

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 101/102 (1933)  
**Heft:** 19

**Artikel:** Eidgen. Amt für Elektrizitätswirtschaft ,1932  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-83087>

### **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:** 23.02.2026

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

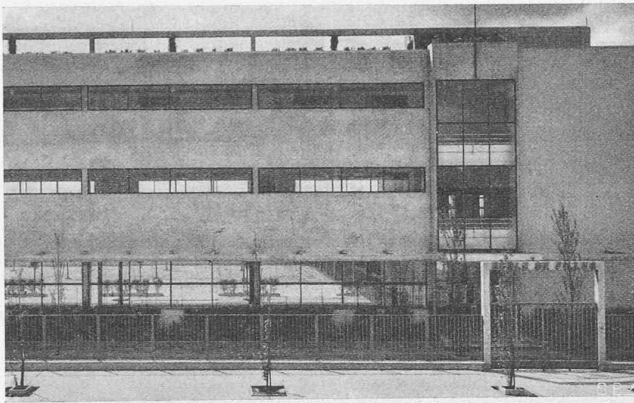


Abb. 8. Schulhaus Villejuif, Treppenhaus und Gänge, Durchblick zum Spielhof.

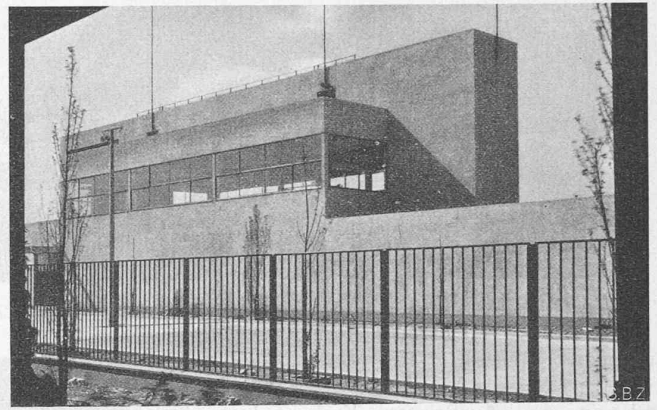


Abb. 9. Turnhalle vom Erdgeschoss-Hof des Schulhauses aus.

die im Innern die Fallrohre für Regenwasser aufnehmen. Sämtliche Decken sind als Hohlziegeldecken konstruiert, die Ziegelsteine enthalten die vor dem Betonieren verlegten Leitungen für Elektrizität, Heizung, Kalt- und Warmwasser. Die Aussen- und die Innenwände sind aus blockartigen Platten System Knapen; der Aussenverputz ist in gebrochenem Weiss gehalten.

**Innenausbau.** Als Fussboden-Belag wurden vorwiegend Steingutfliessen verwendet; Gänge, Treppen, Vestibüle usw. sind mit gerillten Steinplatten, Klassenzimmer und Schlafsaal des Kindergartens mit Linoleum ausgelegt. Die Wände sind durchwegs bis zu 1,20 m Höhe verkachelt, an den Fussboden mit Hohlkehle anschliessend. Die festen Wandmöbel sind 40 cm über Boden an der Wand befestigt, und die Zimmer haben Bodenabläufe, sodass mit Wasser gereinigt werden kann. Die Fussböden aller drei Abteilungen sind in hellem Ockergelb (Klassenräume) und in Braun-Schwarz (Korridore und Vestibüle) gehalten, die Fayenceverkleidung der Wände in zart-strohgelb. Die oberen Wände und Decken in Oel- oder Lackanstrich sind teils bläulich-weiss (Kindergarten), teils zart-blau (Mädchenschule), teils hellockergelb (Knabenschule). Die grossen Horizontal-Schiebefenster in Metallrahmen der Klassenräume können mittels Kurbeltrieb geöffnet werden. Die Schwingtüren (Haupteingänge, Vestibüle, Speisesaal, Schulwart, Terrassen, Turnhalle) sind aus Metall und starkem Glas, die Klassentüren aus Sperrholz.

