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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 11 (1918-1919)

Heft: 1-2

Artikel: Elektrifikation der Schweizer Bundesbahnen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-919960

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: 02.07.2025

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

zustellen. Überdies hat sie noch die Aufgabe, allfällig überschüssige Energie aus den in der Nähe liegenden Kraftwerken an der Aare aufzunehmen und deren Abgabe an Konsumenten zu vermitteln. Nach den Intentionen der Behörden dieser Gesellschaft solle diese Leitung als erstes Teilstück der sogenannten eidgenössischen Sammelschiene nicht auf die Strecke Kallnach-Töss beschränkt bleiben, sondern es sei deren Ausbau nach Osten und Westen je nach vorhandenem Bedürfnis geplant. Wenn nun die Nordostschweizerischen Kraftwerke das sich gesteckte Programm ausführen und an einen weitern Bau von Werken und Verbindungsnetzen herantreten wollen, so seien hiefür die von den Organen der Gesellschaft verlangten Geldmittel unumgänglich nötig. Was die Frage der Rentabilität der Unternehmung anbelange, so dürfe davon ausgegangen werden, dass die Verteuerung der Werke sich kompensieren lasse durch die stetigen Fortschritte der Technik im Bau solcher Werke und durch die durch Bundesratsbeschluss vom 7. August 1918 geschaffene Möglichkeit, im Bedarfsfalle den Verkaufspreis für Energie den Gestehungskosten neuer Werke anzupassen. Mit allen diesen Ausführungen, so schloss der Referent des Regierungsrates, hoffe er gezeigt zu haben, dass die von den Nordostschweizerischen Kraftwerken bis jetzt eingehaltene Geschäftspolitik nicht nur die Erfüllung eines Teiles des Programms bedeute, das sich die Gesellschaft bei ihrer Gründung gesteckt habe, sondern sich auch decke mit wichtigen volkswirtschaftlichen Aufgaben des Kantons Zürich und weiterer interessierter Landesteile.

Elektrifikation der Schweizer. Bundesbahnen.

Der Botschaft des Bundesrates vom 8. Juni 1918 betreffend Bewilligung eines Nachtragskredites von Fr. 5,600,000 für die Anschaffung von elektrischen Lokomotiven entnehmen wir folgendes von allgemeinem Interesse:

Die Bundesbahnverwaltung hat bekanntlich in den letzten Jahren grosse Anstrengungen gemacht, um die elektrische Zugführung bei den Bundesbahnen zu fördern. Zunächst wurde die Elektrifizierung der Bergstrecke Erstfeld-Bellinzona der Gotthardlinie in Aussicht genommen, neulich ist auch die beförderliche Ausrüstung der Linien Scherzligen-Bern und Brig-Sitten für den elektrischen Betrieb beschlossen worden. In der Annahme, dass die elektrische Ausrüstung der Gotthardlinie Anfang 1920 ausgeführt sein werde, und dass es sich empfehlen dürfte, vorerst Erfahrungen mit Probelokomotiven zu machen, um alsdann nach deren Betriebsergebnis die erforderliche Anzahl von weiteren Lokomotiven bestellen zu können, hat die Bundesbahnverwaltung im Laufe des letzten Jahres vier elektrische Probelokomotiven bei schweizerischen Firmen in Bestellung gegeben. Wegen der grossen, immer noch zunehmenden Schwierigkeiten der Materialbeschaffung hat sich aber die Erstellung dieser Probelokomotiven derart verzögert, dass das Ergebnis der Probefahrten, wie sich gegen Ende 1917 herausstellte, nicht mehr abgewartet werden konnte, um die für den Vollbetrieb nötigen elektrischen Lokomotiven definitiv zu bestellen, wenn man den elektrischen Betrieb mit der Vollendung der Wasserkraftanlagen (Ritomwerk) aufnehmen wollte. Die Generaldirektion der S. B. B. entschloss sich daher, die Anschaffung von 20 elektrischen Lokomotiven beförderlichst in die Wege zu leiten und unterbreitete am 26. März dieses Jahres einen dahinzielenden Bericht und Antrag dem Verwaltungsrat. Unterm 2. Mai abhin hat diese letztere Behörde den Antrag der Generaldirektion und der ständigen Kommission, gemäss welchem der A.-G. Brown, Boveri & Co. in Baden und der Maschinenfabrik Oerlikon je 10 elektrische Lokomotiven für einen Gesamtbetrag von Fr. 16,800,000 in Bestellung gegeben werden, zum Beschluss erhoben. Die Anschaffungskosten der 20 Lokomotiven fallen zu Lasten der Baurechnungen 1918/1919, und es wird deshalb die Bewilligung eines Nachtragkredites für das laufende Jahr erforderlich. Die Generaldirektion stellt daher in einem Schreiben vom 31. Mai abhin an das Eisenbahndepartement das Gesuch, es möchte ihr ein solcher Kredit in der Höhe von Fr. 5,600,000 bewilligt werden. Dabei führt sie aus, dass, da die Lieferanten bei der Materialbestellung Vorauszahlung leisten müssen, beim Vertragsabschlusse in Abweichung vom bisherigen Gebrauche vereinbart worden sei, dass ein Drittel des Gesamtpreises der Lokomotiven nach Bewilligung des Budgetkredites durch die eidgenössischen Räte zu bezahlen sei.

