220	3	5	2095	2244	+ 7,1	
April. . . . .	871	951	400	437	346	338	6	4	142	154	183	198	21	10	1942	2078	+ 7,0	
Mai . . . . .	888	927	417	432	378	359	12	14	145	149	215	219	53	69	2043	2086	+ 2,1	
Juni . . . . .	829	908	394	447	372	367	23	34	143	156	200	219	124	92	1938	2097	+ 8,2	
Juli . . . . .	835	893	392	427	369	371	43	40	153	168	211	227	165	156	1960	2086	+ 6,4	
August. . . . .	873	392			371		27		148		194		109		1978			
September . . . .	878		422			364		14		144		204		55		2012		
Jahr . . . . .	11089		5007		4113		153		1813		2470		565		24492			
Okt. ... März . .	5915	6242	2590	2766	1913	1921	28	15	938	963	1263	1341	38	48	12619	13233	+ 4,9	
April...Juli . . .	3423	3679	1603	1743	1465	1435	84	92	583	627	809	863	363	327	7883	8347	+ 5,9	

<sup>1)</sup> Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.

<sup>2)</sup> Speichervermögen Ende September 1968: 7260 Millionen kWh.

## Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz



1. Verfügbare Leistung, Mittwoch, den 16. Juli 1969		MW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel	.	2280
Saisonspeicherwerke, 95 % der Ausbauleistung	.	5910
Thermische Werke, installierte Leistung	.	560
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	.	—
Total verfügbar	.	8750

2. Aufgetretene Höchstleistungen, Mittwoch, den 16. Juli 1969		MW
Gesamtverbrauch	.	5970
Landesverbrauch	.	4300
Ausfuhrüberschuss	.	1760

### 3. Belastungsdiagramm, Mittwoch, den 16. Juli 1969 (siehe nebenstehende Figur)

- a Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochen- speicher)
- b Saisonspeicherwerke
- c Thermische Werke
- d Einfuhrüberschuss (keiner)
- S + A Gesamtbelaistung
- S Landesverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss

### 4. Energieerzeugung und -verwendung

	Mittwoch 16. Juli	Samstag 19. Juli	Sonntag 20. Juli
	GWh (Millionen kWh)		
Laufwerke	54,5	55,8	54,2
Saisonspeicherwerke	49,8	37,5	26,1
Thermische Werke	0,9	1,0	1,7
Einfuhrüberschuss	—	—	—
Gesamtabgabe	105,2	94,3	82,0
Landesverbrauch	79,1	66,5	55,3
Ausfuhrüberschuss	26,1	27,8	26,7

### 1. Erzeugung an Mittwochen

- a Laufwerke
- t Gesamterzeugung und Einfuhrüberschuss

### 2. Mittlere tägliche Erzeugung in den einzelnen Monaten

- a<sub>m</sub> Laufwerke
- b<sub>m</sub> Speicherwerke, wovon punktierter Teil aus Saisonspeicherwasser
- c<sub>m</sub> Thermische Erzeugung
- d<sub>m</sub> Einfuhrüberschuss

### 3. Mittlerer täglicher Verbrauch in den einzelnen Monaten

- T Gesamtverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss
- T-A Landesverbrauch

