Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 13 (1920-1921)

Heft: 23-24

Artikel: Aus dem Jahresbericht des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft pro 1920 [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-919888

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: 07.01.2026

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

kehrt schon im neuen, auf den elektrischen Betrieb eingerichteten Fahrplan vom 1. Juni 1921 bis um 25 Minuten gekürzt, und es besteht kein Zweifel, dass diese Kürzungen in der Folge noch weiter gehen können, sobald der elektrische Betrieb sich eingelebt haben wird.

Es versteht sich von selbst, dass in Anbetracht der gewaltigen Summen, welche in Frage kommen, das Vorgehen bei der Elektrifikation weiterer Betriebsgruppen sehr sorgfältig erwogen werden muss. Wenn sich auch vernünftigerweise das Tempo der Durchführung den Verhältnissen anzupassen hat, so geht es doch nicht an, bei jeder Änderung der Kohlen- und Rohmaterialpreise das Programm für die Elektrifikation wieder umzustürzen.

Der weitere Ausbau muss nach gleichem Grundsatze erfolgen wie die in Ausführung befindliche Etappe, d. h. mit der Erstellung eines Kraftwerkes müssen zugleich alle diejenigen Elektrifikationsarbeiten (Übertragungsleitungen, Unterwerke, Fahrleitungen usw.) in Angriff genommen werden, die jeweilen eine volle Ausnützung des betreffenden Kraftwerkes ermöglichen; denn ein unvollständig ausgenütztes Kraftwerk erhöht natürlich die Betriebskosten der betreffenden Gruppe.

Es darf wohl schliesslich noch ganz besonders hervorgehoben werden, dass die Elektrifizierung unserer Bahnen dem Lande Arbeit verschafft und dass von den dafür verausgabten Summen annähernd $^3/_4$ im Inland verbleiben. Dazu kommt, dass sich der dem Ausland für die Deckung unseres je nach Verkehr und Fahrplan 500,000 bis 700,000 t betragenden jährlichen Kohlenbedarfs zu entrichtende Tribut mit jeder ersparten Tonne um deren Anschaffungspreis vermindert.

Der Bundesrat kommt mit der Generaldirektion zum Schlusse, dass die Elektrifikation der Bundesbahnen nicht einzustellen sei; sie soll vielmehr systematisch und ungefähr in der Reihenfolge des Programmes vom Juli 1918 fortgesetzt werden. Mit Bezug auf das Tempo ist den verantwortlichen Behörden die Freiheit einzuräumen, dieses den Umständen anzupassen. Jedenfalls ist das Ritomwerk voll auszubauen, und es sind die in Angriff genommenen Werke Amsteg und Barberine ohne Unterbrechung zu vollenden und die damit elektrisch zu betreibenden Bahnstrecken hiefür einzurichten.

Es ist anzunehmen, dass sich mittlerweile die Verhältnisse wiederum abklären und stabilisieren werden, so dass sich der Verkehr, die Möglichkeit der Kapitalbeschaffung, sowie die Fragen der Ertellung neuer Kraftwerke und ihrer Gestehungskosten so weit überblicken lassen, dass auf sicherer Grundlage an die Fortsetzung des grossen Werkes geschritten werden kann. Die jährlichen, vom Verwaltungsrate der S. B. B. aufzustellenden und von den eidgenössischen Räten zu genehmigenden Voranschläge werden der Generaldirektion die verfügbaren Mittel bezeichnen.

Aus dem Jahresbericht des eidg. Amtes für Wasserwirtschaft pro 1920.

(Fortsetzung.)

Es mag in diesem Zusammenhang daran erinnert werden, dass das im Artikel 24bis der Bundesverfassung vorgesehene Bundesgesetz erst am 22. Dezember 1916 angenommen wurde. Daraus ergibt sich, dass während acht Jahren die rechtlichen Grundlagen für die Nutzbarmachung der Wasserkräfte unsicher waren. Eine solche Verzögerung war der Entwicklung dieser Nutzbarmachung nicht förderlich, was sich im heutigen Verhältnis zwischen dem Bedarf an elektrischer Energie und der Abgabe von solcher zeigt. Die ausserordentliche Trockenheit, mit welcher der Winter 1920/21 einsetzte, hat die Lage weiter in sehr unangenehmer Weise verschärft. Trotzdem ist hervorzuheben, dass während der Kriegsjahre im Bau von Kraftwerken sehr Bedeutendes geleistet wurde.

