

# Schweiz. Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93/94 (1929)**

Heft 21

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-43353>

## **Nutzungsbedingungen**

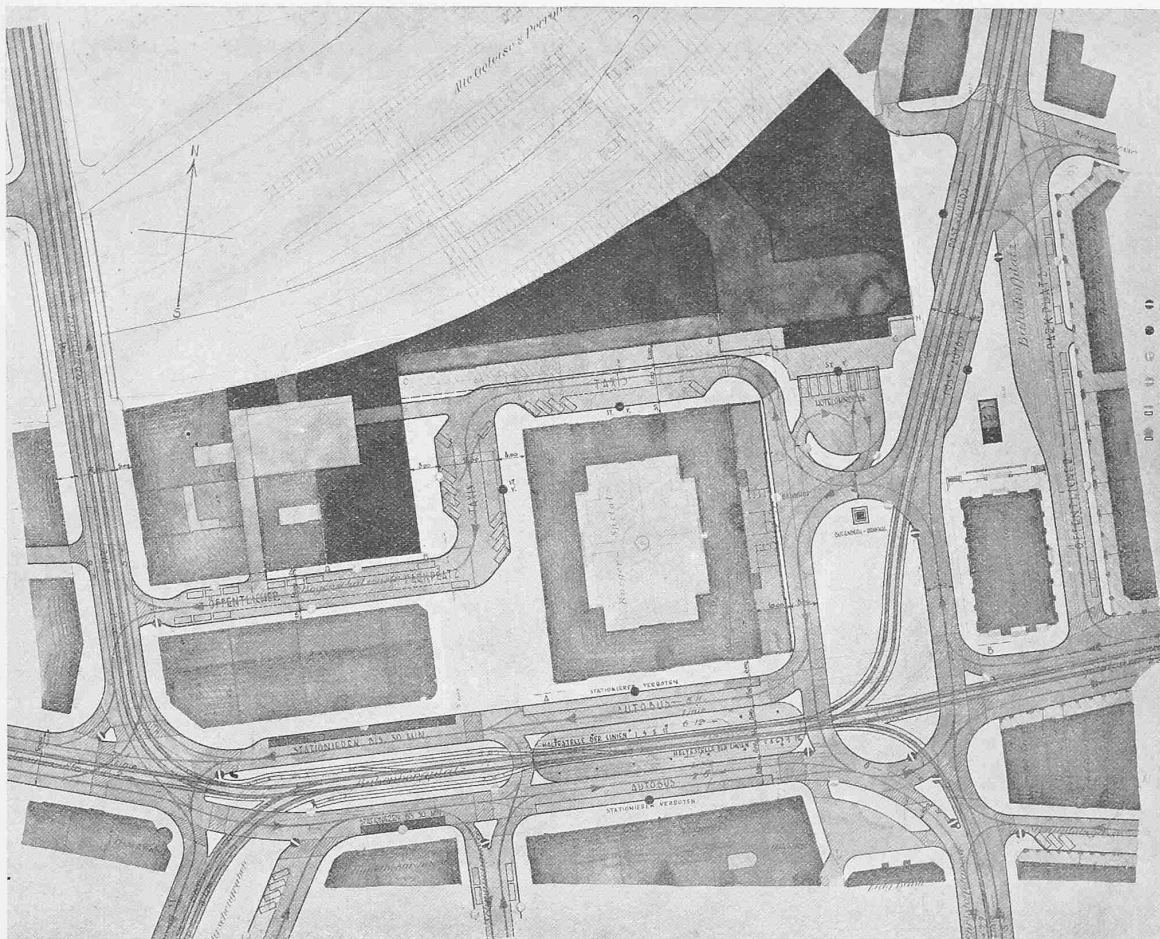
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.