Die eigens konstruierten Klassenmöbel sind zum überwiegenden Teil in die Wände eingelassen, Tische und Sessel aus Eichen- und gebogenem Holz beweglich und leicht gehalten. Die Knabenklassen sind mit schwarz geböhten Einrichtungsgegenständen in Eiche ausgestattet, die Mädchenklassen mit hellgebohten Eichenmöbeln, die Kinderklassen mit hellgelben Möbeln aus gebogenem Holz und in bunten Farben lackierten Stühlen. Der Speisesaal mit Fussbodenbelag aus negerbraunen Fayenceplatten und ebensolcher Wandverkleidung bis zu 1,20 m, ist mit hellgelb politierten Stühlen und Tischen versehen; diese haben Deckplatten aus Mattglas. Buntfarbige, dekorative Malereien beleben den oberen Teil der bläulich-weissen Wände. Der Turnsaal ist hellblau gehalten, der Doucheraum bis zu 1,40 m mit weissen Fayenceplatten verkleidet.

\*

Der Architekt war hier durch die in Frankreich noch sehr veralteten Bestimmungen für Schulbauten und -Einrichtungen in der freien Entfaltung des Planes und seiner organisatorischen Ideen stark behindert. So mussten die Wohnungen der Schulleiter im Hauptgebäude selbst untergebracht, die Trennung zwischen Knaben- und Mädchen-

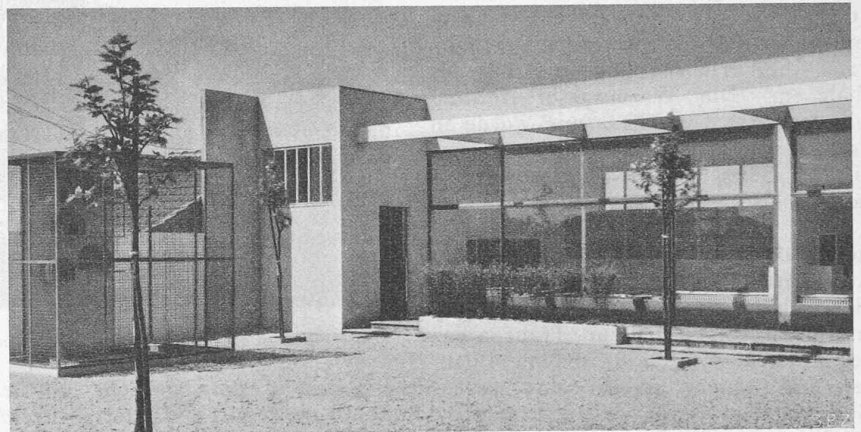


Abb. 10. Gartenhof des Kindergartens, rechts dessen Klassenzimmer. Zur Beschattung der grossen Glasflächen eine Pergola.

abteilung mit peinlicher Strenge durchgeführt, in den Klassen die strenge Scheidung zwischen Lehrer und Schülern beibehalten werden. Trotz dieser aus dem vergangenen Jahrhundert stammenden Vorschriften, die sich so schwer mit den modernen pädagogischen Grundsätzen von Freiheit und Licht, Freude und Ungezwungenheit vereinen lassen, haftet der Schule von Villejuif nichts Kasernenhaftes an. Lurçat wusste durch Gesamt- und Einzelproportionen, durch Transparenz, Farbe und Licht eine heitere, sonndurchflutete Gesamtanlage zu schaffen, in der die Jugend mit der freien Umgebung, mit Himmel und Erde, mit Feld, Wiese und Garten eng und harmonisch verbunden ist.

#### Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft, 1932.

