Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 53 (1962)

Heft: 20

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: 14.12.2025

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

— mit Ausnahme der kombinierten Wärme- und Elektrizitäterzeugung — *vorgezogen werden;* dies um so mehr als die technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für den Einsatz der Kernenergie in der Elektrizitätserzeugung nähergerückt sind.

2. Auf Grund der vorgenannten Erkenntnisse ergibt sich *die Notwendigkeit, die noch wirtschaftlich ausbauwürdigen schweizerischen Wasserkräfte quantitativ möglichst genau zu ermitteln.* Ferner wäre zu untersuchen, inwieweit der in den nächsten Jahren voraussichtlich zu erwartende zusätzliche Elektrizitätsbedarf nach Leistung und Arbeit aus den einheimischen Wasserkräften und bei geringer Wasserdarbietung durch vermehrte Importe (u. a. im Austausch gegen Energieexporte) gedeckt werden kann.

3. Die Studien über die *Probleme der wirtschaftlichen Raumheizung und der Fernheizung* sowie über die *Fragen des baulichen Wärmeschutzes,* die im Arbeitsprogramm des Fachauschusses für Raumheizung des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz in Aussicht genommen sind, gewinnen im Lichte der vorstehenden Betrachtungen an Bedeutung und sind *energisch zu fördern,* entfallen doch ca. zwei Fünftel des gesamten Rohenergieverbrauchs allein auf die Raumheizung.

4. Bei der Erörterung der Probleme der Landesplanung und des Verkehrs ist auch auf die Bedeutung der energiewirtschaftlichen Belange gebührend Rücksicht zu nehmen; denn diese ist im Verkehrswesen nicht zu unterschätzen. Wie die Energiestatistik für 1961 zeigt, beträgt der Anteil der im Verkehr für Traktionszwecke verbrauchten Rohenergiemenge ca. ein Fünftel des gesamten Landesenergieverbrauchs, und zwar sind an diesem Anteil beteiligt: der Strassenverkehr mit ca. vier Fünfteln, der Flugverkehr und der Bahnverkehr mit je einem Zehntel. Gemessen an den Verkehrsleistungen der Bahnen geht die überragende volkswirtschaftliche Bedeutung der Hydroelektrizität als die für Traktionszwecke rationellste Energiequelle deutlich hervor: Gegenüber dem Jahr 1913 mit praktisch ausschliesslichem Dampfbetrieb bewältigten die schweizerischen Bahnen im Jahre 1961 mit praktisch ausschliesslichem elektrischem Betrieb eine dreifache Verkehrsleistung mit einem dreimal geringeren Rohenergieaufwand. Nun lassen die Fortschritte der Technik ungeahnte Entwicklungsmöglichkeiten im Ausbau der elektrischen Vollbahnen sowohl für den *Fern-* als auch für den *Vororts-Schnellverkehr* voraussehen. Möge die glückliche Synthese von Technik, Wirtschaft und Politik, welche aus der gemeinsamen Anspannung der Kräfte bei der Elektrifizierung der Schweizer Bahnen [1]) zustande kam, weiter ausgebaut und aus energiewirtschaftlichen Überlegungen dazu beitragen, eine wirtschaftlich orientierte Verkehrs-Koordination anzustreben; denn niemand kann sich des Eindrucks erwehren, dass mangels einer solchen die als Folge der Eisenbahnelektrifizierung erlangte weitgehende Unabhängigkeit unseres Verkehrswesens vom Ausland mit der Zeit verlorengehen könnte. Nachdem die bisherigen Bestrebungen hinsichtlich einer Koordination der Verkehrsträger erfolglos blieben, wäre es vielleicht eher möglich, bei den heutigen Anstrengungen zur Begrenzung der Investitionen auf die vorstehenden energiewirtschaftlichen Gesichtspunkte gebührend Rücksicht zu nehmen.

[1]) Siehe auch *A. Dudler:* Die Entwicklung der schweizerischen Bahnen im Lichte der Elektrifizierung, Wasser- und Energiewirtschaft, Bd. 52 (1960) Nr. 7, S. 151.