III. Preis (4500 Fr.); Entwurf Nr. 59. — K. Fiedler, Strassenbahningenieur, Chr. Hartmann, Polizeiadjunkt, Kessler & Peter, Arch., alle in Zürich.

lagert, die aber teilweise für den Fahrverkehr und das Parken ausgenützt werden soll. Dass auf dieser Schutzzone der Brunnen des Burgerspitals erhalten bleiben soll, ist kleinlich und abzulehnen. — Der Fahrverkehr von und zur Gepäckabfertigung ist ziemlich gut für sich abgesondert, die Abmessungen werden aber kaum ausreichend sein. Das Burgerspital ist abgebrochen; es ist nur ein kleiner Teil desselben zur Wiederbebauung ausgenützt, dafür ist aber vor das Empfangsgebäude ein grosser Vorbau gelegt, der wirtschaftlich nicht genügend ausgenützt ist. Es ist eine bemerkenswerte Anregung, der man aber sehr kritisch gegenüber stehen muss. — Am Westende des Bubenbergplatzes wurde eine Lösung des Verkehrs durch eine kreisrunde Insel gesucht; der Verfasser hat sich aber die Aufgabe leicht gemacht durch Zusammenziehen der S.S.B. auf zwei Geleise, was nicht zulässig ist. — Die Durchführung des Süd-Nordverkehrs über die Geleise der S.Z.B. ist unannehmbar. Die runde Schutzinsel Christoffelgasse-Schauplatzgasse ist zu klein, ebenso jene vor dem Bahnhofausgang. — Die Vormerkung einer Tramschleife ist anerkennenswert und für festliche Anlässe gut, dagegen wie vorgeschlagen teilweise nicht ausführbar. — Insgesamt stellt das Projekt eine fleissige, wohlgedachte Arbeit dar. (Schluss folgt.)

### Eidenössisches Amt für Wasserwirtschaft.

(Schluss von Seite 251.)

#### Elektrizitätswirtschaft.

##### Ausfuhr elektrischer Energie.

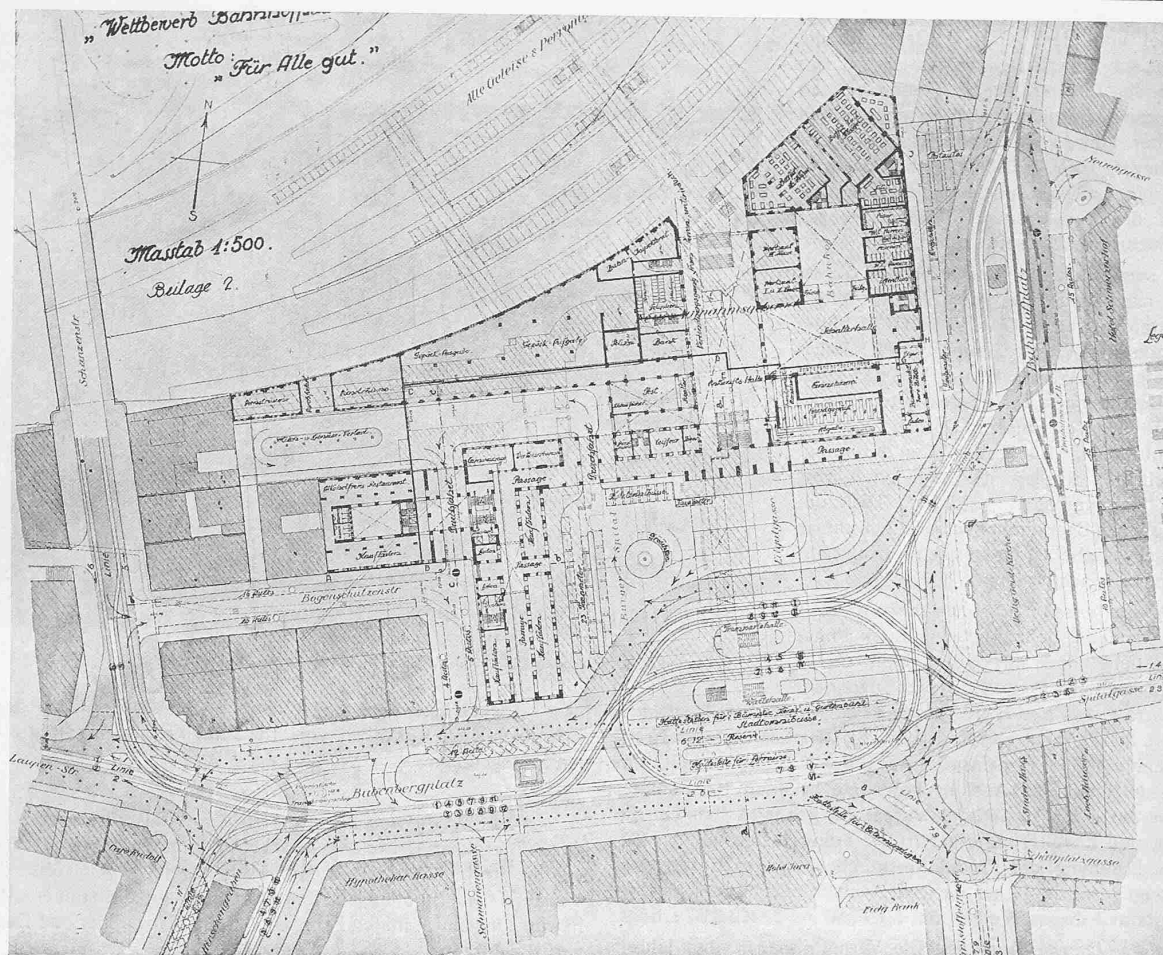
In letzter Zeit bemühten sich grosse ausländische Elektrizitätsunternehmen, in der Schweiz eigene Wasserkraftanlagen zu erstellen, sie selber zu finanzieren und zu betreiben und die gesamte Energie in ihr ausländisches Netz abzutransportieren. Es wurden dabei Ausfuhrbewilligungen von sehr langer Dauer, selbst auf Konzessionsdauer von 80 Jahren nachgesucht. Die Bundesbehörden, die schweizerischen Elektrizitätswerke und die Öffentlichkeit sehen in einer derartigen Entwicklung insbesondere die Gefahr der wirtschaft-