Das Amt hat sich auch während des Berichtjahres neben der Behandlung der Fragen der Energieausfuhr hauptsächlich mit der fortlaufenden Führung der Statistik über die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz befasst. Durch Weisung des Post- und Eisenbahndepartementes ist die Mitwirkung des Amtes bei der Prüfung der Projekte über wichtigere Leitungsanlagen für die Uebertragung und den Austausch elektrischer Energie geregelt worden. Solche Projekte werden seit einigen Jahren durch die eidgenössische Kommission für elektrische Anlagen im Hinblick auf eine rationelle Ausgestaltung des Höchstspannungsnetzes geprüft. Dem Amte für Elektrizitätswirtschaft, das, wie das Starkstrominspektorat, an den Beratungen der Kommission teilnimmt, ist nun dabei insbesondere die Berichterstattung über die elektrizitätswirtschaftliche Seite der Projekte zugeteilt worden.

Ingenieur Harold Zangger, Vizedirektor des Amtes, ist am 5. März nach kurzer Krankheit gestorben. Das Amt verlor in ihm einen ausgezeichneten Mitarbeiter, der in der kurzen Zeit seiner Tätigkeit schon wertvolle Dienste geleistet hat.<sup>1)</sup> Seine Stelle ist als solche nicht mehr besetzt worden. Dafür ist Ingenieur E. Etienne am 1. Juli als Ingenieur I. Klasse neu in das Amt eingetreten.

<sup>1)</sup> Nachruf in Bd. 99, S. 209\* (16. April 1932).

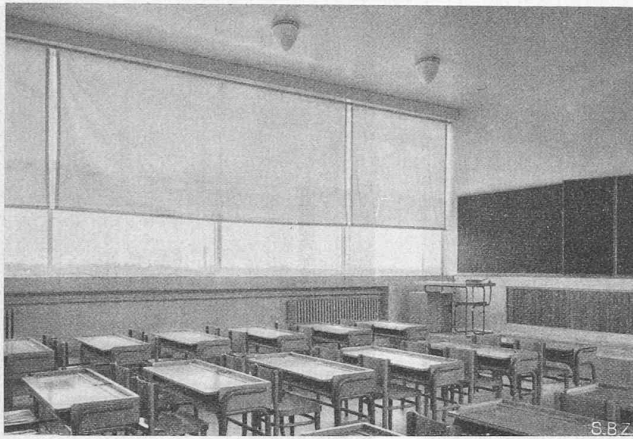


Abb. 11. Schulzimmer. Unter den Tafeln Schränke mit Rolltüren.

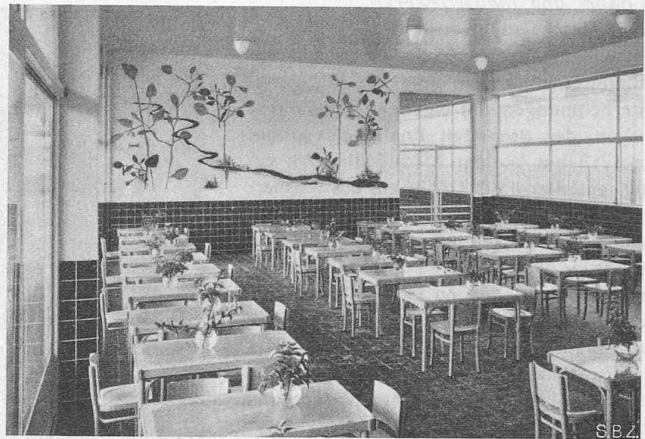


Abb. 12. Der stark farbig dekorierte Ess-Saal im Erdgeschoss.

### Erzeugung und Verwendung elektr. Energie in der Schweiz.

Die vom Amte geführte Statistik über die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz ist wie bisher in folgende zwei Hauptgruppen unterteilt: 1. Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung und 2. Bahn- und Industriekraftwerke. Die erste Gruppe umfasst die Elektrizitätswerke, die elektrische Energie an Dritte abgeben. Die zweite Gruppe betrifft Produzenten elektrischer Energie, die diese entweder ganz oder doch in der Hauptsache selbst verwenden.

#### 1. Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung.

Ueber die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie durch die Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung im Berichtsjahre orientiert nachstehende Tabelle.

