Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 54 (1963)

Heft: 8

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: 12.07.2025

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

Informationspolitik des VSE und Aktion Stromsparen im Winter 1962/63

Das Vertrauen und Verständnis der Öffentlichkeit war in unserem Lande für die Elektrizitätswirtschaft von jeher ein Lebenselement. Die Dienste der Elektrizität sind für den einzelnen Bürger so selbstverständlich geworden, dass er sich felsenfest darauf verlässt und die Lieferfähigkeit der Werke kaum je angezweifelt wird. Es handelt sich um eine Druckknopfleistung, die einfach immer da ist; die unsichtbar in jedes Haus und jede Werkstatt und Fabrik geliefert wird; die man in grossen oder weniger grossen Mengen auf laufende Rechnungen bezieht, und die nach schweizerischer Gepflogenheit erst zwei oder drei Monate nach erfolgter Lieferung bezahlt wird.

Ist man einmal an ein Netz angeschlossen und damit Kunde eines Elektrizitätswerkes geworden, so braucht es weder einen Auftrag noch eine Auftragsbestätigung. Jeder Abnehmer bedient sich selber, Tag für Tag, Sommer und Winter, so wie es seinen Bedürfnissen entspricht. Das Vertrauen in die Messeinrichtungen und in die Rechnungsstellung der Werke ist so gross, dass die meisten Abonnenten sich über die Grösse und Schwankungen ihrer Energiebezüge kaum Rechenschaft geben. Der elektrische Strom gehört damit längstens zu jenen Lebensgrundlagen, die jeder einzelne für sich beansprucht, ohne sich je Gedanken über das komplizierte Räderwerk zu machen, das diese Selbstverständlichkeit ermöglicht.

—

Von diesem Tatbestand ist auszugehen, wenn im Folgenden von den besonderen Informations- und Aufklärungsaufgaben des vergangenen Elektrizitätswinters die Rede sein soll. In diesem Winter sind mitten in einer Zeit der Hochkonjunktur und der Inbetriebnahme und des Baues immer neuer Kraftwerke zwei Ereignisse eingetreten, die an sich geeignet waren, die Zuverlässigkeit der Strombedienung in Frage zu stellen und den öffentlichen Glauben in das bisherige System unserer Erzeugung von Elektrizität aus Wasserkraft zu erschüttern. Gemeint ist damit der kurzfristige Stromausfall in einer der kältesten Januarnächte für die ganze Schweiz, der heute rückblickend als eine psychologisch äusserst wirksame Vorwarnung für die nachfolgenden Wochen des Energiesparens mit der Drohung behördlicher Einschränkungen bezeichnet werden darf.

Es kann darauf verzichtet werden, den Ablauf der Ereignisse seit dem Beginn der Aufrufe zum freiwilligen Energiesparen anfangs Februar mit der dramatischen Steigerung bis zur Schaffung der Rechtsgrundlagen für Einschränkungs-Dekrete im Energieverbrauch in der März-Session der Eidg. Räte noch einmal nachzuzeichnen. Die die Verantwortung für die Energieproduktion tragenden Werke mögen sich in diesen wenigen Wochen wie der Reiter auf dem Bodensee vorgekommen sein und es ist verständlich, dass sie heute nicht an die eben erst überwundenen Gefahren erinnert werden wollen. Und doch ist es nötig, dass die vielen hunderte von Verteilwerken und die Öffentlichkeit wissen, dass es vor allem einer äussersten Anstrengung der grossen Produktionswerke und ihrem Solidaritätswillen, die Speicherenergie, die Laufwerkenergie und die Importe so auszunützen und zu verteilen, wie wenn diese in einer Hand vereinigt wäre, zu verdanken ist, dass die Krise schliesslich doch ohne Staatseingriff gemeistert werden konnte. Gewiss, es musste dazu noch ein weiteres kommen: Es mussten die sich von Woche zu Woche verstärkenden Sparaufrufe bei den Abonnenten die nötige Unterstützung finden und es durfte in den für das Durchhalten plötzlich so wichtig gewordenen Importen keine ernsthafte Stockung eintreten.