lichen Überfremdung, aber auch eine Schädigung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft im allgemeinen und der bisherigen schweizerischen energie-exportierenden Unternehmungen im besondern. Sie verlangten, dass, wenn der Bau reiner Exportunternehmungen zugestanden werde, dann jedenfalls der überwiegende schweizerische Einfluss, insbesondere auch der Einfluss der schweizer. Elektrizitätswirtschaft, bei der Finanzierung und Verwaltung dauernd gewahrt sein müsse, dass die Energie nicht zu Selbstkosten ausgeführt werde, dass im Falle von Wasserknappheit ein Teil der Energie in der Schweiz zurückgehalten werden könne, und dass nach Ablauf von 20 Jahren die Möglichkeit, das Werk wieder in rein schweizerischen Besitz überzuführen, gewahrt bleibe.

Die Bundesbehörden erachten es grundsätzlich als zweckmässiger, wenn, wie bisher, schweizerische Unternehmungen, die in erster Linie den Inlandsbedarf befriedigen, den Export betätigen, und die Gründung reiner Exportunternehmungen, die nur schwer dem ausländischen Einfluss entzogen werden können, möglichst vermieden würde. Sie erachten es ferner auch als wünschenswert, wenn schweizerische Kantone sich an Exportunternehmungen gemeinsam mit ausländischen Gesellschaften beteiligen, wenn sie dabei vom Gedanken geleitet sind, die allgemeinen Interessen zu wahren und alle Vorsicht walten zu lassen.

Die noch verfügbaren, wirtschaftlich günstigen Wasserkräfte der Schweiz werden häufig überschätzt. Wenn die günstigen Wasserkräfte überstürzt ausgebaut und für den Export festgelegt werden, so besteht die Gefahr, dass mit der Zeit für die Deckung des inländischen Bedarfs nur ungünstige Wasserkräfte verfügbar bleiben.

Der Fall *Klingnau* hat eine längere Entwicklung durchgemacht. Anfänglich haben zwei private Ingenieure die Bewilligung nachgesucht, die ganze im noch zu erstellenden Kraftwerk Klingnau erzeugbare Energie an die Aktiengesellschaft Grosskraftwerk Württemberg in Heilbronn auszuführen. Im Sommer 1928 trat an die Stelle der beiden Ingenieure der Kanton Aargau; als Strombezüger traten die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke (RWE) in Essen auf.