	1930/31	1931/32
	Mill. kWh	
<b>Energieerzeugung</b>		
Hydraulische Erzeugung		
a) in Laufwerken	3009	2901
b) in Speicherwerken	660	666
Total	3669	3567
Thermische Erzeugung	5	11
Energieeinfuhr	8	11
Bezug aus Bahn- und Industriekraftwerken	105	76
Energieumsatz	3787	3665
<b>Energieverwendung</b>		
Haushalt, Landwirtschaft, Gewerbe	1084	1126
Allgemeine Industrie	612	564
Chemische, metallurg. und therm. Industrie	328	257
Bahnen: S. B. B.	40	58
andere Bahnen	158	155
Verlust in den Uebertragungsanlagen	521	514
Gesamte Inlandabgabe einschl. Verluste	2743	2674
Energieausfuhr	1012	926
Eigenverbrauch für Antrieb von Speicherpumpen	32	65
Energieumsatz	3787	3665

Der Konjunkturrückgang, von dem die Elektrizitätswerke in ihrer Gesamtheit bisher verhältnismässig wenig betroffen worden waren, hat sich im Berichtsjahr in stärkerem Masse auf die Energieabgabe ausgewirkt. Die Erzeugung in den Wasserkraftanlagen im Berichtsjahre war nicht grösser als im Jahre 1928/29, obschon seither neben dem Kraftwerk Handeck, das damals nur zeitweise in Betrieb war, an grösseren Kraftwerken die Kraftwerke Sembrancher (Oktober 1929), Champsec (Januar 1930), Ryburg-Schwörstadt (Vollausbau seit August 1931) und Sernf-Niederenbach (Oktober 1931) neu hinzugekommen sind. Im Juni des Berichtsjahres ist sodann als weiteres grösseres Kraftwerk das Kraftwerk Piottino der Officine Elettiche Ticinesi S. A. neu in Betrieb gekommen, dessen Energieproduktion nun seit der Inbetriebnahme der Höchstspannungsleitung über den St. Gotthard (Januar 1933) auch dem Energiemarkt der Nordschweiz zur Verfügung steht. Die geringe Produktion im Berichtsjahr ist allerdings nicht nur auf die fehlende Absatzmöglichkeit, sondern zum Teil auch auf die geringere Wasserführung im Winter 1931/32 gegenüber dem Winter 1928/29 zurückzuführen. Der Ausnutzungsgrad der Wasserkraftwerke, d. h. das Verhältnis der wirk-

lichen Produktion zur technisch möglichen Produktion ist aber doch infolge der Inbetriebsetzung der neuen Werke und der nur unbedeutenden Zunahme der Energieabgabe von 82 1/2 % im Jahre 1928/29 und 71,5 % im Berichtsjahre zurückgegangen.

Der *Inlandverbrauch* weist zum erstenmal seit den Jahren 1920 und 1921 einen Rückgang auf, und zwar von 2743 auf 2674 Mill. kWh, also um 69 Mill. kWh (2,5 %). Dieser Rückschlag in der bisherig zunehmenden Entwicklung ist ausschliesslich durch den geringen Bezug der Industrie verursacht worden. — Gegenüber dem Vorjahre ist die Abgabe für allgemeine industrielle Verwendung von 612 auf 564, also um 48 Mill. kWh (7,8 %) und die Abgabe für elektro-chemische, metallurgische und thermische Anwendungen von 328 auf 257, also um 71 Mill. kWh (21,6 %) zurückgegangen. Diesem Rückgang steht eine Zunahme der Energielieferung an die Bahnbetriebe um 15 Mill. kWh und an die Gruppe Haushalt, Landwirtschaft und Gewerbe (worin auch die Bureaux, Läden, Hotels usw. inbegriffen sind) um 42 Mill. kWh (3,9 %) gegenüber.