—

Für den VSE und die einzelnen Werke stellte sich diesen Winter im Zusammenhang mit einer äusserst labilen Versorgungslage eine einzigartige und einmalige Informations- und Aufklärungsaufgabe. Es musste ganz im Gegensatz zur sonstigen Praxis der Erleichterung jedes gewünschten Strombezuges das Wagnis unternommen werden, durch einen Appell an die Verbraucher-Disziplin den Energiekonsum so zu lenken und zu beeinflussen, dass er mit den tatsächlichen Liefermöglichkeiten einigermassen in Einklang stand. Vor allem musste ein von einer langdauernden säkularen Kältewelle diktiertes jähes Ansteigen des Stromverbrauches — verschärft noch durch zeitweise Versorgungsschwierigkeiten mit Öl — durch sofortige Aufklärungsaktionen abgebremst und auf ein der Versorgungslage entsprechendes Mass zurückgeführt werden.

Presse, Radio, Fernsehen, Filmwochenschau verdienen für die Bereitwilligkeit und den Elan, mit dem sie sich während einiger Wochen für diese die Versorgungsnotlage erläuternde Aufgabe zur Verfügung stellten, Dank und Anerkennung. Das Wunder geschah, dass es mit dieser Hilfe gelang, in den kritischen Februar- und Märzwochen freiwillige Konsumverzichte im Landesmittel von 10 % zu erreichen. Dieser Verzicht der Verbraucher stellt einen um so höheren Beitrag zur Meisterung der Krise dar, als er in einem der kältesten Winter erfolgte und als die frühzeitige Verdunklung der Städte und Dörfer, der Verzicht auf Schaufenster-Beleuchtungen und Reklame wie auf zusätzliche elektrische Raumheizung einem bemerkenswert grossen Verständnis begegnete. Ja, es gibt wohl kaum ein Werk mit Stadt- oder Landkundschaft, im französischen, deutschen, italienischen oder romanischen Sprachgebiet, das sich über eine unfreundliche oder feindselige Aufnahme seiner Spar-Empfehlungen zu beklagen gehabt hätte und bei vielen Werken lösten diese Massnahmen eine bemerkenswerte Kunden-Korrespondenz und den Willen zu spontaner Hilfsbereitschaft aus.

—

Zusammenfassend darf die Feststellung gemacht werden, dass die Verbraucherschaft, je länger der Winter dauerte und je deutlicher ihr die «säkulare Missernte» einer sich ganz auf die Ausnützung der Wasserkräfte stützenden Elektrizitätsversorgung deutlich gemacht werden konnte, Verständnis zeigte. Niemand pochte in der Öffentlichkeit auf die normalerweise in unserem Lande sonst als selbstverständlich betrachtete Lieferpflicht. Um dieses Ergebnis zu erreichen, be-

durfte es allerdings einer laufenden und nie abreissenden Schilderung der Versorgungslage und der Lieferung aller jener Elemente, wie sie für die selbständige Beurteilung durch den einzelnen Verbraucher nötig sind. Dazu gehörte eine laufende von Woche zu Woche wiederholte Orientierung über den Stand der Speicherinhalte, die unter dem Frost fast zum Erliegen kommende Laufwerk-Produktion und die Verschlechterung des Energie-Importes, wie sie beispielsweise der Streik der französischen Bergwerkarbeiter mit sich brachte.