IV. Preis (4000 Fr.), Entwurf Nr. 16. — Walter Spillmann, Ingenieur, Bern. — Lageplan von Bahnhof- und Bubenbergsplatz 1:2000.

Der ausländische Bezüger hatte anfänglich die Absicht, selber das ganz in der Schweiz gelegene Werk zu bauen, zu finanzieren und zu betreiben (Projekt RWE). Die hiergegen allgemein erhobenen Einwendungen veranlassten den Kanton Aargau im Juni 1928, sich die Möglichkeit zu verschaffen, neben dem RWE sich selber bis zu 50% an der Finanzierung der neuen Gesellschaft zu beteiligen (erster Vorschlag). Aber auch dieser Vorschlag befriedigte nicht. Der ausländische Bezüger hätte nach wie vor den massgebenden Einfluss beim Bau und Betrieb des Werkes und bei der Verwaltung des Unternehmens ausüben können.

Anfangs Oktober 1928 schlug der Kanton Aargau alsdann vor, die Beteiligung der RWE auf 40% zu reduzieren, und neben der eigenen Beteiligung von 50% die Schweizerische Kreditanstalt mit 10% zu beteiligen (zweiter Vorschlag). Die vorgelegten Dokumente über die beabsichtigte Bildung der Unternehmung enthielten jedoch Bestimmungen, die sowohl von seiten der schweizerischen Energiekonsumentenschaft, als von seiten der schweizerischen Elektrizitätswerke beanstandet wurden. Es wurde die Beteiligung schweizerischer Elektrizitätsunternehmungen zur Wahrung der Interessen der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft als notwendig erachtet.<sup>1)</sup>

Um, im Interesse des Kantons Aargau, den Bau des Werkes zu ermöglichen und dabei auch die schweizerischen Interessen zu wahren, schlug das eidgenössische Departement des Innern Ende Oktober 1928 im Benehmen mit einer Gruppe schweizerischer Grosskraftwerke vor, das Werk durch den Kanton Aargau und diese Gruppe schweizerischer Werke zu finanzieren, einen Teil der Energie im inländischen Versorgungsgebiet dieser Werke abzusetzen und den Rest an die Lonza nach Waldshut auszuführen (nationale Lösung). Der Bundesrat empfahl dem Kanton Aargau diese Lösung. Ungefähr zur gleichen Zeit schlug die A.-G. Motor-Columbus ein sogenanntes „Gruppenprojekt“ vor, nach dem der Kanton Aargau, eine Gruppe schweizerischer Kraftwerke und die RWE je zu 30% und die Schweizerische

Kreditanstalt mit 10% am Aktienkapital dieser Unternehmung sich beteiligen würden, die sich neben Klingnau auch die Erstellung und den Betrieb des Kraftwerkes Wildegg-Brugg zum Ziel setzen würde. Die Energie beider Werke würde an das RWE ausgeführt. Die Verhandlungen über beide letztgenannten Lösungen führten im Dezember des Berichtsjahrs zu einem neuen Vorschlag, dem sogenannten „Neuen Gruppenprojekt“, nach dem die Kreditanstalt nur mit 5%, der Kanton Aargau jedoch mit 35% beteiligt wären und bei welcher Lösung im Interesse des Landes wichtige Vorbehalte vorgesehen werden sollten.

Trotz zahlreichen Verhandlungen war zu Jahresende eine Einigung unter den Beteiligten noch nicht erfolgt. Die Bundesbehörden kamen noch nicht in die Lage, endgültig Stellung zu nehmen.

