

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 17 (1925)
Heft: 2

Artikel: Die Wasserstandsverhältnisse im Winter 1924/25
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920382>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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

Die Passiven gliedern sich folgendermaßen:

Aktien- oder Genossenschaftskapital 300,2 Mill. Fr., wovon 32,6 Mill. Fr. noch nicht einbezahlt, Dotationskapital der öffentlich-rechtlichen Werke 357,8 Mill. Fr., Obligationen und sonstige Anleihen 332,2 Mill. Fr., Fonds 96,2 Mill. Fr., übrige Passiven 93,6 Mill. Fr., total wie oben 1180 Mill. Fr.

Die durchschnittliche Verzinsung des dividendenberechtigten Kapitals beträgt 5,73 %. Sie schwankt zwischen $3\frac{1}{2}$ und 15%. 6 Gesellschaften mit einem Kapital von 33,9 Mill. Fr. bezahlten keine Dividende, darunter 3 Gesellschaften mit Bahnbetrieb.

Das Anlagekapital der öffentlich-rechtlichen Unternehmungen erhielt, unter Mitberücksichtigung der Beiträge an die öffentliche Verwaltung*), eine durchschnittliche Verzinsung von 11,7% und zwar variieren die Sätze zwischen 4,1 und 64,5%.

Bei 42 Unternehmungen sind weitere 331,5 Mill. Fr. in Obligationen, Hypotheken und sonstigen Anleihen ausgewiesen, für deren Verzinsung 17,6 Mill. Fr. nötig waren, entsprechend einer durchschnittlichen Verzinsung von 5,3 %.

Die totale Energieabgabe der untersuchten 71 Werke betrug 2969 Mill. kWh. Hievon sind als Fremdstrom ausgewiesen 597 Mill. kWh. Unter Berücksichtigung des nicht angegebenen Fremdstrombezuges ergibt sich eine Eigenproduktion obiger Werke von rund 2300 Mill. kWh, wovon nur wenige 700,000 kWh kalorisch erzeugt wurden.

67 Werke mit einer Energieabgabe von 2549 Mill. kWh weisen an Einnahmen aus Stromverkauf 152 Mill. Fr. aus und erzielten somit durchschnittlich 5,9 Rp. pro abgegebene kWh. Für die einzelnen Werke bewegt sich der Durchschnittspreis pro abgegebene kWh von 1,8 Rp. bis 20 Rp.

34 Werke haben für bezogenen Fremdstrom von 358 Mill. kWh insgesamt 17,7 Mill. Fr. ausgelegt oder durchschnittlich 5 Rp./kWh. Die Ansätze schwanken zwischen 1,2 Rp. und 10,06 Rp.

In Ergänzung zu den erörterten 71 Unternehmungen mit Primärkraft untersuchten wir weiter 27 Unternehmungen (6 Primärwerke mit ausschließlich Dampfkraftanlagen und 21 Sekundärwerke), die in überwiegendem Maße nur fremde Energie verteilen, wodurch der erwähnte prozentuelle Anteil unserer Darstellung von über 90% an der gesamten schweizerischen Elektrizitätswirtschaft noch erheblich verbessert wird. Es handelt sich bei diesen Unternehmungen

um 2 kantonale Werke, eine Aktiengesellschaft, eine Genossenschaft, sowie 23 Gemeindewerke.

Die Kraft erzeugungs- und Verteilungsanlagen dieser Unternehmen sind mit 17,8 Mill. Fr. ausgewiesen, ihr eigentlicher Anlagewert dürfte rund 29 Millionen Fr. betragen. Mobilien, Materialien und Waren stehen mit 3,2 Millionen Fr. in Rechnung. Die sonstigen Aktiven betragen 18,7 Mill. Fr., wovon der Hauptteil auf Beteiligungen entfällt. Das Total der Aktiven ist 39,7 Mill. Fr.

Die Passiven weisen nachstehende Gliederung auf:

Aktien- und Dotationskapital 30,3 Mill. Fr. (5 Mill. Fr. noch nicht einbezahlt), Obligationen und sonstige Anleihen 2,6 Mill. Fr., Fonds 4,1 Mill. Fr. und übrige Passiven 2,7 Mill. Fr. insgesamt wie oben 39,7 Mill. Fr.

Das Dotations- und Aktienkapital hat, unter Berücksichtigung der sonstigen an die öffentliche Verwaltung geleisteten Beiträge, eine durchschnittliche Verzinsung von 6,5 Prozent erhalten.