Wenn die sonst eher publizitätsscheuen Elektrizitätswerke während dieser ungewohnten Aufklärungskampagne eine Erfahrung machen durften, so ist es diese, dass sie dank einer wahrheitsgemässen und die zeitweise bestehenden Gefahren und Risiken keineswegs verheimlichenden Berichterstattung, bei der alle Karten offen auf den Tisch gelegt und der Verbraucher quasi zum Mitverantwortlichen gemacht wurde, sich das Zutrauen und Verständnis der Bevölkerung erhalten konnten. Für die Zukunft ist daraus die Lehre zu ziehen, dass die nationale Aufgabe der Energieversorgung es den Werken zur Pflicht macht, auf schweizerischem, wie regionalem, kantonalem und lokalem Boden den Kontakt zu allen Trägern der öffentlichen Meinung systematisch zu pflegen. Dabei sind vor allem die klassischen Arbeitsgesetze des Journalismus vom VSE wie von jedem einzelnen Werk nach Möglichkeit zu beachten: Tritt ein aktuelles Ereignis ein, so arbeiten Presse, Radio und Fernsehen mit grösster Schnelligkeit und kümmern sich dabei wenig um Rang und Titel ihrer Gewährspersonen; sie erheben in einem solchen Moment Anspruch auf fast augenblickliche Belieferung mit Nachrichten und finden dabei immer irgend eine undichte Stelle, sofern die Werkleitungen sich nicht selber zur Auskunft bereit halten.

Aus diesem Sachverhalt sind besonders im Hinblick auf den Stromausfall Mitte Januar 1963 einige Lehren zu ziehen: Eine Zeitungsnachricht wird selten alt; sie ist in der Regel schon am andern Tag wieder vergessen. Der Zeitungsinhalt darf nicht überwertet werden — Bei der Auskunftgabe an die Presse muss den für sie geltenden Arbeitsgesetzen Rechnung getragen werden. Das verlangt beim VSE wie bei den grösseren Werken einen schnell arbeitenden und aktionsfähigen *Melde-Apparat*. Dass hier eine besondere Schulungs- und Erziehungsaufgabe der Aufklärungskommission des VSE und der Elektrowirtschaft vorliegt, ist offenkundig. Niemand wird behaupten wollen, dass die Türen für Informationen bei allen Werken gleich offen stehen. Informationsfreudige Werke begegnen in den eigenen Reihen noch immer einer gewissen Kritik.

Gerade in dieser Hinsicht ist dem harten Winter 1962/63 mit seiner dramatischen Zuspitzung der Versorgungslage im März und dem Zwang zu einem dauernden Zusammenspiel des VSE und der grossen Werke mit Presse und Radio eine positive und in die Zukunft weisende Seite abzugewinnen. Es wurde am praktischen Beispiel der Sinn für die Arbeitsmethoden der Presse und für die Notwendigkeit einer engeren Zusammenarbeit geweckt, der seine Früchte tragen wird.

Adresse des Autors:
Dr. *F. Wanner*, Präsident der Aufklärungskommission des VSE.

Verbandsmitteilungen

Internationales Kolloquium über Elektrounfälle

Vom 2. bis 5. Mai 1962 fand in Paris ein internationales Kolloquium über Elektrounfälle statt, das vom internationalen Informationszentrum für Arbeitsschutz (CIS) — einer Institution des Internationalen Arbeitsamtes in Genf — organisiert und durchgeführt wurde. An dieser Tagung, die von Fachleuten aus aller Welt besucht wurde, kamen nebst den Problemen der Unfallverhütung auch jene der Lebensrettung zur Sprache.

Gegenwärtig steht die französische Fassung des Tagungsprotokolles vor der Fertigstellung. Das CIS sucht nun zu erfahren, ob auch Interesse für eine deutsche Ausgabe, deren Abgabepreis etwa Fr. 15.— betragen wird, besteht. Die Interessenten werden ersucht, sich unter Angabe der gewünschten Zahl von Exemplaren zu melden beim Verband Schweiz. Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Postfach 3295, Zürich 23.

Wirtschaftliche Mitteilungen

50 Jahre Elektrizitätswerk Wesertal/Deutschland (1912—1962)

Wie es begann, wie es wurde, was es ist: unter diesen Titeln berichtet die sehr schöne Jubiläumsschrift, die das Elektrizitätswerk Wesertal zu seinem 50-jährigen Bestehen herausgegeben hat, über die Entwicklung und den heutigen Stand der Gesellschaft.