Im Zusammenhang mit dem von privater Seite eingereichten Gesuch für die Bewilligung zur Ausfuhr des ganzen schweizerischen Kraftanteiles des neu zu erstellenden Kraftwerkes Dogern am Rhein (schweizerischer Anteil an der Wasserkraft 54%), ebenfalls an das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk in Essen, stellten die Kantone Baselstadt und Baselland das Gesuch, es möchte ihnen ermöglicht werden, beim neu zu erstellenden Rheinkraftwerk Birsfelden (schweizerischer Anteil der Wasserkraft 58%), auch über den deutschen Kraftanteil frei verfügen zu können, gegen Abtausch eines entsprechenden schweizerischen Verfügungsrechtes beim Kraftwerk Dogern oder allenfalls bei einem andern Grenzkraftwerk am Rhein. Der badische Staat stellte ungefähr zur gleichen Zeit ein ähnliches Gesuch mit Bezug auf das Kraftwerk Dogern im Abtausch gegen den badischen Anteil bei Birsfelden. Im schweizerischen Anteil des Werkes Dogern können durchschnittlich jährlich 238,4 Millionen kWh, im badischen Anteil des Werkes Birsfelden durchschnittlich jährlich 144,6 Millionen kWh erzeugt werden. Wenn gleiche Grössen abgetauscht werden, so bleibt bei Dogern eine schweizerische Restquote von 93,8 Millionen kWh = 21% der gesamten Kraft des Kraftwerkes Dogern. Ende des Berichtsjahres waren die Verhandlungen noch im Gange, um die schweizerischen Interessen bei einem allfälligen solchen Abtausch möglichst zu wahren.

<sup>1)</sup> Wir verweisen auf die ausführliche Berichterstattung über die ersten Phasen dieses Ausfuhrsuches auf Seite 217 letzten Bandes (27. Oktober 1928). Red.



Die Erteilung der Bewilligung an die A.-G. Lonza Basel und die A.-G. Buss, Basel, für die Ausfuhr des schweizerischen Kraftanteils des neu zu erstellenden Rheinkraftwerks *Rekingen* nach Waldshut, zur Verwendung in den chemischen Fabriken der Lonzawerke Waldshut, steht unmittelbar bevor. Die badischen Behörden wünschen allerdings, diese Angelegenheit zurückzulegen, bis die Angelegenheit Dogern gemäss ihrem Gesuche erledigt sein würde.

Italien setzte am 21. Juni 1928 ein Gesetz in Kraft, nach dem die nach Italien eingeführte Energie mit einer *Gebühr* von 1,25 italienische centesimi/kWh im Sommer und 2,5 italienische centesimi/kWh im Winter belastet wird. Dank der Bemühungen der interessierten Werke und zufolge der von unserer Gesandtschaft in Rom im Auftrage der Bundesbehörden unternommenen Schritte, wurden die anfänglich vorgesehenen Bestimmungen gemildert. Die zum Gesetz erhobenen Bestimmungen bedeuten immer noch eine schwere Belastung des schweizerischen Energieexports nach Italien.

Die eidg. Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie behandelte die hängigen und neu eingereichten Gesuche sowie allgemeine damit in Zusammenhang stehende Fragen in sieben Sitzungen.

**Erteilte endgültige Bewilligungen:** Es wurde den Bernischen Kraftwerken, den Nordostschweizerischen Kraftwerken und dem Kraftwerk Laufenburg eine gemeinsame Bewilligung Nr. 101 erteilt, wodurch die maximale zur Ausfuhr bewilligte Leistung für Sommer und Winter um 24600 kW erhöht wurde. Es handelte sich um die Erneuerung und Erweiterung einer früher erteilten Bewilligung. Zuzufolge einer Erhöhung der Produktionsmöglichkeit des Kraftwerkes Chancy-Pougny wurde ferner der zur Ausfuhr bewilligte schweizerische Kraftanteil dieses Werkes um 1100 kW auf 22400 kW erhöht.