Über die Kraftwerke der Schweizerischen Bundesbahnen hat jeweilen ein Meinungsaustausch zwischen dem Departemente des Innern und dem Post- und Eisenbahndepartemente stattgefunden.

Die nachfolgenden Zusammenstellungen geben einen Überblick über den am Ende des Berichtsjahres erreichten Stand unserer Wasserkraftnutzung. Die Zusammenstellung I geht dabei aus vom 1. Januar 1914, dem Tage, auf welchen die Veröffentlichung des Amtes für Wasserwirtschaft, „Die Wasserkräfte der Schweiz" (in 5 Bänden), abgeschlossen wurde. Diese Zusammenstellung gibt daher zusammen mit Tabelle II insbesondere ein Bild über die Entwicklung des Ausbaues unserer Wasserkräfte während der Kriegsjahre. Die Tabellen IV und V nehmen sinngemäss ebenfalls auf die Entwicklung vor und nach dem 1. Januar 1914 Rücksicht.

Wasserkräfte an Grenzgewässern.

1. Wasserkräfte des Rheins. Eglisau: Nach Beendigung des Einstaues des Rheins, der am 31. März begonnen hatte, konnte am 16. April die erste Turbine in Betrieb gesetzt werden.

Laufenburg: Die Bundesbehörden haben, gestützt auf den Bundesratsbeschluss vom 7. August 1918 betreffend die Elektrizitätsversorgung des Landes, die notwendigen Erhebungen angeordnet, um die bereits früher durchgeführte provisorische Höherstauung neuerdings zu ermöglichen. Inzwischen ist auch die Frage einer allfälligen definitiven Höherstauung zur Behandlung gekommen. Die Entscheidung dieser Angelegenheit fällt nicht mehr ins Berichtsjahr.

Augst-Wyhlen: Die Sicherungsarbeiten zum Schutze der Stauwehrfundamente sind im Berichtsjahr im vorgesehenen Rahmen des Bauprogrammes gefördert worden. Auch für dieses Kraftwerk sind die Verhandlungen für eine provisorische Bewilligung einer Stauerhöhung eingeleitet worden, die voraussichtlich in eine endgültige umgewandelt werden kann.

Zusammenstellung I.

Seit 1. Januar 1914 bis 31. Dezember 1920 in Betrieb gesetzte grössere Kraftwerke:

Kraftwerk und Konzessionär	Gewässer	Kanton	Nettoleistung in PS Minimum	Nettoleistung in PS Ausbaugrösse	Betriebseröffnung	Bemerkungen
1. Laufenburg [1]), A.-G. Kraftwerke Laufenburg, Laufenburg .	Rhein	Aargau	15,000	25,000	2. X. 1914	[1]) Die angegebenen Leistungen stellen nur den schweizerischen Anteil dar und betragen 50 % der Gesamtleistung.
2. Bramois, Société anonyme pour l'Industrie de l'Aluminium Neuhausen et Société des Forces motrices de la Borgne	Borgne	Wallis	6,800	16,400	III./IV. 1915	[2]) Minimalleistung kein Charakteristikum, da das Werk mit Akkumulation arbeitet.
3. Fully, Société d'Energie électrique du Valais	Lac de Fully	Wallis	— [2])	12,000	VIII. 1915	[3]) Werk zurzeit noch nicht voll ausgebaut; erster Ausbau 50,000 PS.
4. Pont de la Tine, Société des Forces motrices de la Grande Eau, Territet	Grande Eau	Waadt	1,000	3,300	15. X. 1914	[4]) Minimalleistung kein Charakteristikum, da das Werk mit Akkumulation arbeitet.
5. Olten-Gösgen, Elektrizitätswerk Olten-Aarburg, A.-G., Olten	Aare	Solothurn	17,000	80,000 [3])	20. XI. 1917	[5]) Die angegebenen Leistungen stellen den schweizerischen Anteil dar und betragen 91 % der Gesamtleistung.
6. Biaschina (Erweiterung), Officine elettriche ticinesi, Bodio	Tessin	Tessin	3,000	15,000	25. V. 1917	[6]) Erster Ausbau: 4 Maschinengruppen zu je 13,000 PS.
7. Löntsch (Erweiterung), Nordostschweiz. Kraftwerke A.-G., Baden . .	Löntsch	Glarus	— [4])	15,000	22. I. 1919	[7]) Erster Ausbau 48,600 PS; Ende 1920 waren drei Maschinengruppen zu je 8100 PS im Betrieb.
8. Heidseewerk, Stadt Zürich	Heidbach	Graubünden	— [4])	13,000	I. 1920	
9. Eglisau [5]), Nordostschweiz. Kraftwerke A.-G., Baden . .	Rhein	Zürich und Schaffhausen	11,400	38,200	16. IV. 1920	
10. Ritom, Schweizer. Bundesbahnen . .	Fossbach	Tessin	— [4])	78,000 [6])	13. IX. 1920	
11. Mühleberg, Bernische Kraftwerke A.-G., Bern	Aare	Bern	— [4])	64,800 [7])	X. 1920	

