

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): **56 (1965)**

Heft 19

PDF erstellt am: **15.08.2024**

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.

Herrn Architekt *Hans Ruedi Suter* wie folgt zusammengefasst:

»Berücksichtigung der späteren Betriebskosten für die Heizung schon bei der Planung;

Herausgabe von Empfehlungen über den Wärmeschutz für den Wohnungsbau, von Normen für die von der öffentlichen Hand finanzierten Wohnbauten;

Einführung einer leicht erfassbaren Klassierung der Fenster nach der Qualität in wärmetechnischer Beziehung, um bessere Unterlagen für die Bewertung zu erhalten, und als Ansporn für die Erreichung einer durchschnittlichen besseren Qualität;

dem Problem einer windfesten, beweglichen Aussenbeschattung der Fenster, vermehrte Aufmerksamkeit schenken.»

Es wird notwendig sein, auch die an der Förderung des Wärmeschutzes von Gebäuden interessierten Fabrikationsfirmen von Isoliermaterialien für die Unterstützung unserer Bestrebungen zu gewinnen, denn nur durch die Beteiligung

sämtlicher Interessenten können die an der Teiltagung dargelegten Erkenntnisse in die Tat umgesetzt werden.

Zunächst gilt es, die Grundlagen im Sinne der vom SIA übernommenen Aufgabe zu schaffen. Hierzu gebührt Herrn Architekt *Rivoire*, Zentralpräsident des SIA, Herrn *H. R. Suter*, der eines der Hauptreferate in Lausanne hielt und das vorgenannte Gespräch am runden Tisch an der ETH leitete sowie Herrn *Métraux*, Vertreter des SIA in unserem NC, der der neu geschaffenen SIA-Kommission vorsteht, der verbindlichste Dank.

Zum Schlusse seien die Worte des SIA-Zentralpräsidenten wiederholt, der in seinem Referat an der diesjährigen SIA-Jahresversammlung darauf hinwies, dass je mehr die Technik alle Zweige der menschlichen Tätigkeit durchdringt, je grösser die Verantwortung der Ingenieure und Architekten gegenüber unseren Mitmenschen, unserem Lande und gegenüber den zukünftigen Generationen ist.

Aus dem Kraftwerkbau

Erster Spatenstich beim Atomkraftwerk Beznau der NOK

Die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) hatten die Vertreter des Bundes, des Kantons Aargau und der Gemeinden sowie die Spitzen der Elektrizitätswirtschaft aus den NOK-Kantonen und die Presse zum ersten Spatenstich für das neue Atomkraftwerk Beznau eingeladen. Anwesend waren Herr Bundesrat *Spühler*, Chef des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschafts-Departements, Herr alt Bundesrat *Streuli* und weitere Persönlichkeiten aus Politik und Wirtschaft.

Die Beznauinsel, die durch den Bau des Laufkraftwerkes Beznau 1898/1904 entstanden ist, bot einen idealen Standort; auf ihr befindet sich ein leistungsfähiges Unterwerk 380/220/150 kV, die Aare bürgt für ausreichendes Kühlwasser (20 m³/s) und die Zugänge sind vorzüglich. So kann Beznau, das schon den ersten Verbundbetrieb Laufwerk/Speicherwerk in der Schweiz erlebte, 1949 das erste grössere thermische Werk in Betrieb sah, heute die Bauarbeiten für das erste Atomkraftwerk grösserer Leistung in der Schweiz beginnen sehen. Die Inbetriebsetzung ist für 1969 vorgesehen.

Da die von der NOK verteilte Energie im Jahr 1962/63 zu 47 % aus Fremdwerken stammte und der Bedarf an Bandenergie vorhanden war, drängte sich der Bau eines Atomwerkes auf. Dieses wird eine elektrische Leistung von 350 MW in zwei Gruppen von 175 MW aufweisen. Der einzige Druckwasserreaktor arbeitet mit angereichertem Uran und wurde von der amerikanischen Westinghouse Electric Company entwickelt. Die Brennstoffladung beträgt 40 t, der Jahresbedarf etwa 13 t, so dass jedes

Jahr etwa ein Drittel der Brennstoffladung ersetzt werden muss. Wie Prof. *Hochstrasser*, Delegierter des Bundesrates für Atomfragen, mitteilte, ist die Beschaffung von Kernbrennstoff praktisch gesichert. Die beiden Dampfturbinen arbeiten mit Nassdampf von 48 kg/cm² und 220 °C.