**Erfolgte Energie-Ausfuhr.** Die Verhältnisse in den Jahren 1927 und 1928 gehen aus folgender Zusammenstellung hervor.

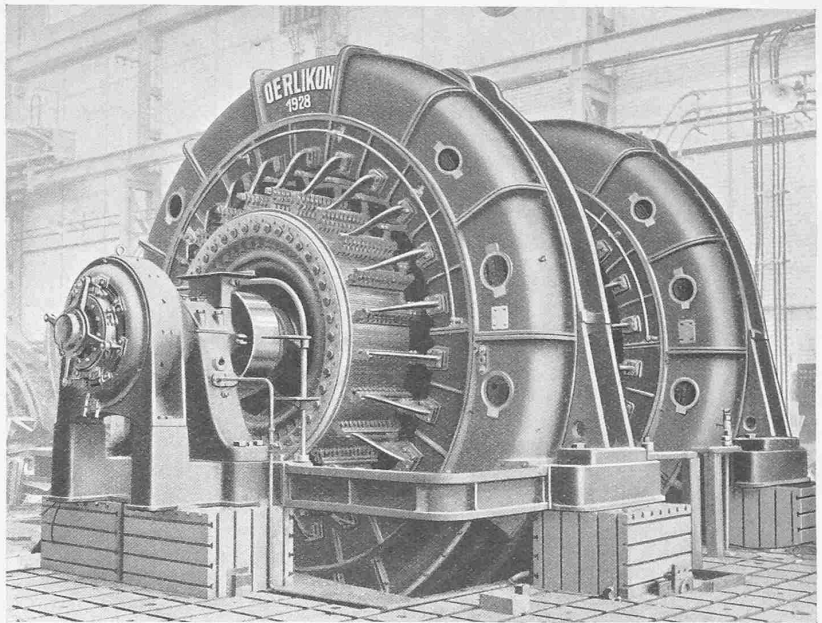
|                                             | 1927   |        | 1928   |        |
|---------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                                             | Sommer | Winter | Sommer | Winter |
| a) Zur Ausfuhr bewilligte kW                | 436473 | 310788 | 363278 | 312988 |
| Davon nach Deutschland %                    | 16     | 18     | 20     | 18     |
| "    "    Frankreich %                      | 50     | 39     | 35     | 39     |
| "    "    Italien %                         | 18     | 30     | 26     | 30     |
| noch unbestimmt %                           | 16     | 13     | 19     | 13     |
| b) Exportmöglichkeit waren <sup>1)</sup> kW | 259433 | 252748 | 275238 | 254948 |
| oder in % von a)                            | 59,4   | 81,3   | 75,8   | 81,5   |
| c) Max. an 1 Tag export. kW                 |        | 222000 |        | 221000 |
| oder in % von b)                            |        | 83,7   |        | 80,0   |
| d) entsprechend b) export-möglich           |        |        |        |        |
| Mill. kWh                                   | 956,5  | 862,5  | 1008   | 914    |
| Total " "                                   |        | 1819   |        | 1922   |
| e) Tatsächl. exportiert " "                 | 512,5  | 448,5  | 539,5  | 495    |
| Total " "                                   |        | 961    |        | 1034,5 |
| oder in % von d)                            | 53,6   | 52,0   | 53,5   | 54,2   |

Da die im Jahre 1928 für die Abgabe an Dritte verfügbare Energie 4440 Mill. kWh betrug, waren mit 1922 Mill. kWh 43% davon zur Ausfuhr zugelassen. Tatsächlich erzeugt wurden nur 3648 Mill. kWh, tatsächlich ausgeführt nur 1034 Mill. kWh oder 28,4% der gesamten für die Stromabgabe an Dritte erzeugten Energie.

Einen Vergleich der Ausfuhrmengen und der erzielten Einnahmen der letzten Jahre gibt die folgende Zusammenstellung:

| Jahr | Ausgeführte Energiemenge | Davon         |                    | Einnahmen pro kWh |
|------|--------------------------|---------------|--------------------|-------------------|
|      |                          | Sommerenergie | Total              |                   |
| 1920 | 377 Mill. kWh            | 58,4%         | 6,3 Mill. Fr.      | Rp. 1,67          |
| 1921 | 328 Mill. kWh            | 58,7%         | 6,7 Mill. Fr.      | Rp. 2,04          |
| 1922 | 463 Mill. kWh            | 52,4%         | 10,0 Mill. Fr.     | Rp. 2,16          |
| 1923 | 522 Mill. kWh            | 56,5%         | 12,7 Mill. Fr.     | Rp. 2,44          |
| 1924 | 567 Mill. kWh            | 51,4%         | 13,0 Mill. Fr.     | Rp. 2,30          |
| 1925 | 654 Mill. kWh            | 53,3%         | 13,6 Mill. Fr.     | Rp. 2,08          |
| 1926 | 854 Mill. kWh            | 52,5%         | 17,7 Mill. Fr.     | Rp. 2,07          |
| 1927 | 961 Mill. kWh            | 53,3%         | 20,3 Mill. Fr.     | Rp. 2,11          |
| 1928 | 1034 Mill. kWh           | 52,1%         | ca. 20,8 Mill. Fr. | Rp. 2,02          |

<sup>1)</sup> Infolge erst teilweiser Fertigstellung der Anlagen.