Wie es bei uns oftmals der Fall war, hat sich auch hier eine Elektrizitätsunternehmung aus bescheidenen privaten Elektrizitätswerken entwickelt. Der Pioniergeist Einzelner legte den Grundstein zu einer Unternehmung, die heute 400 Gemeinden mit weit über 100 000 Stromkunden mit rund 550 Millionen kWh der unentbehrlichen Elektrizität beliefert.

Was die Jubiläumsschrift so sympathisch macht, ist die sehr ansprechende Gestaltung. Harmonisch fügt sich Schrift und Bild zum Ganzen.

Inbetriebsetzung des Kraftwerkes Niederried-Radelfingen

Am 26. März 1963 hat das Laufwerk Niederried-Radelfingen, dessen technische Charakteristiken im Bulletin SEV «Seiten des VSE» 54 (1963) 4, S. 142 angegeben sind, mit beiden Maschinen den Probebetrieb aufgenommen.

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			
	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63		1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63
	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	1321	1503	19	27	43	44	272	342	1655	1916	+15,8	3425	3650	– 289	– 730	251	363
November . . .	1306	1365	21	39	37	45	320	484	1684	1933	+14,8	2877	2921	– 548	– 729	224	289
Dezember . . .	1374	1256	8	22	35	42	239	637	1656	1957	+18,2	2442	2227	– 435	– 694	195	261
Januar	1431	1228	4	33	40	42	198	715	1673	2018	+20,6	1869	1488	– 573	– 739	205	250
Februar	1311		3		31		214		1559			1250		– 619		183	
März	1374		8		37		304		1723			587		– 663		182	
April.	1337		3		35		264		1639			454		– 133		273	
Mai	1608		4		37		97		1746			696		+ 242		342	
Juni	1799		1		47		62		1909			1939		+1243		512	
Juli	1726		1		58		99		1884			3168		+1229		478	
August	1734		1		50		173		1958			4313		+1145		557	
September . . .	1469		2		42		259		1772			4380[4]		+ 67		389	
Jahr	17790		75		492		2501		20858							3791	
Okt.... Jan. . . .	5432	5352	52	121	155	173	1029	2178	6668	7824	+17,3			–1845	–2892	875	1163

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.	
	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	%	1961/62	1962/63
	in Millionen kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober	665	723	277	304	209	238	4	2	82	96	167	190	1382	1532	+10,9	1404	1553
November . . .	699	769	282	310	225	267	1	1	86	105	167	192	1449	1628	+12,4	1460	1644
Dezember . . .	736	820	266	297	207	263	4	2	85	122	163	192	1452	1676	+15,4	1461	1696
Januar	739	864	274	314	205	262	4	2	86	123	160 (3)	203 (17)	1461	1749	+19,7	1468	1768
Februar	683		261		195		2		84		151		1371			1376	
März	742		284		244		5		105		161		1531			1541	
April.	641		246		237		7		90		145		1346			1366	
Mai	661		265		216		20		71		171		1360			1404	
Juni	612		252		193		49		72		219		1283			1397	
Juli	614		252		201		47		81		211		1301			1406	
August	618		252		197		36		82		216		1303			1401	
September . . .	648		269		208		10		79		169		1348			1383	
Jahr	8058		3180		2537		189		1003		2100 (291)		16587			17067	
Okt.... Jan. . . .	2839	3176	1099	1225	846	1030	13	7	339	446	657 (36)	777 (69)	5744	6585	+14,6	5793	6661

[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 1962: 4830 Millionen kWh.

Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft

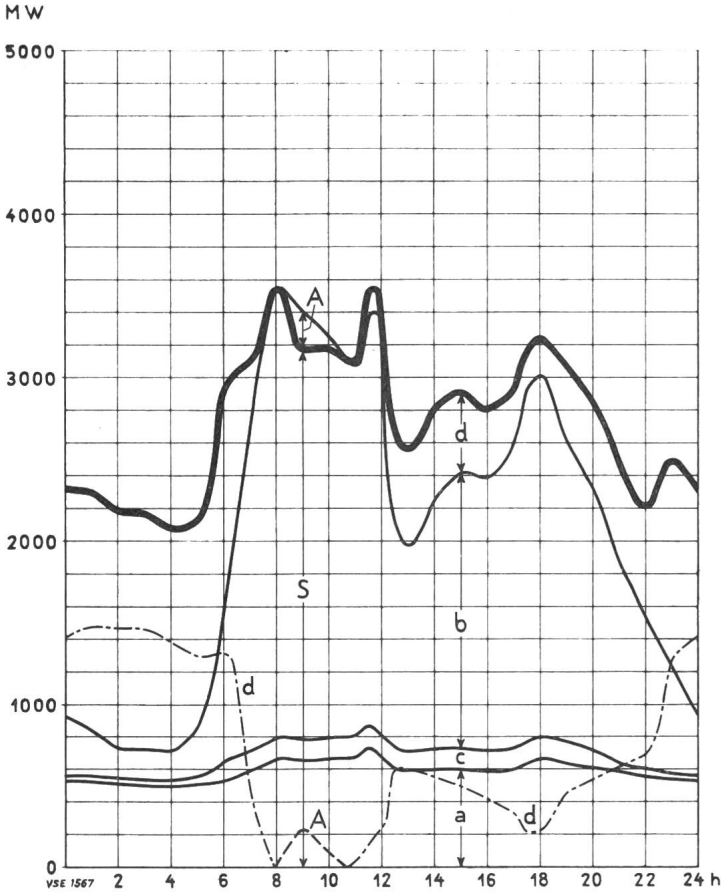
Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke.

Monat	Energieerzeugung und Einfuhr									Speicherung				Energie-ausfuhr		Gesamter Landes-verbrauch	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Energie-einfuhr		Total Erzeugung und Einfuhr		Ver-änderung gegen Vor-jahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichts-monat – Entnahme + Auffüllung					
	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63		1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63
	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	1601	1760	28	38	280	354	1909	2152	+12,7	3765	3963	– 308	– 776	284	388	1625	1764
November . . .	1495	1544	33	52	331	499	1859	2095	+12,7	3174	3192	– 591	– 771	236	314	1623	1781
Dezember . . .	1585	1409	20	34	246	648	1851	2091	+13,0	2705	2448	– 469	– 744	208	280	1643	1811
Januar	1633	1373	17	48	202	728	1852	2149	+16,0	2066	1652	– 639	– 796	217	268	1635	1881
Februar	1478		16		216		1710			1379		– 687		197		1513	
März	1546		20		304		1870			648		– 731		199		1671	
April.	1551		12		265		1828			480		– 168		296		1532	
Mai	1965		12		98		2075			742		+ 262		388		1687	
Juni	2206		7		62		2275			2098		+1356		574		1701	
Juli	2146		8		99		2253			3443		+1345		546		1707	
August	2139		7		173		2319			4669		+1226		615		1704	
September . . .	1809		8		264		2081			4739[2]		+ 70		429		1652	
Jahr	21154		188		2540		23882							4189		19693	
Okt.... Jan. . . .	6314	6086	98	172	1059	2229	7471	8487	+13,6			–2007	–3087	945	1250	6526	7237