Wirtschaftliche Mitteilungen

Energiewirtschaft der SBB im 2. Quartal 1962

Erzeugung und Verbrauch	2. Quartal (April - Mai - Juni)					
	1962			1961		
	GWh	in % des Totals	in % des Gesamttotals	GWh	in % des Totals	in % des Gesamttotals
A. Erzeugung der SBB-Kraftwerke						
Kraftwerke Amsteg, Ritom, Vernayaz, Barberine, Massaboden und Trient						
Total der erzeugten Energie (*A*)	216,6		57,3	244,6		70,0
B. Bezogene Energie						
a) von den Gemeinschaftswerken Etzel, Rupperswil-Auenstein und Göschenen	110,4	68,3	29,2	71,8	68,5	20,5
b) von fremden Kraftwerken (Miéville, Mühleberg, Spiez, Gösgen, Lungernsee, Seebach, Küblis und Deutsche Bundesbahn)	51,2	31,7	13,5	33,0	31,5	9,5
Total der bezogenen Energie (*B*)	161,6	100,0		104,8	100,0	
Gesamttotal der erzeugten und der bezogenen Energie (*A*+*B*)	378,2		100,0	349,4		100,0
C. Verbrauch						
a) Energieverbrauch für die eigene Zugförderung ab Unterwerk	304,7		80,6	283,7		81,2
b) Energieverbrauch für andere eigene Zwecke	4,3		1,1	4,9		1,4
c) Energieabgabe an Privatbahnen und andere Dritte (Servitute)	10,8		2,9	10,8		3,1
d) Abgabe von Überschussenergie	20,4		5,4	12,4		3,5
e) Eigenverbrauch der Kraftwerke und der Unterwerke sowie Übertragungsverluste	38,0		10,0	37,6		10,8
Total des Verbrauches (*C*)	378,2		100,0	349,4		100,0

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		Energieeinfuhr		Total Erzeugung und Bezug		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung			
	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62		1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62
	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	1587	1321	1	19	47	43	39	272	1674	1655	— 1,1	3586	3425	+ 8	— 289	332	251
November	1471	1306	1	21	39	37	73	320	1584	1684	+ 6,3	3347	2877	— 239	— 548	250	224
Dezember	1473	1374	1	8	38	35	125	239	1637	1656	+ 1,2	2756	2442	— 591	— 435	221	195
Januar	1426	1431	3	4	40	40	168	198	1637	1673	+ 2,2	1959	1869	— 797	— 573	197	205
Februar	1259	1311	4	3	32	31	121	214	1416	1559	+10,1	1497	1250	— 462	— 619	166	183
März	1436	1374	2	8	32	37	107	304	1577	1723	+ 9,3	964	587	— 533	— 663	228	182
April	1475	1337	1	3	37	35	42	264	1555	1639	+ 5,4	835	454	— 129	— 133	290	273
Mai	1690	1608	0	4	68	37	40	97	1798	1746	— 2,9	885	696	+ 50	+ 242	434	342
Juni	1767	1799	1	1	82	47	13	62	1863	1909	+ 2,5	1971	1939	+1086	+1243	500	512
Juli	1809	1726	1	1	78	58	14	99	1902	1884	— 0,9	2947	3168	+ 976	+1229	561	478
August	1778		0		80		24		1882			3531		+ 584		521	
September	1386		8		46		127		1567			3714[4]		+ 183		290	
Jahr	18557		23		619		893		20092							3990	
Oktober-März	8652	8117	12	63	228	223	633	1547	9525	9950	+ 4,5			–2614	–3127	1394	1240
April-Juli	6741	6470	3	9	265	177	109	522	7118	7178	+ 0,8			+1983	+2581	1785	1605