Die Baukosten sind auf 350 Millionen Franken oder 1000 Fr./kW veranschlagt. Bei vorsichtiger, aber nicht pessimistischer Berechnung, ergeben sich Gestehungskosten von 2,8 Rp/kWh für eine Betriebsdauer von 7000 Stunden im Jahr und demnach einer jährlichen Produktion von 2,45 TWh. Von 1,7 Rp/kWh, wie man etwa in der Presse lesen konnte, kann keine Rede sein. Bei Heranzug des Werkes zur Spitzendeckung (1000 Betriebsstunden pro Jahr) ergäben sich Stromkosten von sogar 14 Rp/kWh, also weit über den höchsten Energiekosten heute gebauter Speicherwerke.

Trotzdem es sich bei Beznau um einen Reaktor ausländischer Herkunft handelt, werden nur etwa 20 % der Gesamtlieferung aus dem Ausland importiert; der Rest entfällt, Konkurrenzfähigkeit vorausgesetzt, auf die Schweizer Industrie.

Verwaltungsratspräsident *Dr. E. Bachmann* begrüsst die Gäste, *Dir. F. Aemmer* hielt ein umfassendes Referat, während auf dem Bauplatz *Dir. Thut* die nötigen Auskünfte gab. Dann konnten die Eingeladenen dem «ersten Spatenstich» durch mächtige Baumaschinen beiwohnen, und beinahe jeder mag sich Gedanken über die damit eingeleitete neue Epoche der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft gemacht haben. AE

Kongresse und Tagungen

Diskussion von Kabelfragen im Schosse des VDEW

Der Schwesterverband des VSE in Deutschland hielt am 9./10. September 1965 in Essen eine Diskussionsversammlung über Kabelfragen ab. Diesem Anlass waren schon zwei ähnliche in früheren Jahren vorangegangen.

Die Tagung vereinigte ungefähr 650 Teilnehmer aus dem In- und Ausland im städtischen Saalbau, der für die Tagung zweckdienlich vorbereitet war. Es gab da eine grosse Leinwand, her-

vorragende Projektionsapparate und eine kontinuierlich regelbare Beleuchtung. Oberbürgermeister *Nieswandt* von Essen hat es sich nicht nehmen lassen, die Tagungsteilnehmer persönlich zu begrüssen. Die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke (RWE) hatten am Vorabend schon einen Empfang für die Teilnehmer organisiert.

Den Hauptharst der Teilnehmer stellte naturgemäss das Gast-

geberland; es waren aber immerhin Vertreter aus weiteren acht Ländern erschienen, nämlich aus Belgien, England, Frankreich, Israel, den Niederlanden, Österreich, Schweden und der Schweiz. Unsere Delegation, 9 Mann stark, bestand aus Werk- und Industrievertretern. Ausser unserem Verband und dem Eidg. Starkstrominspektorat waren die Elektra Birseck und die Industriellen Betriebe Genfs vertreten, dazu aus der Industrie die Kabelwerke Cossonay, die Alusuisse und die Alcan Zürich. Auch die Teilnehmer aus Deutschland rekrutierten sich sowohl aus Kreisen der Elektrizitätsversorgungsunternehmen als auch der Industrie.

Aus dem Einführungsvortrag von Dipl. Ing. H. Bax stach besonders die Vorliebe des Referenten für Kabel mit Al-Leitern und Al-Mantel hervor. Er streifte auch Fragen der Erdung und gab Zahlen über den Anteil der verschiedenen Kabelsorten aus der Fabrikation. Es geht daraus hervor, dass in Deutschland die Kabel mit Kunststoffisolation (PVC und PE) stark im Vormarsch sind.

Dr. W. Birnthal ging dann schon auf Einzelheiten in der Fabrikation von PVC- und PE-Isolationsmaterial ein und hob die verschiedenen Eigenschaften dieser bisher einzigen Isoliermaterialien in der Kabeltechnik (neben dem Papier natürlich) hervor.