Zusammenstellung II.

Am 31. Dezember 1920 im Bau befindliche grössere Kraftanlagen:

Kraftwerk und Konzessionär	Gewässer	Nettoleistung in PS Minimum	Nettoleistung in PS Ausbaugrösse	Kanton	Bemerkungen
1. Amsteg (S. B. B.)	Reuss	6,100	80,000 [1])	Uri	[1]) Erster Ausbau 4 Gruppen zu je 15,000 PS für Bahnbetrieb, 1 Gruppe zu 15,000 PS für Industriestrom.
2. Broc, Entreprises électriques fribourgoises, Fribourg . .	Jogne	— [2])	24,000	Freiburg	[2]) Minimum der Leistung kein Charakteristikum, da die betreffenden Werke mit Akkumulation arbeiten.
3. Barberine (S. B. B.) . . .	Barberine und Nant de Drance	— [2])	60,000	Wallis	[3]) Gesamtleistung! Kraftanteile der beiden Grenzstaaten werden erst bei der Genehmigung d. Ausführungspläne bestimmt.
4. Chancy-Pougny, Sociétés des Forces motrices de Chancy-Pougny, Chancy .	Rhone	— [2])	43,000 [3])	Genf	[4]) Erster Ausbau 35,000 PS.
5. Klosters-Küblis, Bündner Kraftwerke A.-G., Chur .	Landquart	6,800	45,000 [4])	Graubünden	

Zusammenstellung III.

In Aussicht genommene grössere Kraftwerke:

Kraftanlage	Gewässer	Kanton	Konzessionär	Gegenwärtiger Stand der Angelegenheit
1. Aarau-Wildegg . .	Aare	Aargau	Schweiz. Bundesbahnen	Aufstellung des Ausführungsprojektes.
2. Wildegg-Brugg . .	Aare	Aargau	Motor A.-G., Baden; Locher & Cie., Zürich; Zurlinden, Aarau	Vornahme von Sondierungen und übrigen Vorarbeiten für Projektaufstellung.
3. Böttstein-Gippingen	Aare	Aargau	Nordostschweizerische Kraftwerke, A.-G., Baden	Bauausführung vorübergehend zurückgestellt.
4. Etzelwerk . . .	Sihl	Schwyz, Zürich, Zug	Schweiz. Bundesbahnen	Konzessionsverhandlungen.
5. Wäggital	Wäggitaler Aa	Schwyz	Stadt Zürich und Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden	Ausführliche Vorarbeiten im Gang; Sondierungen; Bau des Vorflut- und Umleitungsstollens.
6. Sanetschwerk . .	Saane	Wallis, Bern	Stadt Bern	Ausführliche Vorarbeiten im Gang; Sondierungen.
7. Grimselwerke . .	Aare	Bern	Bernische Kraftwerke A.-G., Bern	Vorarbeiten für die Bauausführung im Gang.

Zusammenstellung IV.

Kraftwerke mit einer Ausbaugrösse von 20,000 PS und darüber:

Epoche	Name des Werkes	Ausbaugrösse	Betriebseröffnung
Vor dem 1. I. 1914 in Betrieb gesetzt:	1. Löntsch	66,000 [1])	22. VI. 1908
	2. Biaschina	55,000 [2])	7. VI. 1911
	3. Chippis (Rhone) . .	52,200	1911
	4. Campocologno . .	45,000	8. III. 1907
	5. Chippis (Navizence .	32,610	VII. 1908
	6. Augst	31,200 [3])	1. IX. 1912
	7. Albulawerk Sils . .	24,600	1. I. 1910
	8. Spiez	22,400	Kander: VI. 1899; Simme: X. 1908
	9. Martigny-Bourg . .	20,660	II. 1908
	10. Kandergrund . . .	20,000	9. I. 1911
Vom 1. I. 1914 bis 31. XII. 1920 in Betrieb gesetzt:	1. Olten-Gösgen . . .	80,000 [4])	20. XI. 1917
	2. Ritom (S. B. B.) . .	78,000 [5])	13. IX. 1920
	3. Mühleberg	64,800 [6])	X. 1920
	4. Eglisau	38,200 [7])	16. IV. 1920
	5. Laufenburg	25,000 [8])	2. X. 1914
Am 31. XII. 1920 im Bau begriffen:	1. Amsteg (Reuss) (S. B. B.)	80,000 [9])	
	2. Barberine (S. B. B.) .	60,000	
	3. Klosters-Küblis . .	45,000 [10])	
	4. Chancy-Pougny . .	43,000 [11])	
	5. Broc	24,000 [12])	

