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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 11 (1918-1919)

Heft: 23-24

Artikel: Unterstützung von Privatbahnen zum Zwecke der Einführung des elektrischen Betriebs

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-919986

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: 10.07.2025

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

erhöhungen und Zinsfußsteigerungen, auf die Geldentwertung und andere wirtschaftliche Momente, die das Heute und Morgen der Wertwirtschaft beherrschen und bestimmen. Aus diesen wenigen Andeutungen geht auch hier genug hervor, wie mannigfaltig die einzelnen Ausschlagspunkte sind, deren Kenntnis zur Beurteilung des Problems der Krafterzeugungskosten erforderlich ist.

Wir begnügen uns hier mit diesem kurzen Hinweis auf das Werk Dr. Saitzew's. Der Leser, dem es zur Lektüre angelegentlich empfohlen wird, hat als Frucht seiner Mühe in Diskussionen, die sich über die Angelegenheit der Nutzbarmachung Schweizer Gewässer entsponnen haben, ein klareres Verständnis.

Unterstützung von Privatbahnen zum Zwecke der Einführung des elektrischen Betriebes.

Mit Botschaft vom 25. April 1919 hat der Bundesrat der Bundesversammlung einen Gesetzesentwurf über die Unterstützung von Privatbahnen zum Zwecke der Einführung des elektrischen Betriebes vorgelegt. Wir entnehmen der Botschaft hierüber folgendes von allgemeinem Interesse:

Der Budesrat ist der Ansicht, dass nicht nur die Elektrifizierung der Bundesbahnen, sondern auch jene der privaten Dampfbahnen im Interesse des Staates liegt. Unsere sämtlichen Transportanstalten sollten möglichst von den Kohlenlieferungen des Auslandes unabhängig werden. Wie die Verhältnisse vielfach liegen, ist jedoch ohne die finanzielle Unterstützung durch den Staat die Einführung des elektrischen Betriebes bei den Privatbahnen nicht möglich, und es bleibt daher nichts anderes übrig, als dass die Öffentlichkeit, soweit dies erforderlich ist, ihnen die nötigen Mittel hierzu zur Verfügung stellt.

Der Zweck der geplanten Hülfsakton besteht darin, einerseits unsere wirtschaftliche Abhängigkeit vom Auslande zu vermindern und anderseits den Transportunternehmungen durch die Einführung der elektrischen Zugsförderung einen rationelleren Betrieb zu ermöglichen. Es wird daher nicht angängig sein, nach einem bestimmten Elektrifizierungsprogramm vorzugehen oder sogar den Grundsatz aufzustellen, dass eine Privatbahn erst elektrifiziert werden dürfe, wenn alle gleich wichtigen Linien der S. B. B. elektrifiziert sind. Eine Rücksichtnahme auf das Programm der Bundesbahnen wäre höchstens in dem Sinne angebracht, dass durch die Elektrifizierung der Privatbahnen diejenige der S. B. B. nicht verzögert werden darf. Dies wäre jedoch nur dann der Fall, wenn unsere Industrie auf Jahre hinaus für die Bundesbahnen voll beschäftigt würde, was aber ausgeschlossen erscheint und auch bereits aus Kreisen der Industrie als unzutreffend bezeichnet worden ist. Dagegen soll selbstverständlich die Bundeshülfe bloss dort einsetzen, wo die finanzielle Leistungsfähigkeit der einzelnen Bahnen und der an ihnen unmittelbar interessierten Gegend aufzuhören beginnt und nur dann, wenn die Hälfte der Elektrifizierungskosten durch Kanton und Gemeinden aufgebracht wird. Weiter muss es sich um Transportanstalten handeln, die für den allgemeinen Verkehr des ganzen Landes oder eines Gebietes desselben von erheblicher Bedeutung sind, und deren Betrieb durch die Elektrifizierung nachweisbar wirtschaftlicher wird.