Dipl. Ing. P. Otzen konnte als Betriebsmann aus dem vollen schöpfen und gab genaue, durch Versuche und Messungen un-

termauerte Daten. Er trat eindeutig für Kunststoffkabel ohne Armierung (bei uns Tdc) *im Netzbetrieb* ein und bewies, dass die Erdungsverhältnisse dadurch nicht schlechter zu werden brauchen. An seinem Vortrag entzündete sich eine kleine Kontroverse Papier/Kunststoff.

Prof. L. Madjar aus Haifa brachte die Erfahrungen in Entwicklungsländern zur Darstellung. Es fiel auf, dass diese Leute das Lehrgeld, das Industrieländer vor ihnen schon bezahlt haben, noch einmal bezahlen müssen. Es kamen da Erfahrungen zum Vorschein, die bei uns schon wieder vergessen sind. Der Schreibende fragte sich, warum die hochentwickelten Länder nicht auch ihre Erfahrungen exportieren, statt nur ihre Produkte.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Probleme und Kontroversen in Deutschland ungefähr die gleichen sind wie bei uns. Es gibt auch da zukunftsreiche, allem Neuen aufgeschlossene, daneben aber zurückhaltende, abwägende Betriebsleiter. Auffallend war der grosse Anteil an jungen Teilnehmern.

Den Industrievertretern lag wohl vor allem daran, den Trend in der Entwicklung herauszufinden.

Am Abend des 9. September waren die Referenten und ausländischen Werkvertreter Gäste des VDEW, wobei sehr nützliche und angenehme Beziehungen aufgenommen oder gepflegt werden konnten. Den Initianten und Organisatoren der Kabeltagung sei an dieser Stelle herzlich gedankt. AE

Wirtschaftliche Mitteilungen

Energiewirtschaft der SBB im 2. Quartal 1965

Erzeugung und Verbrauch	2. Quartal 1965 (April - Mai - Juni)					
	1965			1964		
	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, sowie Nebenkraftwerk Trient Total der erzeugten Energie (A)	207,3		54,1	171,4		47,0
B. Bezogene Energie						
a) von den Gemeinschaftswerken Etzel, Rupperswil-Auenstein und Göschenen	126,7	72,6	33,3	80,9	41,4	22,2
b) von fremden Kraftwerken (Miéville, Mühleberg, Spiez, Gösgen, Lungernsee, Seebach, Küblis, Linth-Limmern, Umformer Rupperswil und Deutsche Bundesbahn)	48,2	27,4	12,6	112,5	58,7	30,8
Total der bezogenen Energie (B)	175,8	100,0		193,4	100,0	
Gesamttotal der erzeugten und der bezogenen Energie (A + B)	383,1		100,0	364,8		100,0
C. Verbrauch						
a) Energieverbrauch für die eigene Zugförderung ab Unterwerk	302,4		78,9	302,3		82,9
b) Energieverbrauch für andere eigene Zwecke	5,1		1,3	4,7		1,3
c) Energieabgabe an Privatbahnen und andere Dritte	14,0		3,7	14,0		3,8
d) Abgabe von Überschussenergie	5,2		5,2	6,8		1,9
e) Eigenverbrauch der Kraftwerke und der Unterwerke sowie Übertragungsverluste	10,9		10,9	37,1		10,1
Total des Verbrauches (C)	383,1		100,0	364,8		100,0

Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke

(Diese Zusammenstellungen erfolgen zwanglos in Gruppen zu vieren und sollen nicht zu Vergleichen dienen)