Für die Jahre vor 1930/31 fehlen entsprechende Vergleichszahlen über die Abgabe an die verschiedenen Verbraucherkategorien. Schätzungsweise dürfte der Bezug der Industrie (für allgemeine Verwendung und für Spezialbetriebe) insgesamt gegenüber dem Jahre 1928/29 um etwa 200 bis 230 Mill. kWh abgenommen und die Abgabe an „Haushalt, Landwirtschaft und Gewerbe“ in der gleichen Zeit von vier Jahren um ebensoviel zugenommen haben. Die Entwicklung des Inlandverbrauches der letzten Jahre ist also charakterisiert durch einen im Zusammenhang mit dem Konjunkturrückgang stehenden Rückgang des Energiebezuges der Industrie, der durch die ständige Zunahme der Energielieferungen an „Haushalt, Landwirtschaft und Gewerbe“ gerade kompensiert wurde. Zusammen mit der grösseren Bahnstromlieferung ergibt sich eine kleine Zunahme des Inlandverbrauches gegenüber dem Jahre 1928/29.

Die Abnehmergruppe „Haushalt, Landwirtschaft und Gewerbe“ wird voraussichtlich auch weiterhin eine ähnliche Zunahme des Energieverbrauches wie bisher aufweisen, sodass auch wieder mit einer entsprechenden Zunahme des gesamten Inlandverbrauches zu rechnen ist, sobald die rückläufige Bewegung des Industriebezuges zum Stillstand kommt. Die Energiemengen, die aus den in den letzten Jahren erstellten Werken noch verfügbar sind und die aus den im Bau befindlichen Werken noch hinzukommen, werden aber auch bei besserem Beschäftigungsgrad der Industrie auf eine längere Reihe von Jahren hinaus diesen Mehrbedarf decken können.

Die Erstellung neuer Kraftwerke wird also während dieser Zeit hauptsächlich von der Entwicklung der Energieausfuhr abhängen, die sich seit fünf Jahren ungefähr um 1 Milliarde kWh herum bewegt. Die geringen Schwankungen nach oben und nach unten rühren hauptsächlich von den im Zusammenhang mit der Wasserführung stehenden grösseren oder geringeren Winterlieferungen her.

Die nutzbare Energieabgabe durch die Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung verteilte sich wie folgt:

	1930/31	1931/32
Haushalt, Landwirtschaft, Gewerbe	33,5 %	36,5 %
Industrie	29,0 %	26,6 %
Bahnen	6,0 %	6,9 %
Energieausfuhr	31,5 %	30,0 %



## 2. Bahn- und Industrierwerke.

In diese Gruppe fallen die schweizerischen Bundesbahnen, einige private Bahnunternehmungen und die Industrieunternehmungen mit eigenen Kraftwerken.

Von der gesamten Energieerzeugung, die 1212 (im Vorjahr 1375) Mill. kWh betrug, entfallen 1193 (1357) auf die Wasserkraftwerke und 19 (18) Mill. kWh auf die Dampf- und Dieselmotorkraftwerke. Davon wurden 681 (798) Mill. kWh für industrielle Zwecke gebraucht, 366 (380) Mill. kWh für Bahnbetriebe benutzt, 13 (14) Mill. kWh zur direkten Ortsversorgung verwendet und 76 (105) Mill. kWh an die Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung abgegeben.

### Ausfuhr elektrischer Energie.

Die Ausfuhrgesuche, die im Berichtjahr abschliessend behandelt werden konnten, betrafen nur unbedeutende Leistungen. Ein grösseres Ausfuhrgeschäft befand sich noch im Stadium der vorbereitenden Behandlung. Mit Beschluss vom 3. November 1932 wurde Art. 17, Al. 4, der Verordnung über die Ausfuhr elektrischer Energie in dem Sinne abgeändert, dass künftig nur noch die Erteilung durch den Bundesrat beschlossener Ausfuhrbewilligungen veröffentlicht und den Regierungen der zunächst interessierten Kantone zur Kenntnis gebracht wird.

Die eidgenössische Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie hielt Ende des Jahres eine Sitzung ab.

Im Jahre 1932 erteilte und dahingefallene Bewilligungen. Endgültige Bewilligungen wurden vier erteilt mit einer gesamten maximalen Ausfuhrleistung von 355 kW im Sommer und Winter, davon 255 kW nach Frankreich, 100 kW nach Deutschland. Mit einer Ausnahme, bei der eine neue Bewilligung für die Ausfuhr von Aushilfsenergie erteilt wurde, handelte es sich um die Erneuerung und Erweiterung früherer Bewilligungen.