Die totale Energieabgabe der 27 Unternehmungen betrug 165 Millionen kWh. Hievon hat man nur 72,000 kWh kalorisch erzeugt, der Rest wurde von Primär-Wasserkraftwerken bezogen. Von 25 Werken mit einer Abgabe von 145,8 Millionen kWh wurde ein durchschnittlicher Preis von 9,4 Rp. pro abgegebene kWh erzielt, während sie hierfür im Mittel 4,6 Rp./kWh auslegen mußten. Die Sätze für die durchschnittlichen Verkaufspreise schwanken zwischen 6 Rp. und 18,9 Rp. und andererseits betrugen die mittleren Ankaufskosten 2,4 bis 8,15 Rp./kWh..



Die Wasserstandsverhältnisse im Winter 1924/25.

Vom Sekretariat des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes.

Die Periode von Mitte Januar bis Mitte Februar 1925 zeichnet sich aus durch reichlichere Niederschläge gegenüber der Periode von Mitte Dezember 1924 bis Mitte Januar 1925. Sie umfassen das ganze Alpenvorland und die schweizerische Hochebene und betrugen im Durchschnitt 30—60 mm. Namentlich gegen Ende Januar und Mitte Februar waren sie beträchtlich. Der normale Witterungscharakter dieses Winters zeigt sich darin, daß in den tiefern Lagen die Niederschläge als Regen fielen, der in den höhern Lagen gefallene Schnee wurde durch Föhnwetter mehrmals zum Schmelzen gebracht, sodaß die Wasserführung der Flüsse sich besser gestaltete, als man nach der Lage der Dinge hätte annehmen dürfen. Auch Mitte Februar war die ganze schweizerische Hochebene schneefrei, das Alpenvorland hat nur geringe Schneemengen. Am 13. Februar

*) Aber ohne Gratisleistungen.

wurden von der Eidg. meteorologischen Zentralanstalt folgende Schneehöhen registriert:

Engelberg 15 cm, Grindelwald 10 cm, Davos 28 cm, Rigi 42 cm, St. Moriz 37 cm, Pilatus 70 cm, Gothard 125 cm, Säntis 70 cm. Die Schneehöhen waren also an diesem Tage auch im Hochgebirge immer noch verhältnismässig gering. Erst Mitte Februar sind stärkere Schneefälle eingetreten, die sich aber auf das Hochgebirge und Alpenvorland beschränkten, den Charakter eines sehr schneearmen Winters aber nicht zu ändern vermögen.

Folgende Tabelle orientiert über den Stand der in den grösseren schweizerischen Seen und Sammelbecken aufgespeicherten Wassermengen am 15. Februar 1925 im Vergleich zu den Jahren 1921 und 1924 und im Vergleich zum 15. Januar 1925.

In den grösseren schweizerischen Seen und Sammelbecken am 15. Februar 1921, 1924 und 1925 aufgespeicherte Wassermengen, im Vergleich zum 15. Februar 1924 und 15. Jan. 1925 in Millionen m³.

See bzw. Staubecken	Diff. gegenüber				
	15. Feb. 1921	15. Feb. 1924	15. Feb. 1925	15. Feb. 1924	15. Jan. 1925
Davosersee	—	—	4,5	+	4,5
Bodensee	140	237	108	—	129
Brienzersee	13	22	11	—	11
Thunersee	9	26	1	—	25
Juraseen	81	206	33	—	173
Vierwaldstättersee	35	25	26	+	1
Zugersee	2	17	7	—	10
Klöntalersee	8,5	29,2	4,5	—	24,7
Wallensee	4	7,5	3	—	4,5
Wäggitäl	—	—	17,5	+	17,5
Zürichsee	49	42	46	+	4
Barberine	—	—	3,0	+	3,0
Genfersee	233	564	401	—	163
Ritom *	21,0	21,7	14,4	—	7,3
Total	595,5	1197,4	679,9	—	517,5

Aus der Tabelle ergibt sich, dass der Inhalt der Seen und Staubecken seit Mitte Januar 1925 um 242,5 Millionen, d. h. um ca. $\frac{1}{4}$ zurückgegangen ist und auf Mitte Februar 1925 noch 679,9 Millionen m³ betrug gegenüber 922,4 Millionen m³ Mitte Januar 1925 (inkl. Barberine und Ritom, die in der letzten Tabelle noch nicht aufgeführt waren). Im Vergleich zum 15. Februar 1921 ergibt sich ein Mehr von 84,4 Millionen m³, wovon 25,0 Millionen m³ auf den Davosersee, das Wäggitäl und den Barberine als neuen Staubecken entfallen.