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren

	Industrielle Betriebe der Stadt Aarau		Elektra Sissach Sissach		Bernische Kraftwerke A.G. Viktoriaplatz 2 3000 Bern		Elektra Baselland 4410 Liestal			
	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963		
1. Energieproduktion kWh	87 807 000	109 736 000	—	—	504 247 200	557 144 200	40 000	108 000		
2. Energiebezug kWh	68 810 137	48 907 562	12 325 560	11 420 210	2 573 763 492	2 475 109 822	243 931 000	236 668 000		
3. Energieabgabe kWh	156 617 137	158 643 562	11 257 815	10 511 840	3 078 010 692	3 032 254 022	235 390 000	228 431 000		
4. Gegenüber Vorjahr . . . %	—	—	+ 8	+ 11	+ 1,6	+ 9,5	+ 3,0	+ 5,1		
5. Davon Energie zu Abfallpreisen kWh	—	—	—	—	—	—	—	1 904 000		
11. Maximalbelastung kW	34 900	34 400	3 220	2 980	738 000	820 000	47 000	46 000		
12. Gesamtanschlusswert . . kW	212 799	207 418	21 182	20 466			²⁾ 314 000	²⁾ 294 000		
13. Lampen (Zahl kW)	292 659 14 680	283 904 14 190	—	—	} ¹⁾	} ¹⁾	—	—		
14. Kochherde (Zahl kW)	14 639 93 626	14 300 91 251	1 380 8 523	1 317 8 058					16 600 115 300	15 600 108 100
15. Heisswasserspeicher . . (Zahl kW)	10 078 22 382	9 916 21 666	1 179 1 619	1 109 1 688					12 900 24 700	12 300 23 600
16. Motoren (Zahl kW)	14 376 29 609	14 086 28 809	1 312 4 133	1 299 4 114					³⁾ 31 500 84 100	³⁾ 29 900 77 200
21. Zahl der Abonnemente . . .	33 975	33 597	1 478	1 468	—	—	21 800	20 900		
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	5,72	5,42	6,54	6,56	—	—	—	—		
<i>Aus der Bilanz:</i>										
31. Aktienkapital Fr.	—	—	—	—	56 000 000	56 000 000	—	—		
32. Obligationenkapital . . . »	19 056 515	17 457 552	—	—	125 000 000	101 000 000	—	—		
33. Genossenschaftsvermögen »	—	—	20 000	20 000	—	—	6 623 818	6 195 078		
34. Dotationskapital »	4 063 000	4 063 000	—	—	—	—	—	—		
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	22 479 902	21 029 785	288 000	285 000	158 989 734	151 133 232	3 000 002	3 050 002		
36. Wertschriften, Beteiligung »	11 538 363	11 439 038	—	—	30 156 980	24 070 490	9 000 000	9 000 000		
37. Erneuerungsfonds »	2 673 541	2 806 617	95 000	90 000	28 340 000	27 370 000	⁴⁾ 2330 000	⁴⁾ 1920 000		
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>										
41. Betriebseinnahmen Fr.	9 053 651	8 668 055	805 860	749 412	127 499 741	120 238 232	3 846 350	3 719 327		
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligungen »	335 062	276 061	—	—	1 154 430	1 150 428	355 020	267 817		
43. Sonstige Einnahmen . . . »	100 565	97 202	32 319	24 075	3 075 331	2 979 892	20 027	13 019		
44. Passivzinsen »	877 457	796 425	11 645	9 044	2 266 317	2 054 338	299 786	261 309		
45. Fiskalische Lasten »	281 931	281 142	4 240	4 517	3 965 146	3 940 037	365 543	349 925		
46. Verwaltungsspesen »	1 229 178	1 123 035	44 707	40 696	—	—	540 558	506 913		
47. Betriebsspesen »	1 777 994	1 943 044	83 313	61 315	33 946 688	33 142 462	691 451	514 134		
48. Energieankauf »	3 267 092	2 726 733	587 866	543 750	75 602 698	69 233 127	—	—		
49. Abschreibg., Rückstell'gen »	1 555 000	1 645 000	70 553	82 606	12 876 087	13 069 030	1 838 891	1 970 800		
50. Dividende »	—	—	—	—	3 080 000	3 080 000	—	—		
51. In % »	—	—	—	—	5,5	5,5	—	—		
52. Abgabe an öffentliche Kassen »	1 006 316	974 962	—	—	—	—	—	—		
53. Pachtzinsen »	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>Übersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>										
61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr Fr.	48 439 902	45 889 785	1 796 103	1 744 851	—	—	30 265 919	28 812 489		
62. Amortisationen Ende Berichts-jahr »	25 960 000	24 860 000	1 508 103	1 459 851	—	—	27 265 917	25 762 487		
63. Buchwert »	22 479 902	21 029 785	288 000	285 000	—	—	3 000 002	3 050 002		
64. Buchwert in % der Baukosten »	46,4	45,8	16,03	16,33	—	—	9,9	10,5		
¹⁾ Keine Erhebungen ²⁾ ohne Lampen und Haushaltapparate-Motoren ³⁾ ohne Haushaltapparate-Motoren ⁴⁾ Betrag in Ziffer 33 eingeschlossen										
¹⁾ Pas d'enquêtes ²⁾ sans lampes et moteurs d'appareils ménagers ³⁾ sans moteur appareils ménagers ⁴⁾ Montant inclus dans le chiffre 33										

Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke

(Diese Zusammenstellungen erfolgen zwanglos in Gruppen zu vierten und sollen nicht zu Vergleichen dienen)

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren

	Gas- und Elektrizitätswerk Wil 9500 Wil		Service de l'électricité de la Ville de Neuchâtel 2000 Neuchâtel		Aare-Tessin A.G. für Elektrizität 4600 Olten		Services Industriels La Chaux de Fonds 2300 La Chaux de Fonds	
	1964	1963	1964	1963	1964/65	1963/64	1964	1963
1. Energieproduktion kWh	3 000	32 000	25 670 731	35 339 950	—	—	12 855 200	19 829 700
2. Energiebezug kWh	26 528 140	25 780 420	82 274 200	71 287 210	—	—	57 477 600	46 411 700
3. Energieabgabe kWh	25 141 155	24 471 856	107 944 931	97 947 060	2 987 295 000	2 999 776 000	67 807 650	63 641 700
4. Gegenüber Vorjahr . . . %	+ 2,7	+ 6,6	+ 10,2	+ 1,80	- 1/2	+ 2	+ 6,5	+ 2,2
5. Davon Energie zu Abfallpreisen kWh	—	—	—	—	—	—	70 200	289 900
11. Maximalbelastung kW	5 995	5 590	23 660	21 320	656 000	611 000	16 800	16 300
12. Gesamtanschlusswert . . . kW	51 050	47 410						
13. Lampen)Zahl)kW	62 600 3 600	59 600 3 400	} 1)	} 1)	} 2)	} 2)	} 1)	} 1)
14. Kochherde)Zahl)kW	1 990 12 300	1 830 11 150						
15. Heisswasserspeicher . . .)Zahl)kW	2 460 3 320	2 360 3 200						
16. Motoren)Zahl)kW	4 240 9 320	3 920 8 900						
21. Zahl der Abonnemente	6 006	5 978	17 658	17 242	—	—	—	—
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	9,7	9,5	9,02	9,05	—	—	—	—
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital Fr.	—	—	—	—	110 000 000	110 000 000	—	—
32. Obligationenkapital »	—	—	—	—	170 753 000	171 877 000	6 100 000	6 100 000
33. Genossenschaftsvermögen . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital »	650 000	600 000	23 679 000	23 855 000	—	—	10 000 000	10 000 000
35. Buchwert Anlagen, Leitg. . . »	650 000	600 000	23 761 300	24 035 700	189 541 486	196 103 448	12 455 500	12 376 530
36. Wertschriften, Beteiligung . . »	—	—	—	—	76 355 500	73 069 000	—	—
37. Erneuerungsfonds »	—	—	—	—	—	—	444 843	444 843
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen Fr.	2 439 711	2 314 618	9 861 800	8 935 900	33 720 228 ³⁾	35 856 568 ³⁾	7 392 339	7 059 468
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligungen »	—	—	—	—	3 059 245	3 004 575	—	—
43. Sonstige Einnahmen »	—	—	—	—	1 913 864	7 966 525	479 804	476 219
44. Passivzinsen »	27 000	13 500	984 400	969 500	6 176 190	6 215 198	89 060	14 200
45. Fiskalische Lasten »	—	—	—	—	4 019 906	4 065 068	—	—
46. Verwaltungsspesen »	183 366	166 075	897 500	857 300	5 086 788 ⁴⁾	4 818 404 ⁴⁾	243 910	244 716
47. Betriebsspesen »	214 180	175 854	983 700	869 700	4 594 458	4 271 889	2 927 263	3 296 474
48. Energieankauf »	1 175 587	1 121 153	3 887 400	3 609 100	—	—	2 693 635	2 556 855
49. Abschreibg., Rückstell'gen . . »	679 578	678 036	1 841 300	1 760 000	11 306 819	16 433 578	500 000	219 161
50. Dividende »	—	—	—	—	7 700 000	7 700 000	—	—
51. In % »	—	—	—	—	7	7	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen »	160 000	160 000	1 085 300	910 800	—	—	1 200 000	1 200 000
<i>Übersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr Fr.	9 041 779	8 348 469	46 696 800	45 103 600	345 566 631	344 466 244	12 455 500	12 376 530
62. Amortisationen Ende Berichts-jahr »	8 391 779	7 748 469	22 935 500	21 067 900	156 025 145	148 362 796	—	—
63. Buchwert »	650 000	600 000	23 761 300	24 035 700	189 541 486	196 103 448	—	—
64. Buchwert in % der Baukosten »	7,2	7,2	—	53,3	55	57	—	—