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.	
	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62		1960/61	1961/62
	in Millionen kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober	650	665	237	277	199	209	21	4	68	82	167	167	1310	1382	+ 5,5	1342	1404
November	648	699	248	282	201	225	13	1	74	86	150	167	1318	1449	+ 9,9	1334	1460
Dezember	706	736	247	266	206	207	10	4	79	85	168	163	1403	1452	+ 3,5	1416	1461
Januar	716	739	255	274	218	205	10	4	77	86	164	160	1427	1461	+ 2,4	1440	1468
Februar	615	683	229	261	191	195	9	2	70	84	136	151	1238	1371	+10,7	1250	1376
März	650	742	252	284	218	244	14	5	64	105	151	161	1333	1531	+14,9	1349	1541
April	597	641	232	246	214	237	24	7	61	90	137	145	1235	1346	+ 9,0	1265	1366
Mai	614	661	241	265	229	216	57	20	55	71	168	171	1293	1360	+ 5,2	1364	1404
Juni	587	612	243	252	205	193	69	49	59	72	200	219	1248	1283	+ 2,8	1363	1397
Juli	580	614	225	252	196	201	77	47	69	81	194 (41)	211 (58)	1223	1301	+ 6,4	1341	1406
August	599		234		210		60		72		186		1268			1361	
September	602		251		191		17		60		156		1244			1277	
Jahr	7564		2894		2478		381		808		1977 (181)		15540			16102	
Oktober-März	3985	4264	1468	1644	1233	1285	77	20	432	528	936 (25)	969 (44)	8029	8646	+ 7,7	8131	8710
April-Juli	2378	2528	941	1015	844	847	227	123	244	314	699 (107)	746 (160)	4999	5290	+ 5,8	5333	5573

[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 1961: 4060 Millionen kWh.

Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft

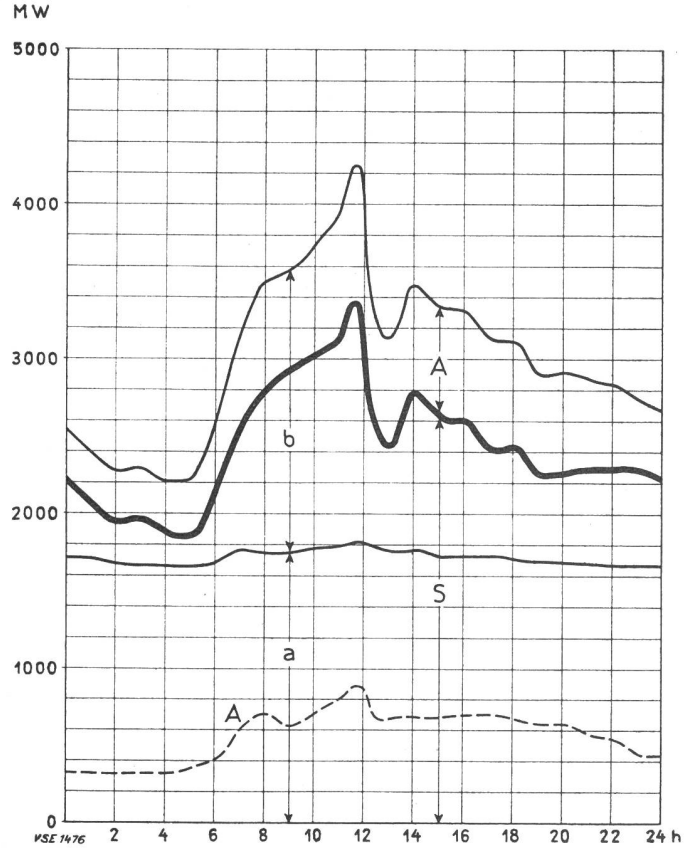
Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke.

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					
	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62		1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62
	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	1919	1601	9	28	41	280	1969	1909	— 3,0	3940	3765	+ 14	— 308	369	284	1600	1625
November	1724	1495	10	33	80	331	1814	1859	+ 2,5	3692	3174	— 248	— 591	275	236	1539	1623
Dezember	1689	1585	13	20	132	246	1834	1851	+ 0,9	3042	2705	— 650	— 469	239	208	1595	1643
Januar	1618	1633	15	17	178	202	1811	1852	+ 2,3	2176	2066	— 866	— 639	216	217	1595	1635
Februar	1431	1478	14	16	124	216	1569	1710	+ 9,0	1656	1379	— 520	— 687	181	197	1388	1513
März	1656	1546	13	20	108	304	1777	1870	+ 5,2	1054	648	— 602	— 731	247	199	1530	1671
April	1759	1551	8	12	42	265	1809	1828	+ 1,1	907	480	— 147	— 168	318	296	1491	1532
Mai	2053	1965	7	12	40	98	2100	2075	— 1,2	963	742	+ 56	+ 262	478	388	1622	1687
Juni	2170	2206	7	7	13	62	2190	2275	+ 3,9	2164	2098	+1201	+1356	548	574	1642	1701
Juli	2227	2146	7	8	14	99	2248	2253	+ 0,2	3248	3443	+1084	+1345	613	546	1635	1707
August	2183		7		24		2214			3879		+ 631		575		1639	
September	1748		15		130		1893			4073[2]		+ 194		345		1548	
Jahr	22177		125		926		23228							4404		18824	
Oktober-März	10037	9338	74	134	663	1579	10774	11051	+ 2,6			-2872	-3425	1527	1341	9247	9710
April-Juli	8209	7868	29	39	109	524	8347	8431	+ 1,0			+2194	+2795	1957	1804	6390	6627