Ueber die Bedürfnisfrage und die gegenwärtigen Preise der elektrischen Lokomotiven äusserte sich die Generaldirektion in ihrem oben erwähnten Berichte vom 26. März an den Verwaltungsrat wie folgt:

„Die Bestellung einer grössern Zahl von Lokomotiven könnte zurzeit an sich bedenklich erscheinen, da ihr Preis etwa dreimal so hoch ist als vor dem Kriege. Ungefähr in diesem Verhältnis sind aber leider auch die meisten anderen Erzeugnisse der elektrischen Industrie verteuert. Dies hat nicht davon abgehalten, die Elektrifizierung der Gotthardlinie mit aller Energie zu beschleunigen, übrigens auch nicht neben ihr noch zwei andere Elektrifizierungen in Ausführung zu nehmen. Sollen die gemachten Anstrengungen nicht nachträglich als verfrühte erscheinen oder zum Teil nutzlos werden, so müssen jetzt elektrische Lokomotiven für den Gotthard bestellt werden, so abschreckend auch ihr jetziger Preis sein mag . . .

„Es war leider nicht möglich, die für die Probelokomotiven vereinbarten, damals schon als sehr hoch bezeichneten Preise für die neue Bestellung beizubehalten. Die Verteuerung der Materialien und der Arbeitslöhne hat wiederum zu einer beträchtlichen Erhöhung der Lokomotivpreise geführt, wie aus folgender Zusammenstellung ersichtlich ist:

Type	Gewicht in t			Stückpreise in Fr.			Kilopreise in Fr.		
	mech.	elektr.	Total	mech.	elektr.	Total	mech.	elektr.	Total
1 BB 1 Baden	56	48,6	104,6	258700	546000	804700	4.62	11.25	7.69
1 CC 1 Oerlikon	69,5	55	124,5	313000	555000	868000	4.50	10.10	6.97
1 BB 1 Baden	56	47,5	103,5	168000	347500	515500	3.—	7.32	4 98
CC Baden	57	48	105	176000	347500	523500	3.09	7.24	4.99
Die letzteren zwei sind Probelokomotiven nach Offerte.									

Die neuen Vertragspreise sind zudem zum Teil nicht als streng verbindlich zu betrachten, weil der Unsicherheit der Marktlage Rechnung getragen werden musste."