### 4. Höchstleistungen am dritten Mittwoch jedes Monates

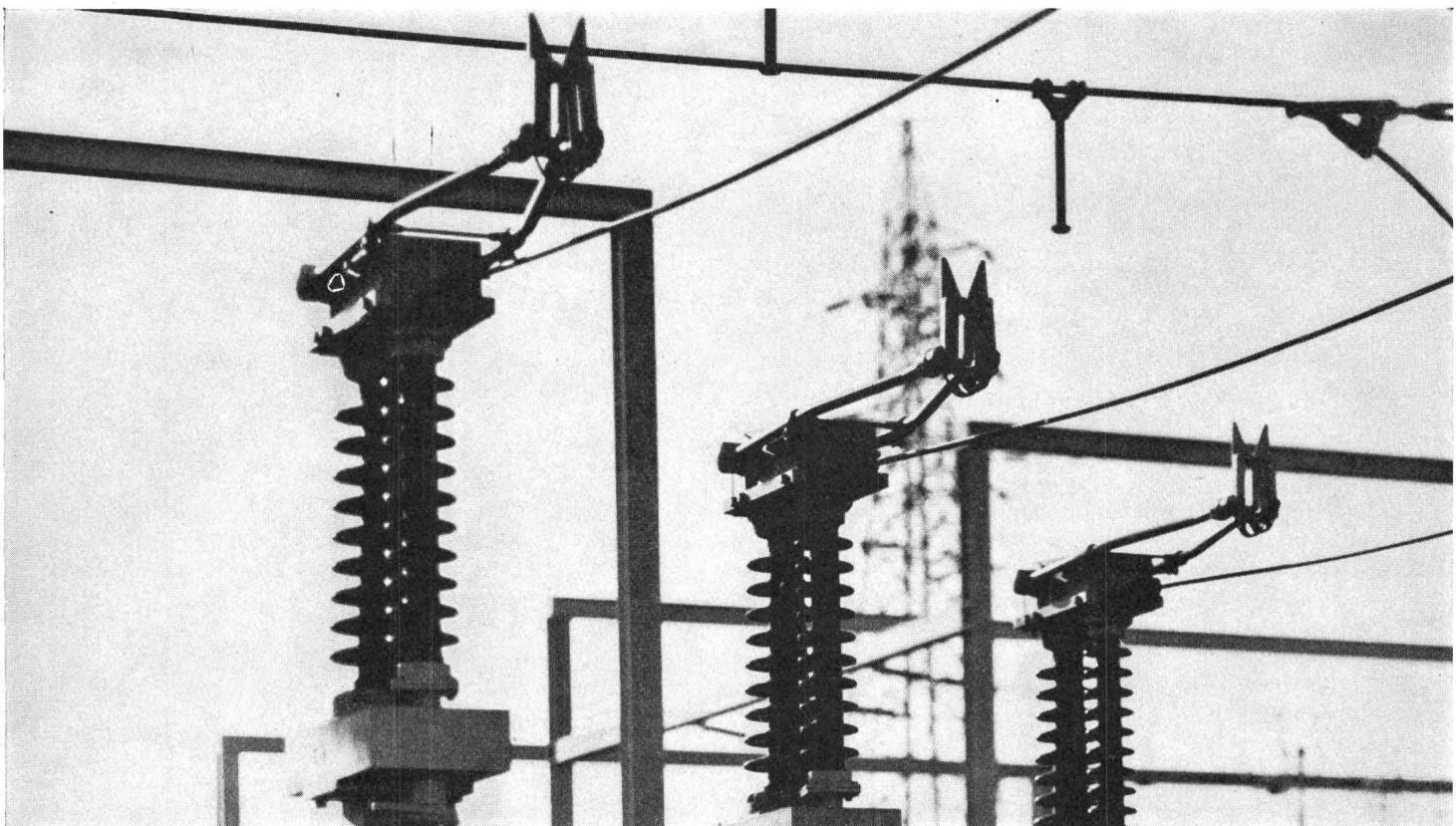
- P<sub>s</sub> Landesverbrauch
- P<sub>t</sub> Gesamtbelaistung

**Redaktion der «Seiten des VSE»:** Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1; Postadresse: Postfach 8023 Zürich; Telefon (051) 27 51 91; Postcheckkonto 80-4355; Telegrammadresse: Electrusion Zürich.