Monat	Verteilung des gesamten Landesverbrauches														Landes-verbrauch ohne Elektrokessel und Speicher-pumpen		Verän-derung gegen Vor-jahr
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, -metallurgie und -thermie		Elektro-kessel[1]		Bahnen		Verluste		Verbrauch der Speicher-pumpen				
	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	1961/62	1962/63	
	in Millionen kWh																%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober	682	740	308	331	314	341	5	3	125	135	172	194	19	20	1601	1741	+ 8,7
November . . .	716	787	313	337	276	306	2	2	128	133	178	201	10	15	1611	1764	+ 9,5
Dezember . . .	753	839	299	324	260	283	8	3	139	145	179	199	5	18	1630	1790	+ 9,8
Januar	757	884	311	345	239	267	6	3	141	153	177	212	4	17	1625	1861	+14,5
Februar	702		295		214		4		129		165		4		1505		
März	763		319		258		7		145		174		5		1659		
April.	657		280		288		14		128		150		15		1503		
Mai	678		302		348		37		128		168		26		1624		
Juni	627		284		352		65		131		174		68		1568		
Juli	631		282		357		64		137		174		62		1581		
August	635		280		362		51		136		176		64		1589		
September . . .	663		297		356		15		132		163		26		1611		
Jahr	8264		3570		3624		278		1599		2050		308		19107		
Okt.... Jan. . . .	2908	3250	1231	1337	1089	1197	21	11	533	566	706	806	38	70	6467	7156	+10,7

[1]) Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.
[2]) Speichervermögen Ende September 1962: 5220 Millionen kWh.

Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz



1. Verfügbare Leistung, Mittwoch, den 16. Januar 1963

	MW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel	590
Saisonspeicherwerke, 95 % der Ausbauleistung	4470
Thermische Werke, installierte Leistung	200
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	150
Total verfügbar	5410

2. Aufgetretene Höchstleistungen, Mittwoch, den 16. Januar 1963

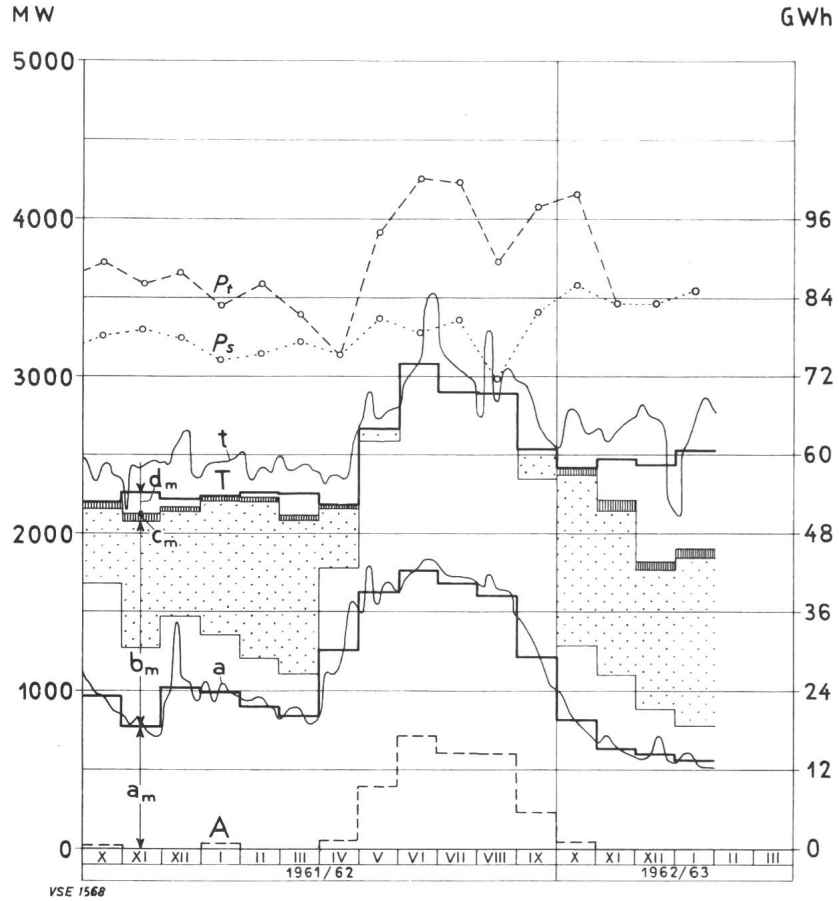
Gesamtverbrauch	3550
Landesverbrauch	3550
Ausfuhrüberschuss	230