Dem Berichte der Generaldirektion entnehmen wir ferner folgende Angaben technischer Natur:

„Als Bauarten sind Drehgestell-Lokomotiven der Typen 1 BB 1 (Serie $F^{b2\ 2/3}$) Schnell- und Personenzugslokomotiven und 1 CC 1 (Serie $F^{c2\ 3/4}$) Güterzugslokomotiven mit Laufachse in Aussicht genommen, da für die Bergstrecke Lokomotiven mit grosser Zugkraft benötigt werden. Die 1 BB 1 Lokomotive entspricht der Probelokomotive derselben Gattung. Statt der CC Bauart (Güterzugslokomotiven ohne Laufachse) der Probelokomotive wurde die 1 CC 1 Type aus folgenden Gründen bevorzugt: Bei gleicher Leistung und Zugkraft ergibt die 1 CC 1 Lokomotive günstigere Belastungsverhältnisse für den Oberbau wegen der an jedem Ende vorhandenen Laufachse und der geringen Achsdrücke der führenden Räder, grössere Schonung der Radreifen und ruhigeren Gang der Lokomotive. Einer Anregung der Maschinenfabrik Oerlikon entsprechend, wird der Lokomotivkasten dreiteilig ausgeführt, womit wiederum Vorteile für den Unterhalt und Betrieb und auch gewisse Vereinfachungen für den Bau der Lokomotive erreicht werden."

Wie den Ausführungen der Generaldirektion über die Preis- und Lieferungsverhältnisse für die elektrischen Lokomotiven zu entnehmen ist, befindet sich die Bundesbahnverwaltung in einer Zwangslage. Einerseits verlangen der immer drohender werdende Kohlenmangel und die gewaltige Erhöhung der Kohlenpreise gebieterisch die möglichste Förderung der Einführung der elektrischen Zugförderung, anderseits sind aber zur Stunde die Preise für die elektrische Linienausrüstung und namentlich für die elektrischen Lokomotiven hauptsächlich infolge der Schwierigkeiten in der Materialbeschaffung derart gestiegen, dass die künftige Wirtschaftlichkeit des elektrischen Bahnbetriebes ernstlich in Frage gestellt zu sein scheint. Es könnte daher auch die Frage aufgeworfen werden, ob es nicht zweckmässiger wäre, ein langsameres Tempo in den Ausführungsarbeiten der Elektrifikation eintreten zu lassen, um den gegenwärtigen unverhältnismässig hohen Preisen zu entgehen und dafür die Elektrifizierung der Bahnen später, bei günstigeren Preisverhältnissen, um so

energischer weiterzuführen. Wir glauben diese Frage verneinen zu müssen. Wie lange die Schwierigkeiten in der Materialbeschaffung noch andauern können und ob sie nicht noch zunehmen werden, kann niemand sagen. Mit ziemlicher Sicherheit kann aber angenommen werden, dass die früheren Preislagen, sei es für die Beschaffung von Kohlen, sei es für Materialien für Linienausrüstung oder zur Herstellung von elektrischen Lokomotiven nicht wiederkehren werden. Man wird im Gegenteil, wenn nicht alles täuscht, auch nach der Rückkehr normaler Verhältnisse mit einer bleibenden, gegenüber den früheren Preisen bedeutenden Preiserhöhung bei allen in Betracht fallenden Materialien und Arbeitslöhnen rechnen müssen. Eine namhafte Ersparnis wäre daher bei einem langsameren Tempo in der Elektrifizierung kaum zu erzielen, und was die künftige Wirtschaftlichkeit des elektrischen Bahnbetriebes an und für sich anbelangt, so wird sie infolge der Verteuerung des Dampfbetriebes durch die hohen Kohlenpreise zum mindesten in gewissem Masse bedingt.

Der Bundesrat empfiehlt daher der Bundesversammlung die Gewährung des Kredites.

Bericht der Kommission des Nationalrates über die Geschäftsführung des Bundesrates im Jahre 1917.

Wir entnehmen diesem Bericht folgende allgemein interessierende Mitteilungen, soweit sie wasserwirtschaftliche Angelegenheiten betreffen:

Oberbauinspektorat.