Monat	Verteilung des gesamten Landesverbrauches														Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen		Veränderung gegen Vorjahr
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elekrochemie, -metallurgie und -thermie		Elektrokessel [1]		Bahnen		Verluste		Verbrauch der Speicherpumpen				
	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	1960/61	1961/62	
	in Millionen kWh																%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober	664	682	271	308	323	314	31	5	123	125	176	172	12	19	1557	1601	+ 2,8
November	663	716	283	313	285	276	21	2	119	128	165	178	3	10	1515	1611	+ 6,3
Dezember	721	753	280	299	259	260	13	8	133	139	185	179	4	5	1578	1630	+ 3,3
Januar	731	757	286	311	249	239	12	6	135	141	179	177	3	4	1580	1625	+ 2,8
Februar	630	702	261	295	215	214	12	4	120	129	147	165	3	4	1373	1505	+ 9,6
März	665	763	286	319	262	258	20	7	129	145	166	174	2	5	1508	1659	+10,0
April	611	657	265	280	305	288	38	14	117	128	148	150	7	15	1446	1503	+ 3,9
Mai	629	678	275	302	333	348	74	37	121	128	174	168	16	26	1532	1624	+ 6,0
Juni	601	627	279	284	332	352	84	65	125	131	174	174	47	68	1511	1568	+ 3,8
Juli	596	631	259	282	338	357	90	64	131	137	175	174	46	62	1499	1581	+ 5,5
August	614		268		342		72		131		176		36		1531		
September	618		279		328		20		125		161		17		1511		
Jahr	7743		3292		3571		487		1509		2026		196		18141		
Oktober-März	4074	4373	1667	1845	1593	1561	109	32	759	807	1018	1045	27	47	9111	9631	+ 5,7
April-Juli	2437	2593	1078	1148	1308	1345	286	180	494	524	671	666	116	171	5988	6276	+ 4,8

[1]) Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.
[2]) Speichervermögen Ende September 1961: 4450 Millionen kWh.

Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz



1. **Verfügbare Leistung, Mittwoch, den 18. Juli 1962**

	MW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel	1720
Saisonspeicherwerke, 95 % der Ausbauleistung	4340
Thermische Werke, installierte Leistung	200
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	—
Total verfügbar	6260