[1]) Inbegriffen Erweiterung nach Tab. II.
[2]) Inbegriffen Erweiterung nach Zusammenstellung I
[3]) Nur schweizerische Leistung, d. h. 50 % der Gesamtleistung der Anlage Augst-Wyhlen.
[4]) Bei vollem Ausbau.
[5]) Erster Ausbau: 4 Gruppen zu je 13,000 PS.
[6]) Erster Ausbau: 6 Gruppen zu je 8100 PS.
[7]) Stellt den schweiz. Leistungsanteil, d. h. 91 % der Gesamtleistung dar.
[8]) Nur schweizerischer Anteil, d. h. 50 % der Gesamtleistung.
[9]) Erster Ausbau 75,000 PS, wovon 4 Maschinengruppen zu je 15,000 PS für Bahnbetrieb und eine Gruppe von 15,000 PS für Industriestrom.
[10]) Erster Ausbau 35,000 PS.
[11]) Gesamtleistung. Kraftanteile der beiden Grenzstaaten werden erst bei Genehmigung der Ausführungspläne bestimmt.
[12]) Betriebseröffnung voraussichtlich im Februar 1921.

Zusammenstellung V.

Übersicht der verfügbaren und ausgenützten Wasserkräfte der Schweiz auf 31. Dezember 1920:

	PS netto 15stündig	in %
Gesamte verfügbare Wasserkräfte nach Berechnungen des Amtes für Wasserwirtschaft, rund	4,000,000	100,0
Am 1. Januar 1914 waren ausgebaut, rund	500,000	12,5
Vom 1. Januar 1914 bis 31. Dezember 1920 ausgebaut, rund	300,000 [1])	7,5
Am 1. Januar 1921 noch verfügbare Wasserkräfte	3,200,000	80,0

[1]) Geschätzter Wert.

Projektierte neue Rheinkraftwerke: Zur Besprechung technischer Fragen sind im September Vertreter der Schweiz und Badens in Schaffhausen zusammengetreten und haben die Richtlinien festgelegt, nach denen der Ausbau der Strecke Basel-Bodensee erfolgen soll. Die diesbezüglichen Beschlüsse sind den Konzessionsbewerbern mitgeteilt worden. Wir verweisen im ferneren auf den Abschnitt „Schiffahrt".

2. Wasserkräfte der Rhone. Chancy-Pougny: Das zu Anfang des Berichtsjahres eingereichte definitive Bauprojekt musste wesentliche Änderungen erfahren, bevor die Bewilligung zum Bau erteilt werden konnte. Ein Meinungsaustausch zwischen Vertretern der Schweiz und Frankreichs, der im August in Genf stattfand, zeigte hinsichtlich der Gestaltung des Projektes übereinstimmende Auffassung zwischen den beiden Ländern. Die geologische Abklärung zeigte, dass gegenüber der ursprünglich vorgesehenen Anlage eine Verschiebung des Wehres von Chancy-Pougny flussabwärts notwendig wurde.

3. Wasserkräfte des Doubs. Die geologischen Untersuchungen über einen Teil des Flusslaufes sind beendigt, vom andern Teil werden die Untersuchungen in Bälde abgeschlossen sein. Die beteiligten Kantone haben sich bereit erklärt, die Kosten hierfür zu übernehmen. Die hydrologischen und topographischen Erhebungen sind durchgeführt worden, soweit es die hierfür bewilligten Kredite gestatteten (Längenprofil, Errichtung von Limnigraphenstationen, hydrographische Erhebungen). Die Arbeiten können noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden

F. Schiffahrt.

Rhein unterhalb Basel. Wir haben bereits im letzten Geschäftsbericht die Bedeutung des Rheins für die Schweiz als freien Zugang zum Meer hervorgehoben und darauf hingewiesen, dass der Vertrag von Versailles die Stellung der Schweiz als Rheinuferstaat bestätigt und befestigt hat. Über die seitherige Entwicklung der Angelegenheit verweisen wir auf die Ausführungen des Vorstehers des Departements des Innern im Nationalrat am 26. Januar 1921, auf die amtliche Mitteilung des Politischen Departements vom 30. Juni 1920 und auf die Darlegungen im Abschnitt des Politischen Departements des vorliegenden Geschäftsberichts.