3. Belastungsdiagramm, Mittwoch, den 16. Januar 1963
(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 16. Jan.	Samstag 19. Jan.	Sonntag 20. Jan.
	GWh (Millionen kWh)		
Laufwerke	**14,0**	**13,5**	**12,0**
Saisonspeicherwerke	**33,5**	**30,4**	**12,1**
Thermische Werke	**2,2**	**0,4**	**0,2**
Einfuhrüberschuss	**16,4**	**15,0**	**23,9**
Gesamtabgabe	**66,1**	**59,3**	**48,2**
Landesverbrauch	**66,1**	**59,3**	**48,2**
Ausfuhrüberschuss	—	—	—



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**

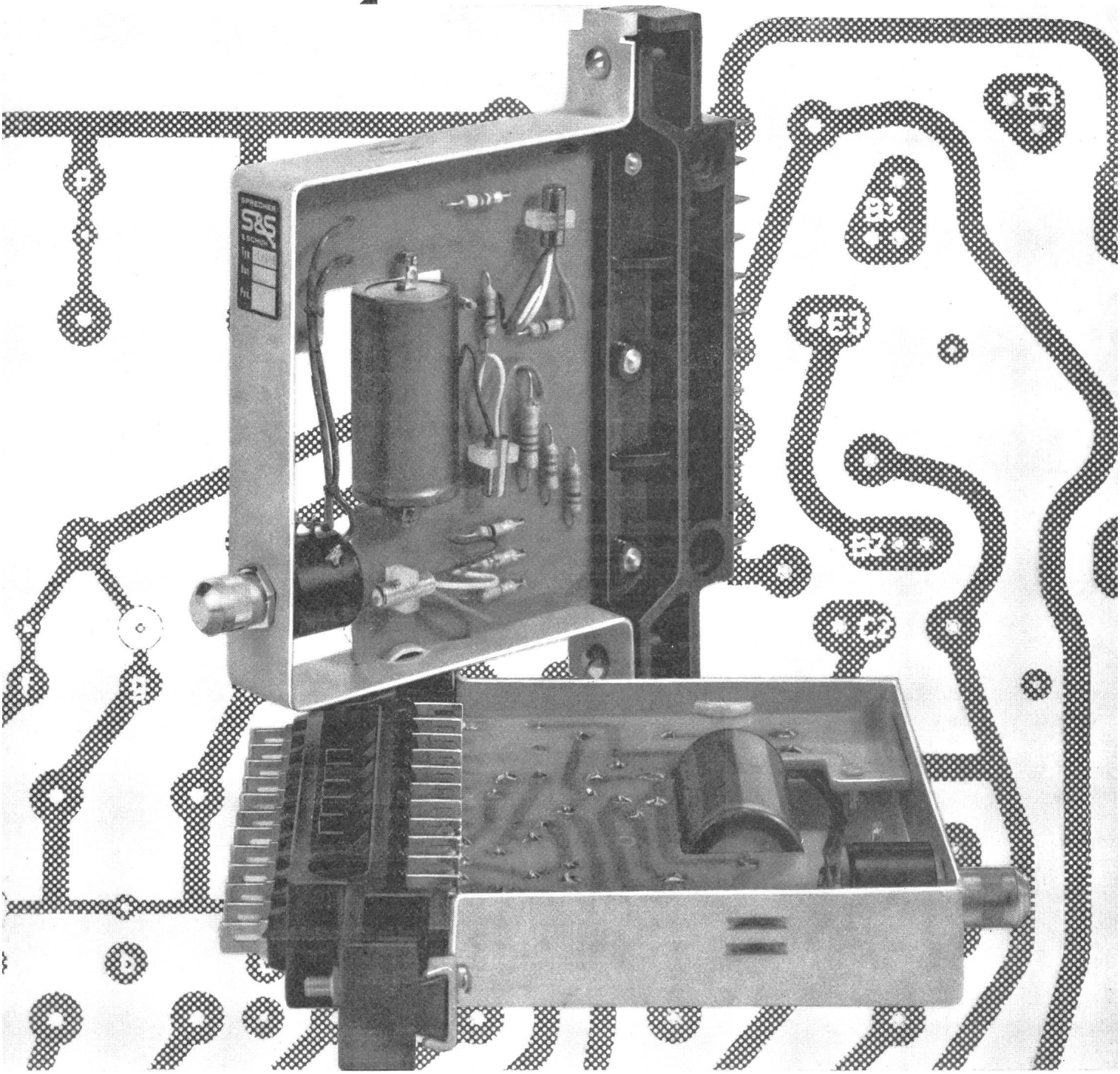
T Gesamtverbrauch
A Ausfuhrüberschuss
T—A Landesverbrauch