2. **Aufgetretene Höchstleistungen, Mittwoch, den 18. Juli 1962**

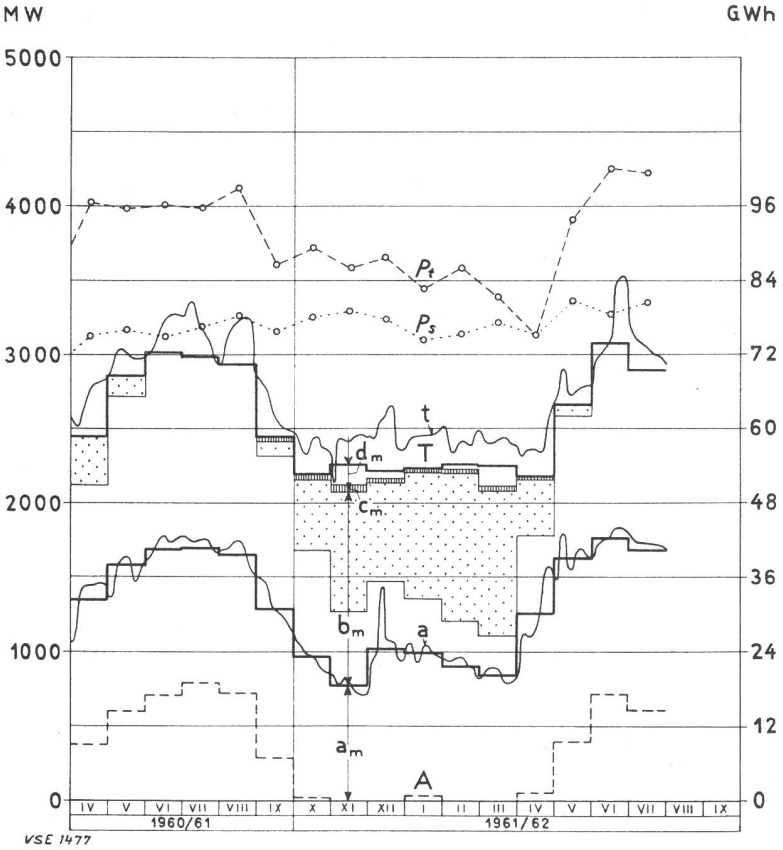
Gesamtverbrauch	4230
Landesverbrauch	3350
Ausfuhrüberschuss	880

3. **Belastungsdiagramm, Mittwoch, den 18. Juli 1962** (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. Juli	Samstag 21. Juli	Sonntag 22. Juli
	GWh (Millionen kWh)		
Laufwerke	41,2	39,9	38,2
Saisonspeicherwerke	31,0	22,4	17,7
Thermische Werke	0,3	0,2	0,1
Einfuhrüberschuss	—	—	—
Gesamtabgabe	72,5	62,5	56,0
Landesverbrauch	58,8	51,0	41,2
Ausfuhrüberschuss	13,7	11,5	14,8



1. **Erzeugung an Mittwochen**

a Laufwerke
t Gesamterzeugung und Einfuhrüberschuss

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

a_m Laufwerke
b_m Speicherwerke, wovon punktierter 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 Monates**