Es fällt auf, dass Fragen, welche die Wasserwerke an Grenzgewässern und die Seeregulierungen betreffen, sowohl im Abschnitt II (Oberbauinspektorat) als im Abschnitt V (Wasserwirtschaft), also doppelt, behandelt sind. Es erklärt sich dies aus dem Umstand, dass die Abteilung Wasserwirtschaft früher eine Unterabteilung des Oberbauinspektorates war, dem auch die Behandlung der wasserwirtschaftlichen Fragen zustand. Das Bundesgesetz über die Organisation der Bundesverwaltung vom 16. März 1914 erhob die Wasserwirtschaft zu einer selbständig organisierten Abteilung des Departements. Ihr steht in der Hauptsache die Behandlung der wasserwirtschaftlichen Fragen, d. h. der Vollzug des mit dem 1. Januar 1918 in Kraft getretenen neuen eidgenössischen Wasserrechtsgesetzes zu, während der Geschäftskreis des Oberbauinspektorates auf den Vollzug des Bundesgesetzes betreffend die Wasserbaupolizei im Hochgebirge, sowie auf die Behandlung der Subventionsgesuche für Strassen- und Brückenbauten, Gewässerkorrektionen, Schiffahrtseinrichtungen etc. beschränkt bleibt. Eine vollständig klare Scheidung der Geschäfte zwischen Oberbauinspektorat und Wasserwirtschaft besteht noch nicht. Sie wird sich auch kaum je einmal durchführen lassen. Gewisse Berührungspunkte werden stets vorhanden sein, die ein enges Zusammenarbeiten der beiden Abteilungen bedingen. Die wasserwirtschaftlichen Fragen können nicht ohne Rücksicht auf die wasserbaupolizeilichen behandelt und erledigt werden und umgekehrt. Es wird Sache des Departementes sein, einerseits das notwendige intensive Zusammenarbeiten der beiden selbständigen Abteilungen sicherzustellen, anderseits aber auch dafür zu sorgen, dass Doppelspurigkeiten namentlich auch in der Berichterstattung vermieden werden.

Wasserstand des Langensees.

Es hat sich herausgestellt, dass das aussergewöhnliche Ansteigen des Wasserstandes des Langensees, das in den beteiligten Gegenden des Kantons Tessin einige Beunruhigung hervorrief, auf natürliche Einflüsse zurückzuführen ist.

Abteilung für Wasserwirtschaft.

Mit dem am 1. Januar 1918 in Kraft getretenen neuen eidgenössischen Wasserrechtsgesetz hat das Departement des Innern und speziell die Abteilung für Wasserwirtschaft eine neue, schöne, interessante und volkswirtschaftlich bedeutungsvolle Aufgabe übernommen. Von der Art und Weise des Vollzugs wird es abhangen, ob das Gesetz die daran geknüpften Erwartungen erfüllen wird. Aus den bisher angeordneten Vollzugsmassnahmen spricht das Bestreben, die wasserwirtschaftlichen Fragen, welche das Gesetz stellt und der Vollzug desselben mit sich bringt, gemeinschaftlich mit den kantonalen Behörden und Organen zu lösen. Ein vernünftiges Zusammengehen und Zusammenarbeiten mit den kantonalen Behörden wird dazu beitragen, das Misstrauen zu beseitigen, das dem neuen, in vielen Teilen nicht überaus klaren Gesetz in weiten Kreisen noch entgegengebracht wird.

Die wichtigeren Erlasse zur Ausführung des neuen Wasserrechtsgesetzes fallen nicht mehr in das Berichtsjahr. Im Jahr 1917 sind nur erlassen worden:

1. Die Verordnung über die Organisation der schweizerischen Wasserwirtschaftskommission.
2. Die Verordnung betreffend die beschränkte Anwendung des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte auf kleinere Wasserwerke.
3. Der Bundesratsbeschluss betreffend die hängigen Verleihungsbegehren,

welche Erlasse zu keinen besondern Bemerkungen Anlass geben. Durch die Übertragung des Gesetzgebungsrechts über die Schiffahrt auf den Bund, welche durch die Vorlage des Bundesrates vom 16. Oktober 1917 vorgeschlagen wird, würde der Geschäftskreis der Abteilung für Wasserwirtschaft eine neue bedeutsame Erweiterung erfahren. Wir möchten nur wünschen, dass sie möglichst bald zur Tatsache wird.