¹⁾ Keine Angaben.

²⁾ Geringer Detailverkauf.

³⁾ Ergebnisse des Energiegeschäftes nach Abzug des Energieankaufs und der Transitkosten auf fremden Leitungen.

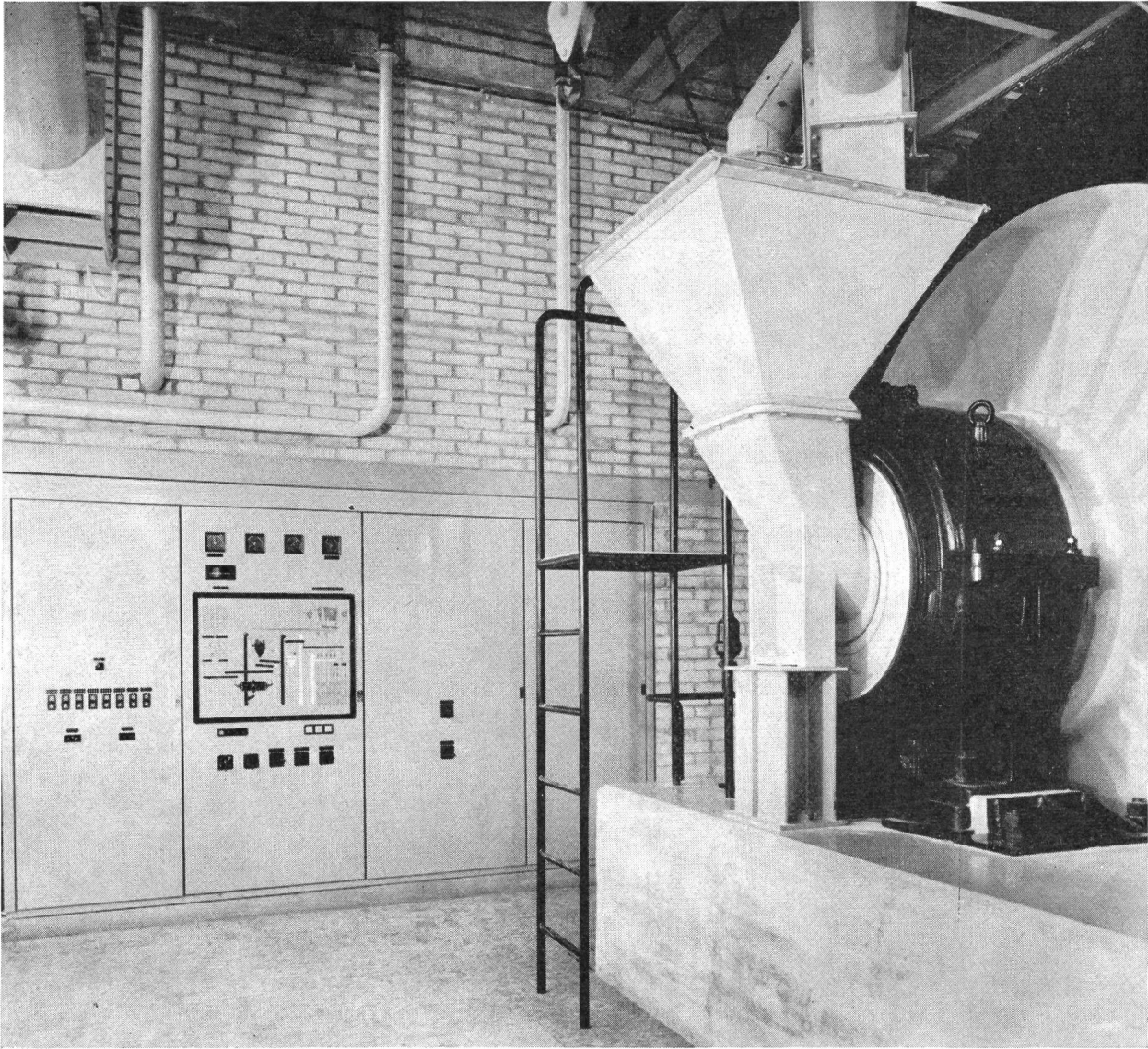
⁴⁾ Gehälter und Löhne.