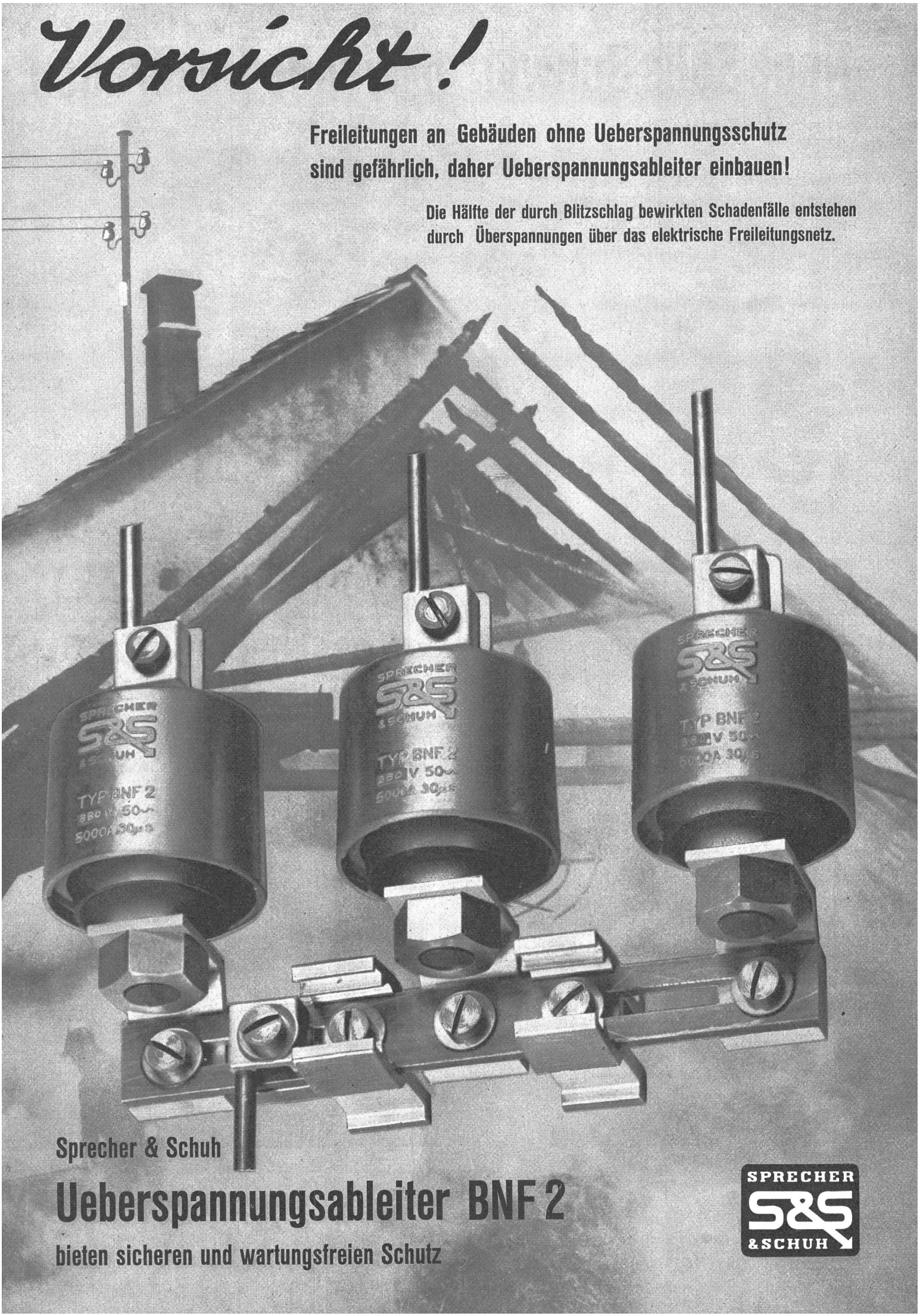
P_s Landesverbrauch
P_t Gesamtbelastung

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1, Postadresse: Postfach Zürich 23, Telephon (051) 27 51 91, Postcheckkonto VIII 4355, Telegrammadresse: Electrunion Zürich.
Redaktor: Ch. Morel, Ingenieur.
Sonderabdrucke dieser Seiten können beim Sektretariat des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.

Vorsicht!

Freileitungen an Gebäuden ohne Ueberspannungsschutz sind gefährlich, daher Ueberspannungsableiter einbauen!

Die Hälfte der durch Blitzschlag bewirkten Schadenfälle entstehen durch Überspannungen über das elektrische Freileitungsnetz.



Sprecher & Schuh

Ueberspannungsableiter BNF 2

bieten sicheren und wartungsfreien Schutz

SPRECHER S&S & SCHUH

Neue Solis Schweizer-Woche-Dekoration

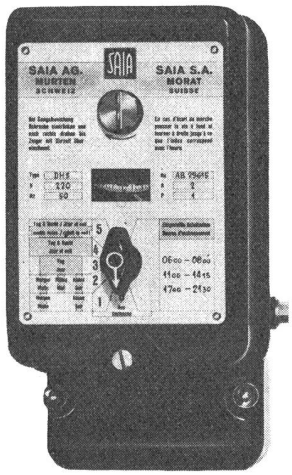
Benützen Sie die diesjährige Schweizer Woche (13. bis 27. Oktober) zu einem schönen SOLIS-Schaufenster. Prächtige Dekorationen stehen gratis zu Ihrer Verfügung. SOLIS-Apparate sind Ia Schweizer Fabrikat und bringen Ihnen nur zufriedene Kunden!

Abbildung:
Die neue
Dekoration Nr. 28

SOLIS Apparatefabriken AG Zürich 6/42
Stüssistrasse 48-52 Tel. (051) 26 16 16 (6 Linien)

SAIA

Spezialschaltuhr DH 5 für Oelfeuerungen



Unabhängigkeit – Komfort – Heizölersparnis

5 verschiedene Heizprogramme

wählbar mit Handschalter

Beginn und Ende jeder Heizperiode mit Schiebeindexen individuell einstellbar

Präzisionsankeruhrwerk

automatischer Uhraufzug

3½ oder 6 Tage Gangreserve

Ausführliche Unterlagen durch

Tel. (037) 7 31 61

Saia AG Murten