Seeregulierungen.

Die Bestrebungen für die Seeregulierungen sind sehr zu begrüssen. Mit Recht werden sie von der Abteilung für Wasserwirtschaft und vom Departement des Innern unterstützt. Das neue Wasserrechtsgesetz ist berufen, hierbei wertvolle Dienste zu leisten.

Diesen Bestrebungen kommt in der heutigen Zeit der immer zunehmenden Kohlennot besondere Bedeutung zu, sollen doch durch diese Seeregulierungen die Wasserstände der Flüsse während der wasserarmen Zeit gehoben und dadurch die Produktion der elektrischen Energie in der Zeit des starken Bedarf gehoben werden.

Die beim Genfersee mit Erfolg praktizierte provisorische Regulierung des Abflusses soll deshalb bei anderen Seen, die als Akkumulierungsbecken in Frage kommen, unter Umständen als ausserordentliche Kriegsmassnahme für die Zeit der Kohlennot ebenfalls versucht werden. Es ist sehr zu begrüssen, wenn, wie wir in Erfahrung gebracht haben, neben der Abteilung für Wasserwirtschaft auch die Abteilung für Kriegswirtschaft beim Volkswirtschaftsdepartement in der gleichen Richtung tätig ist. Es ist jedoch darauf zu achten, dass dabei jede Doppelspurigkeit vermieden wird.

Ausnützung von Grenzgewässern.

Verleihung neuer internationaler Konzessionen für die Ausnützung der Rheinwasserkräfte.

Es ist im Bericht von neuen Konzessionsgesuchen die Rede. Solche neue ernsthafte Konzessionsgesuche sind anhängig für die Wasserkräfte bei Schwörstadt, Säckingen, Dogern, Kadelburg und Reckingen.

Durch die Verwirklichung aller dieser Projekte würde der ganze Rhein mit Ausnahme der Stromschnellenstrecke unterhalb des Wehres Rheinfelden von Augst bis Eglisau in zweckmässiger Weise ausgenützt und für die Großschifffahrt hergerichtet. Aus dieser Feststellung erhellt die Bedeutung dieser Projekte und das Interesse an ihrer baldigen Verwirklichung.

Nach den vorliegenden Projekten kämen die Zentralen bei allen diesen Werken auf badische Seite zu liegen, was den schweizerischen Interessen in verschiedener Beziehung nicht dienen kann. Es sollte geprüft werden, ob nicht einzelne der Projekte für neue Wasserwerke am Grenzfluss Rhein derart geändert werden könnten, dass die Zentralen auf die schweizerische Seite zu liegen kommen. Ist dies nicht möglich und mit einer richtigen und wirtschaftlichen Ausnützung der Wasserkräfte nicht vereinbar, so sollte durch die rechtzeitige Vorbereitung und durch den Abschluss besonderer Abkommen mit den Behörden des andern Uferstaates auf eine angemessene Wahrung der verschiedenen schweizerischen Interessen bei der Erstellung und dem Betrieb dieser Grenzwasserwerke hingewirkt werden. Bis jetzt zeigten die badischen Behörden keine grosse Neigung, auf Verhandlungen über die Konzessionierung der neuen Wasserkräfte oder auf eine Nutzbarmachung derselben überhaupt einzutreten. Hieraus erklärt sich die Verzögerung der Behandlung der Projekte. Mit den Interessen der Schweiz ist aber diese Verzögerung der Nutzbarmachung der Wasserkräfte von Basel aufwärts nicht vereinbar. Es wird deshalb der Wunsch ausgesprochen, es möchte der Bundesrat, gestützt auf die der Schweiz zustehenden Rechte, seine Bemühungen für eine baldige Ausnützung der Rheinwasserkräfte, die auch für die Schiffahrt von Basel aufwärts von grosser Bedeutung ist, fortsetzen.

Binnenschiffahrt.

Der Bund hat sich vor dem Ausbruch des Krieges an der Veranstaltung des internationalen Wettbewerbs für die