**Redaktor:** A. Ebener, Ingenieur.

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

# Am Freilufttrenner kann es liegen...



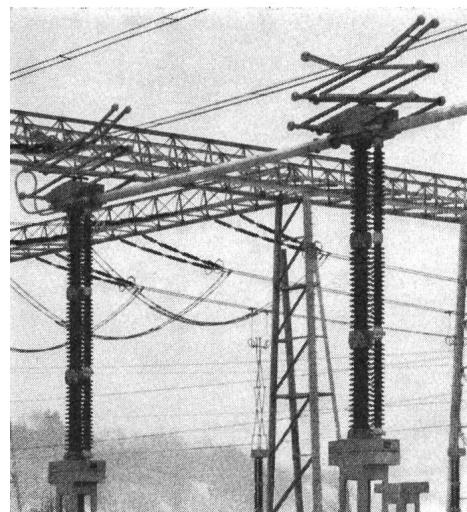
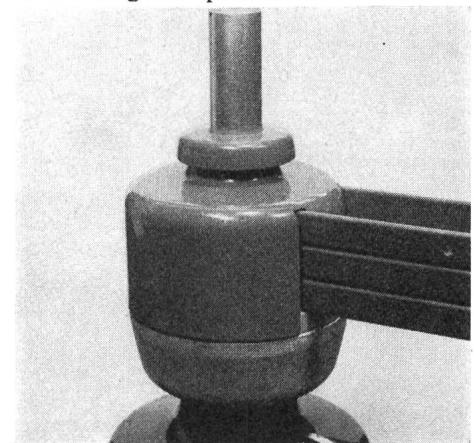
...ob Ihre Hochspannungsanlage mit maximaler Betriebssicherheit arbeitet. Genau und störungsfrei. Und das hängt eben weitgehend von der Funktionssicherheit der Freilufttrenner ab. Bei S&S-Trennern ist sie selbstverständlich. Durch harte Tests bewiesen.

Dielektrische Prüfungen und Koordinationsversuche — Messung der Glimmaussetzspannung und Erwärmungsversuche bei Nennstrom — Kurzschluss- und Vereisungstests — Dauerlauf und die Prüfung wichtiger Details in der Korrosionskammer zeigten überdurchschnittliche Resultate, für die wir garantieren.

Wir verwenden Druckölalantriebe mit hoher Kraftreserve. Dies hat sich bei vereisten Trennern als besonders günstig erwiesen. Die Stromübertragung erfolgt litzenfrei über gekapselte Druckkontakte. Der Übergangswiderstand der Strombahn ändert sich auch bei jahrelangem Betrieb höchstens unbedeutend. Ein angebauter Erdtrenner mit 100%iger Kurzschlussfestigkeit ermöglicht eine sichere Erdung.

S&S-Normgerüste vereinfachen Planung und Montage. Jeder Trenner kann ohne Schwierigkeiten nachträglich für höhere Nennströme ausgebaut werden.

Unser umfangreiches Fabrikationsprogramm enthält auch für Ihre Anlage die passenden Trenner.

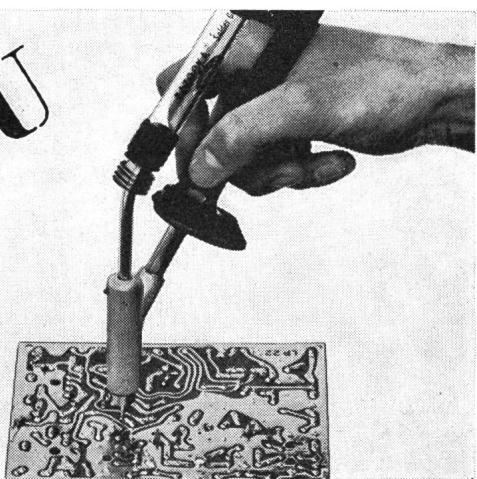


Vertikaltrenner Typ	TVF 109	72,5 kV	1250, 2000 A		
	TVF 111	123 kV	1250, 2000 A		
	TPF 212	170 kV	1250, 2000 A		
	TPF 214	245 kV	2000	3150 A	
	TPF 216	420 kV	2000	3150 A	
Horizontaltrenner	TSF 209	72,5 kV	630, 1250, 2000	3150	4000 A
	TSF 211	123 kV	1250, 2000	3150	4000 A
	TSF 212	170 kV	1250, 2000	3150	4000 A
	TSF 214	245 kV	2000	3150	4000 A
	TSF 216	420 kV	2000	3150	4000 A