Das Mehr gegenüber 1921 ist ausser den neuen Staubecken nur dem Genfersee zu verdanken, der einen viel höheren Stand aufweist als 1921, während alle anderen Seen, die für unsere Energieversorgung von Bedeutung sind, zum Teil sehr grosse Minus gegenüber 1921 aufweisen. Dazu gehören der Bodensee, der Vierwaldstättersee, der Klöntalersee, aber namentlich die Juraseen, die

gegenüber dem katastrophal wasserarmen Winter 1921 am 15. Februar 1925 eine um 48 Millionen m³ kleinere Wasserreserve enthielten und beinahe ausgeschöpft waren, eine Folge des Wegfalles der Stauung im Herbst 1924. Einen nur wenig kleinern Stand gegenüber dem Jahre 1921 weist auch der Zürichsee auf. Hier macht sich immer noch der Einfluss des Wäggitales geltend. Der Zürichsee wird nun gegen das Frühjahr stärker abgesenkt werden können.

Gegenüber dem 15. Februar 1924 ergibt sich ein Minus von 517,5 Millionen m³ oder 542,5 Millionen m³, wenn man den Davosersee, das Wäggitäl und Barberine, die Mitte Februar 1924 noch nicht bestanden, nicht berücksichtigt.

Die folgende Tabelle orientiert über den Stand der Wassermengen der grösseren Gewässer am 15. Februar 1925 im Vergleich zu den Jahren 1921 und 1924 und zum 15. Januar 1925.

Abflussmengen der wichtigeren Gewässer am 15. Februar 1921, 1924 und 1925.

Gewässer	Diff. gegenüber				
	15. Feb. 1921*)	15. Feb. 1924*)	15. Feb. 1925**)	15. Feb. 1924	15. Jan. 1925
	m ³ /sek.	m ³ /sek.	m ³ /sek.	m ³ /sek.	m ³ /sek.
Rhein, Reckingen	170	214	163	—	51
Rhein, Basel	410	613	472	—	141
Aare, Brügg	95	178	84	—	94
Aare, Döttingen	201	333	207	—	126
Reuss, Mellingen	31	53	33	—	20
Limmat, Unterhard	47	54	38	—	16

Der Vergleich des 15. Februar 1925 mit dem 15. Februar 1924 zeigt wiederum die stark verminderte Wasserführung aller Gewässer gegenüber dem Vorjahr. Besonders gross sind die Unterschiede bei Rhein und Aare. Im Vergleich zum Jahre 1921 zeigen mit Ausnahme der Limmat und Aare (Brügg) alle Gewässer etwas höhere Abflussmengen, die besonders im Rhein bei Basel bedeutend grösser sind. Gegenüber dem 15. Januar 1925 hat der Rhein bei Basel um rund 100 m³/sek. zugenommen. Die Zunahme rührt zur Hauptsache von der Aare und den Zuflüssen zum Rhein von der Aaremündung abwärts her. Auch Reuss und Limmat haben gegenüber dem 15. Januar 1925 zugenommen. Der verhältnismässig geringe Abfluss der Limmat ist der Regulierung des Zürichsees zuzuschreiben. Die Verhältnisse würden eine grössere Abflussmenge erlauben. Immerhin hatten die Limmatwerke ausser Letten genügend Wasser.

Die Zusammenstellungen zeigen, dass sich trotz der Abnahme der in den Seen und Sammelbecken aufgespeicherten Wassermengen die Wasserverhältnisse gegenüber Mitte Januar 1925 wesentlich gebessert haben und zwar dank der Niederschläge und der anormal warmen Witterung.

*) Tagesmittel. **) Tagesbeobachtungen.

*) Das Ritomwerk ist im Sept. 1920 in Betrieb gekommen, es wurde nur wenig zur Energieerzeugung herangezogen.

rung, die auch weiter andauert. Der kritische Stand unserer Energieversorgung scheint damit überwunden zu sein.



Die Hochspannungs-Exportleitung der Nordostschweizerischen Kraftwerke durch Basel-Land.

Die Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G. (N. O. K.) haben durch Bundesbeschluß vom 16. April 1924 die Bewilligung erhalten, aus ihren Anlagen normalerweise 11,000 kW mit ausnahmsweiser Erhöhung auf 15,000 kW, bezogen auf den Abgabepunkt an der Schweizer-Grenze bei Allschwil, an die Forces Motrices du Haut-Rhin S. A. in Straßburg abzugeben. Durch einen weiteren Bundesbeschluss vom gleichen Datum erhielten die N. O. K. außerdem die Bewilligung, aus ihren Anlagen nach Badisch-Rheinfelden an die Kraftübertragungswerke Rheinfelden A.-G. Energie bis zu einer Höchstleistung von 12,100 kW im Sommerhalbjahr und 11,500 kW im Winterhalbjahr auszuführen.