Vorübergehende Bewilligungen wurden ebenfalls vier erteilt für eine maximale Ausfuhrleistung von zusammen 8300 kW, alle vier nach Deutschland. Am Ende des Jahres waren noch zwei vorübergehende Bewilligungen gültig mit einer Leistung von zusammen maximal 947 kW.

Dahingefallen ohne Erneuerung sind eine Bewilligung vom 1. Februar 1924, die sich auf die Ausfuhr von 300 kW während des ganzen Jahres bezog, sowie eine Bewilligung vom 4. Juni 1929, die auf 2 kW lautete. Ferner sind im Berichtjahr die vier vorübergehenden Bewilligungen wieder verfallen, die zusammen auf maximal 10 800 kW lauteten.

Stand der Ausfuhr-Bewilligungen. Die Verhältnisse in den Jahren 1931 und 1932 gehen aus folgender Zusammenstellung hervor:

	1931		1932	
	30. Juni	31. Dez.	30. Juni	31. Dez.
Zur Ausfuhr bewilligte kW	456 866	431 076	441 166	409 978
Davon aus bestehenden Anlagen in kW	318 826	290 036	311 126	279 938

Unerledigte Gesuche. Das im Berichtjahr veröffentlichte Gesuch um Erteilung der Bewilligung für die Ausfuhr der sogenannten schweizerischen Restquote von maximal zirka 15 700 kW aus dem Rheinkraftwerk Albruck-Dogern konnte vor Jahresende nicht mehr erledigt werden.

### Im hydrographischen Jahre 1931/32 wirklich erfolgte Energieausfuhr.

Hydrographisches Jahr 1. Okt. bis 30. Sept.	Maximalleistung der Ausfuhr kW	Ausgeführte Energiemenge			Anteil	
		Winter	Sommer	Jahr	Winter	Sommer
		Millionen kWh			%	
1929/30	220 000	373	524	897	41,6	58,4
1930/31	210 000	494	518	1012	48,8	51,2
1931/32	215 000	407	519	926	43,9	56,1

Die Energieausfuhr war im Jahre 1931/32 mit 926 Mill. kWh gegenüber 1930/31 um 86 Millionen kWh geringer als im Vorjahr. Die Abnahme entfällt ganz auf die Winterperiode und erklärt sich

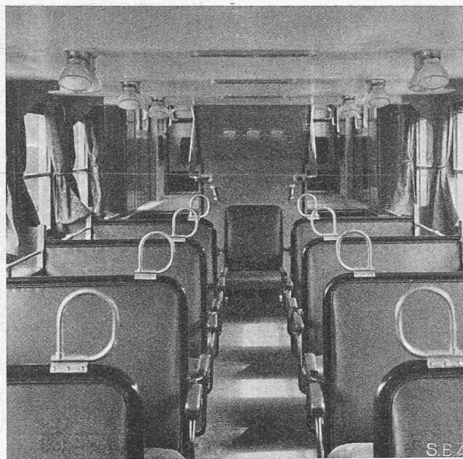


Abb. 3. Untergeschoss, von Wagenmitte gegen Podest.

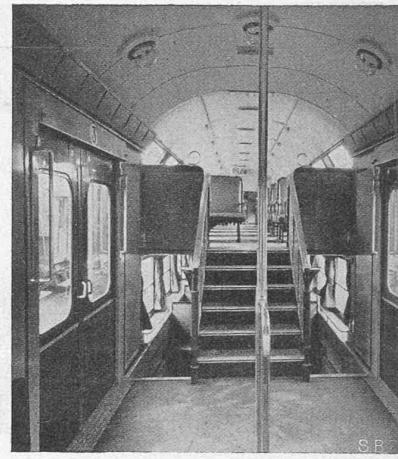


Abb. 2. Einsteigepodest, gegen Wagenmitte.