Die wichtigsten Urkunden, welche die Bestimmungen über die Rheinschiffahrt enthalten, sind in einer Broschüre zusammengefasst worden und können beim Amt für Wasserwirtschaft bezogen werden (Verkaufspreis zwei Franken).

Die Öffentlichkeit hat diese Fragen mit grösster Aufmerksamkeit fortwährend verfolgt, was in der Presse und in verschiedenen öffentlichen Besprechungen zum Ausdruck gelangte. Der dritte schweizerische Kongress für Industrie und Handel fasste in Bern am 26. November 1920 mit 165 gegen 17 Stimmen eine Resolution im Sinne der Bestrebungen des Bundesrates. Es soll nicht unterlassen werden, hier auch der Tätigkeit der verschiedenen Verbände zu gedenken und insbesondere die unermüdlichen Bemühungen aller Kreise Basels hervorzuheben.

Die von unsern Organen sehr eingehend durchgeführten Untersuchungen über den Ausbau des Stromes zwischen Basel und Strassburg sind im Berichtsjahr in einem Regulierungsprojekt zusammengefasst worden, welches voraussichtlich der Zentralkommission unterbreitet werden wird. Zwecks Abklärung der Verhältnisse im Rheinbett unterhalb Basel sind im Berichtsjahre 19 vollständige und 9 Uferprofile des Rheins erhoben worden. Mit Bezug auf den Rheinhafen Kleinhüningen sei auf den Abschnitt „Oberbauinspektorat" verwiesen.

Die „Schweizer Schleppschiffahrtsgenossenschaft" in Basel hat im Berichtsjahr den 700 PS starken Hinterradschleppdampfer „Schweiz" in Dienst gestellt und bei schweizerischen Schiffsbaufirmen die Lieferung eines neuen 1000 PS Raddampfers, sowie einer Anzahl grosser Rheinschleppkähne in Auftrag gegeben. Hierzu wurde in Augst im Oberwasser des Stauwehres eine Werft hergerichtet.

Rhone. Im Jahre 1918 wurde eine französisch-schweizerische Kommission bestellt und am 1. November 1918 eine interkantonale Konferenz nach Bern einberufen. Im Anschluss an dieselbe wurde die Stadt Genf eingeladen, den Bundesbehörden Pläne über die Verbesserung der Abflussverhältnisse der Rhone zu unterbreiten (à présenter à l'autorité fédérale des projets techniques d'amélioration de l'écoulement du Rhône). Ende August des Berichtsjahres ist uns durch die Regierung des Kantons Genf das durch die Stadt Genf bei Prof. Narutowicz eingeholte Gutachten zugestellt worden, nachdem uns bereits im Dezember 1919 ein generelles Gutachten der Herren Collet, Imbeaux, Narutowicz und Schätti über den Schiffahrtsweg Genfersee-Rhone zur Kenntnis gebracht worden war. Zunächst werden sich nun alle drei Uferkantone dazu zu äussern haben. Ferner ist uns am 11. November 1920 vom Gutachten Bernoulli-Van Bogaert-Lüchinger-Sabouret Kenntnis gegeben worden, welches vom Regierungsrat des Kantons Genf in Auftrag gegeben wurde und die Verkehrsfragen als Ganzes behandelt. Der Kanton Genf hat sich bisher über die Lösung, der er den Vorzug zu geben gedenkt, noch nicht ausgesprochen. Als Mitglied der französisch-schweizerischen Kommission hat der Bundesrat an Stelle des verstorbenen Herrn Etier Herrn Regierungsrat Simon in Lausanne gewählt.

Erst wenn die Vernehmlassung der Uferkantone vorliegt, wird der Bundesrat in der Lage sein, den schweizerischen Delegierten weitere Instruktionen zu erteilen, und können die Verhandlungen weitergeführt werden.

(Schluss folgt.)