Um die zur Ausfuhr bewilligte elektrische Energie ihren ausländischen Bestimmungsorten zuführen zu können, beabsichtigen die N. O. K. die Erstellung einer Hochspannungsleitung vom Kraftwerk Beznau aus nach der Landesgrenze bei Allschwil mit einer Abzweigung bei Dingrain, Gemeinde Giebenach, nach dem Kraftwerk Wyhlen. Für das vorliegende Expropriationsgesuch kommt nur die Hauptleitung nach Allschwil in Betracht. Die Leitung für die Energieausfuhr nach Frankreich kann nicht über deutschen Boden geführt werden, da die elsässischen Werke die Abgabe der Energie an der französisch-schweizerischen Grenze verlangten mit der Begründung, daß im Jahre 1914 die über damals deutsches Gebiet geführte Leitung der A.-G. Motor nach Lothringen von den Deutschen abgeschnitten und nachträglich mit vielen Kosten durch eine Leitung über schweizerisches Gebiet von Basel nach Delle ersetzt werden mußte.

Die Leitung Beznau-Allschwil soll später auch der Verbindung mit den noch zu erstellenden Rheinkraftwerken dienen und so die Möglichkeit eines rationellen und im volkswirtschaftlichen Interesse gelegenen Energieaustausches schaffen.

Die Leitung ist als Weitspann-Leitung gedacht mit einem normalen Mastenabstand von 250 m auf 26 m hohen eisernen Gittermasten. Die Spannung soll anfänglich 80,000 V betragen, später mit 135,000 V betrieben werden.

Angesichts des Widerstandes gegen die projektierte Leitung insbesondere im Kanton Basel-

Land legten die N. O. K. anfangs März 1924 in allen Gemeinden des Kantons Basel-Land mit Ausnahme von Augst die Pläne im ordentlichen Verfahren auf. Auch im Kanton Aargau konnten die N. O. K. nicht mit allen Grundeigentümern Verträge über die Erwerbung der Durchleitungsrechte abschließen und mußten in einzelnen Gemeinden das Expropriationsverfahren einschlagen.

Von besonderer Bedeutung war die grundsätzliche Stellungnahme der Behörden von Baselland gegen das Expropriationsgesuch. Die Regierungen der sechs N. O. K. Kantone Zürich, Aargau, Thurgau, Schaffhausen, Glarus und Zug sahen sich veranlaßt, in einer gemeinsamen Eingabe vom 19./20. Nov. 1924 dieser Stellungnahme entgegenzutreten. Sie erklärten, daß sie sich bewußt seien, die Ausfuhrpolitik der N. O. K. genau verfolgt zu haben. Sie hätten daraus die Ueberzeugung geschöpft, daß die N. O. K. das Interesse der Inlandversorgung mit ausreichendem und möglichst billigem Strom stets als einen leitenden Gesichtspunkt betrachten und die Stromausfuhr konsequent diesem Gesichtspunkt unterordnen. Der Bundesrat habe übrigens über das Begehren der N. O. K. um Bewilligung der Stromausfuhr grundsätzlich bereits entschieden und zwar in zustimmendem Sinne, so daß die Frage, ob die Ausfuhr zweckmäßig und dem Lande nützlich oder schädlich sei, als erledigt betrachtet werden müsse. Sie weisen ferner darauf hin, daß nach Vertrag die Lieferung an Rheinfelden sozusagen ganz eingestellt und die Lieferung an die Forces Motrices du Haut-Rhin um 65% reduziert werden kann, wenn der Bedarf des Inlandes dies erfordert.

Im Kanton Basel-Land haben sowohl die Regierung als auch die Gemeinden und Private Einsprache erhoben. Der Regierungsrat des Kantons Basel-Land verlangte die grundsätzliche Abweisung des Expropriationsbegehrens und erhob Einwendungen gegen das Trace der Leitung. Die basellandschaftliche Regierung machte in rechtlicher Beziehung geltend, für die Gewährung des Expropriationsrechtes sei der positive Nachweis erforderlich, dass das auszuführende Werk im Interesse des öffentlichen Wohles geschaffen werde. Dieser Nachweis fehle hier. Es liege nicht im Interesse der Schweiz, wenn grössere Strommengen zu Preisen ausgeführt werden, die wesentlich tiefer als die im Inland geltenden seien. Das Interesse der N. O. K. an der Erstellung der Leitung sei ein rein fiskalisches, das nicht ohne weiteres mit dem öffentlichen Wohl zusammenfalle, vielmehr in diesem Falle ihm direkt zuwiderlaufe. Das Gesetz vom 24. Juni 1902