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 Sekretariat des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.

S&S



Das kontaktlose Steuerungssystem für industrielle Anwendungen von Sprecher & Schuh

Maximale Betriebssicherheit und Lebensdauer

Sehr grosse Schaltgeschwindigkeit

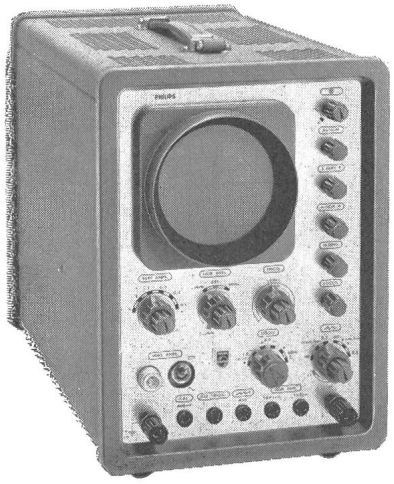
Minimale Zahl externer Verbindungen

Robuste Konstruktion

Sprecher & Schuh AG Aarau

Zuverlässige Oszillographen für Industrie und Forschung

Geeichter Abschwächer
Geeichte Laufzeiten
Getriggerte Zeitbasis
3 kV Beschleunigungsspannung
Verstärker mit Gleichstrom-Kopplung



Breitband-Oszillograph GM 5601

Vertikal-Verstärker:
Bandbreite: DC–5 MHz
Empfindlichkeit: 100 mV/cm–5 V/cm in 6 geeichten Stufen,
1 : 2 : 5 Sequenz. Genauigkeit 3 %.
Eingangsimpedanz: 1 MΩ // 35 pF; mit 10 : 1 Abschwächer 10 MΩ // 9 pF.

Zeitbasis:
18 geeichte Stufen von 200 msec/cm–0,5 µsec/cm;
mit Vergrösserung bis 0,1 µsec/cm. Genauigkeit 3 %.
Sehr stabile Triggerung mit einstellbarem Pegel
und Stabilitätskontrolle.

10 cm Flachschirmröhre mit 3 kV Beschleunigungsspannung.

Preis: Fr. 1 825.– Zubehör und Wust inbegriffen

Niederfrequenz-Oszillograph GM 5606

Vertikal-Verstärker:
Bandbreite: DC–200 kHz
Empfindlichkeit: 10 mV/cm–50 V/cm in 12 geeichten Stufen;
1 : 2 : 5 Sequenz. Genauigkeit 3 %.
Eingangsimpedanz: 1 MΩ // 40 pF–20 pF.

Zeitbasis:
18 geeichte Stufen von 1 sec/cm–2,5 µsec/cm;
mit Vergrösserung bis 0,5 µsec/cm. Genauigkeit 3 %.
Sehr stabile Triggerung mit einstellbarem Pegel
und Stabilitätskontrolle.

10 cm Flachschirmröhre mit nachleuchtendem Schirm
und 3 kV Beschleunigungsspannung.

Preis: Fr. 1 600.– Wust und Zubehör inbegriffen.

PHILIPS INDUSTRIE

Philips AG, Zürich 3 Binzstr. 7 Tel. 051 / 25 86 10 und 27 04 91