Gleichstrom-Doppelgenerator für 12000 kW, 500 V, 24000 Amp., 250 Uml./min.

Diesen Einnahmen von etwa 20,8 Mill. Fr. für ausgeführte Energie stehen Ausgaben von 182 Mill. Fr. für eingeführte Brennstoffe gegenüber.

#### Inlandversorgung.

Die *Produktionsmöglichkeit* der Wasserkraftwerke, soweit diese Energie an Dritte abgeben, betrug ohne Einbezug der Speicherenergie im Jahre 1928 4400 Mill. kWh, gegenüber 4350 Mill. kWh im Vorjahr. Die Erhöhung ist hauptsächlich auf die stärkere Wasserführung in den Monaten Februar, Oktober, November und Dezember zurückzuführen.

Die Produktionsmöglichkeit *einschliesslich* Speicherenergie erreichte im Jahre 1928 4440 Mill. kWh gegenüber 4450 Mill. kWh im Vorjahr.

Das *Speichervermögen* sämtlicher natürlichen Seen und der in Betracht fallenden künstlichen Speicherbecken stieg im Berichtsjahre von 387 auf 390 Millionen kWh infolge Tieferlegung der Absenkungsgrenze des Lago Tremorgio. Neue Speicherbecken sind nicht hinzugekommen. Dank der günstigen Wasserführung im Winter 1927/28, insbesondere auch des Februarhochwassers 1928, wurden die Speichervorräte nicht voll ausgenutzt. Zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes in den Speicherbecken anfangs April 1928 betrug die aufgespeicherte Energiereserve noch 42% (im Vorjahr 50%) der Energievorräte bei völlig gefüllten Speicherbecken. Die Wiederanfüllung der Speicherbecken erfolgte im Sommer zufolge der Trockenheit nur langsam; erst die stärkern Niederschläge im Oktober und November ermöglichten ein besseres Anfüllen einzelner Staubecken. Die maximale Aufspeicherung wurde anfangs Dezember 1928 mit 95% erreicht (im Vorjahr: Ende September mit 100%). Ende des Jahres 1928 waren noch 89% der Energievorräte in den natürlichen und künstlichen Speicherbecken vorhanden, sodass die Aussichten für die Energieversorgung in den ersten Wintermonaten 1929 trotz des vermehrten Energiebedarfs günstig waren.

Die *gesamte Energieproduktion aller Kraftwerke* betrug im Jahre 1928 3648 Mill. kWh (1927: 3350 Mill. kWh). Von dieser gesamten ins allgemeine Netz abgegebenen Energie von 3648 Mill. kWh wurden 17 Mill. kWh (=0,47%) aus dem Auslande eingeführt, 3 Mill. kWh (=0,08%) in den kalorischen Anlagen des Inlandes und 3628 Mill. kWh (=99,45%) in den Wasserkraftwerken erzeugt.

Trotz der nahezu gleich grossen Produktionsmöglichkeit der Wasserkraftanlagen wie im Vorjahre ergab sich eine wesentliche Zunahme der wirklichen Energieproduktion. Die Anlagen wurden bedeutend besser ausgenutzt. Der Ausnützungsgrad betrug 82%. Ein so hoher Ausnützungsgrad wurde bisher noch nie erreicht (Ausrnützungsgrad im Durchschnitt der letzten fünf Jahre = 70%). Der Inlandverbrauch betrug 2614 Mill. kWh (1927: 2389 Mill. kWh), die Energieausfuhr, wie bereits erwähnt, 1034 (961) Mill. kWh.