hauptsächlich aus der viel ungünstigeren Wasserführung gegenüber dem sehr nassen Winter 1930/31. Im Sommer 1932 blieb die Ausfuhr während der Monate April bis Juli im Mittel um je 8 Mill. kWh hinter jener des Sommers 1931 zurück, betrug dagegen in den Monaten August und September 15 bzw. 18 Mill. kWh mehr als während der selben Monate des Vorjahres. Auch im letzten Quartal des Kalenderjahres 1932 war die Ausfuhr um 12 Mill. kWh grösser als in der selben Zeit des Vorjahres. — Die Benützungsdauer der maximalen Ausfuhrleistung beträgt im Jahre 1931/32 4309 h, im Vorjahre 4821 h.

### Durchschnittliche Einnahmen.

Die durchschnittlichen Einnahmen aus der Ausfuhr seit 1920 sind in folgender Tabelle zusammengestellt.

Jahr	Ausgeführte Energiemenge	Davon Sommerenergie	Einnahmen Total	Einnahmen pro kWh
1920	377 Mill. kWh	58,4%	6,3 Mill. Fr.	1,67 Rp.
1921	328 Mill. kWh	58,7%	6,7 Mill. Fr.	2,04 Rp.
1922	463 Mill. kWh	52,4%	10,0 Mill. Fr.	2,16 Rp.
1923	522 Mill. kWh	56,5%	12,7 Mill. Fr.	2,44 Rp.
1924	567 Mill. kWh	51,4%	13,0 Mill. Fr.	2,30 Rp.
1925	654 Mill. kWh	53,3%	13,6 Mill. Fr.	2,08 Rp.
1926	854 Mill. kWh	52,5%	17,7 Mill. Fr.	2,07 Rp.
1927	961 Mill. kWh	53,3%	20,3 Mill. Fr.	2,11 Rp.
1928	1034 Mill. kWh	52,1%	21,1 Mill. Fr.	2,04 Rp.
1929	990 Mill. kWh	58,7%	20,6 Mill. Fr.	2,08 Rp.
1930	955 Mill. kWh	54,9%	20,2 Mill. Fr.	2,12 Rp.
1931	971 Mill. kWh	53,4%	20,3 Mill. Fr.	2,09 Rp.
1932	939 Mill. kWh	55,3%	rd. 18,9 Mill. Fr.	rd. 2,02 Rp.

Diese Angaben beziehen sich auf die Energie in Uebertragungsspannung, gemessen in der Nähe der Landesgrenze. Die ausgeführte Energiemenge und die Einnahmen daraus sind gegenüber dem Vorjahre zurückgegangen. Der Rückgang der Einnahmen war etwas grösser als der Rückgang der Energielieferung. Die endgültigen Zahlen über die Einnahmen für 1932 lagen bei Abschluss des Geschäftsberichtes noch nicht vor. In der im Jahre 1932 ausgeführten Energiemenge von 939 Millionen kWh sind 2,3 Millionen kWh inbegriffen, die während der Monate September und Oktober im Austausch gegen einzuführende Winterenergie ausgeführt wurden.

### Die Olympia-Maschinenausstellung in London 1933.

(The Shipping, Engineering and Machinery Exhibition at Olympia).

Die Olympia-Maschinenausstellung, die vom 7. bis 23. September in London stattfand, bildet den Höhepunkt des technisch-industriellen Lebens in England, vor allem dank den gleichzeitig veranstalteten Zusammenkünften fast aller der weitverzweigten Organisationen der englischen Ingenieurschaft und Industrie. Die Ausstellung, die nur alle zwei Jahre durchgeführt wird, ist von etwa 50 000 Interessenten besucht worden.

Die Aussteller hatten grosse Anstrengungen gemacht, die neuesten und interessantesten Maschinen in eindrucksvoller Form zu zeigen. Dem Fremden bietet die Olympia-Schau stets umfassenden Ueberblick über die ungeheure Ausbreitung und Vielseitigkeit, sowie über Stand und Tendenzen der englischen Maschinenindustrie. Die