¹⁾ pas des données.

²⁾ vente au détail minime.

³⁾ solde de la vente d'énergie après déduction des achats et des frais de transit sur lignes de tiers.

⁴⁾ traitements et salaires.



Steuerung zu Quarzsand-Mahlanlage der Sihelco AG, Birsfelden

N 0430

Sprecher + Schuh - Industriesteuerungen

**Langjährige Erfahrungen mit elektrischen
und elektronischen Steuerungen für
Produktionsanlagen aller Art, wie
Maschinenfabriken
Zement- und Kieswerke
Papierfabriken
Textilfabriken
Brauereien
Silos usw.**

S&S Sprecher & Schuh AG Aarau Tel. 064 - 22 33 23

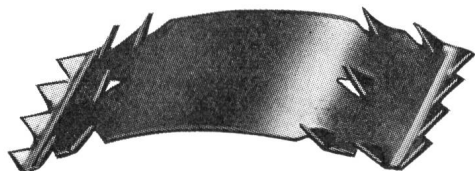
Neuheit

AGRO-Spannfedern

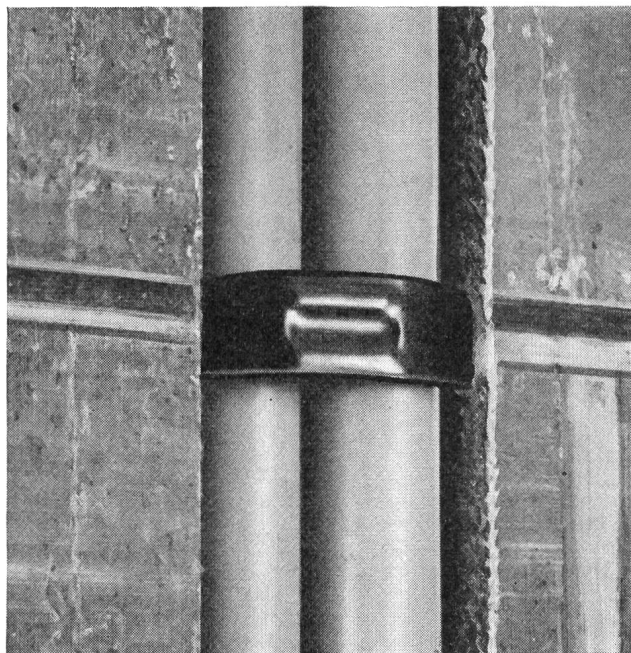
Befestigungsklemmer als Halterung beim Einlegen der Elektro-Rohre und Schläuche in Mauerschlitzten.

- Durch diese können verlegte Elektro-Rohre und Schläuche durch Einklemmen in jeder Schlitzbreite einwandfrei festgehalten werden.
- Das zeitraubende Heften mit Gips und Nägel fällt weg.

Artikel Nr.11001
für Schlitz-
breite
25-45 mm



Artikel Nr.11002
für Schlitz-
breite
40-82 mm



Elektrotechnische Fabrik
Telephon 064 47 21 61 / 47 21 62



NEU

Ultramoderner und leistungsfähiger SOLIS-Haartrockner Nr. 124, mit unzerbrechlichem, zweifarbigem Gehäuse, Warm- und Kaltluft, Einhandbedienung, radio- und fernsehstörfrei, SEV-geprüft, 450 Watt, mit praktischem Ständer, der auch Befestigung an der Wand erlaubt.

nur Fr. 42.-

SOLIS Apparatefabriken AG 8042 Zürich

Stüssistrasse 48-52 Tel. (051) 26 16 16 (7 Linien)