Sprecher & Schuh AG  
Aarau/Schweiz

NEU



Grosse Zeitersparnis und Arbeitserleichterung mit ZEVA-Vakuum-Lötkolben beim Auslöten von Bauteilen auf gedruckten Schaltungen. Keine thermische oder mechanische Beschädigung der Bauteile oder Platten. Bohrungen oder Lötosen bleiben geöffnet. Modelle für Werkstatt, Labor oder Reparaturservice. Verlangen Sie bitte unsere Unterlagen.

SAUBER + GISIN AG 8034 Zürich  
62.03 Höschgasse 45 Tel. 051 34 80 80

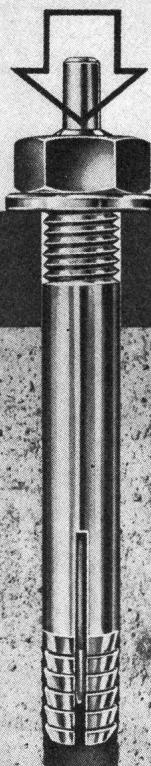
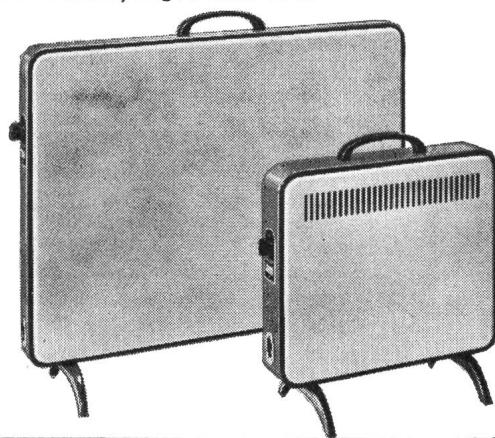
SAUBER + GISIN

accum

## Heizwände und Camerad-Ofen

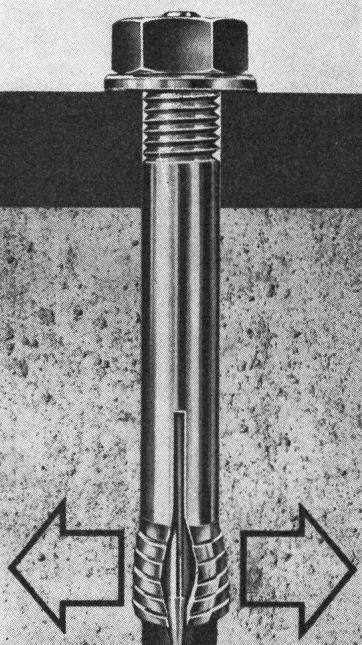
mit praktischem Traggriff und zweifarbigem Lackierung. Zeitlose Formen, in alle Räume passend, leichtes Gewicht, angenehme Heizwirkung

Accum  
AG  
Gossau ZH



## TUFLEX Mauerschraube MR

aus Stahl. Mit Sechskantmutter und Scheibe. Für harte Baustoffe, wie Beton, etc.



Neu! Verblüffend einfach.

Dübel Ø = Schrauben Ø = Bohrloch Ø  
Mauerschraube einsetzen und Stift einschlagen.

Senden Sie mir/uns Ihre technische Schrift «Handbuch über neuzeitliche Befestigungselemente».

Adresse: ..... Tel.: .....  
.....

Sachbearbeiter: .....

TUFLEX AG

MASCHINEN  
WERKZEUGE  
DÜBEL

Flughofstrasse 35, 8152 Glattbrugg/ZH Ø 051/83 69 66