Nach dem Entwurfe kommen nur bereits erstellte Bahnen in Betracht, die nicht gegenwärtig schon elektrisch betrieben werden.

Von der finanziellen Unterstützung durch den Bund sind solche Bahnen ausgeschlossen, die bloss deshalb zur elektrischen Zugsförderung überzugehen wünschen, weil diese Betriebsart grössere Annehmlichkeit bietet. Die Gewährung der Bundeshülfe ist vielmehr von der Voraussetzung abhängig, dass durch die Änderung des Traktionssystems die Wirtschaftlichkeit des Betriebes gehoben wird.

Was die Kosten der Elektrifizierung anbelangt, so ist es heute unmöglich, deren Höhe auch nur mit annähernder Sicherheit vorauszubestimmen, da sich die zukünftige Gestaltung der Materialpreise und Arbeitslöhne nicht voraussehen lässt. Auf jeden Fall wird auch nach Wiedereintritt normaler Verhältnisse mit einer wesentlichen Erhöhung der vor dem Kriege gültigen Ansätze gerechnet werden müssen. Wir hoffen aber, diese Steigerung für Rollmaterial und Maschinen mit 100 %, für Oberleitung und Rückleitung mit 60 % nicht zu niedrig einzuschätzen. Gegenwärtig sind die Preise allerdings noch bedeutend höher; es dürfte aber nach Friedensschluss aller Voraussicht nach ein Rückgang eintreten.

Bei einer Baulänge der sämtlichen in Frage kommenden privaten Dampfbahnen von rund 1020 km (Normalspurbahnen 560 km, Schmalspurbahnen 460 km) würde unter diesen Voraussetzungen die Elektrifizierung einen Betrag von rund 100 Millionen Franken erfordern. Rechnet man für Verzinsung und Amortisation 5 %, für die Einlagen in den Erneuerungsfonds 1½ %, so würden die Mehrausgaben für Zinsen, Amortisation und Speisung des Erneuerungsfonds jährlich zirka Fr. 6,500,000 betragen.

Was die Kosten für Strommiete anbetrifft, so ist zunächst festzustellen, dass der Strombedarf für sämtliche in Betracht fallende Bahnen bei einem Verkehr, wie er im Jahre 1913 zu bewältigen war, rund 44,000,000 kWh. pro Jahr beträgt. Bei einem Durchschnittspreis von 6 Rappen für die normalspurigen und von 5 Rappen für die schmalspurigen Privatbahnen gelangt man zu einer jährlichen Ausgabe für den elektrischen Strom von Fr. 2,460,000. Für Normalspurbahnen ist deshalb ein höherer Strompreis vorzusehen, weil hier die Energie aus neuen Kraftwerken bezogen werden muss, die gegenüber früher nur mit erheblich grösseren Kosten hergestellt werden können. Auch erfordert die Lieferung von Einphasen-Wechselstrom mit 15,000 Volt Spannung und 15—16⅔ Perioden für die Normalspurbahnen die Aufstellung besonderer Generatoren in den Kraftwerken. Für die vorzugsweise mit Gleichstrom betriebenen Schmalspurbahnen genügt die Annahme eines Preises von 5 Rappen, weil diese in der Regel nur mit Gleichrichtern oder Umformerwerken versehen werden müssen, im übrigen aber die elektrische Energie in Form von Drehstrom aus den bereits bestehenden allgemeinen Leitungsnetzen entnommen werden kann.

Gegenüber einem Kohlenpreis vor dem Kriege von zirka Fr. 35 pro Tonne wird voraussichtlich auf Jahre hinaus unter Berücksichtigung der Fracht von der Schweizergrenze ins Innere des Landes, der Kosten für Ablad, Lagerung und Auflad auf die Tender, der Zinsen für das in den Kohlenvorräten angelegte Kapital usw. mit einem Preise von zirka Fr. 120 pro Tonne zu rechnen sein. Bei einem Verbrauch von zirka 75,000 Tonnen, wie ihn die privaten Dampfbahnen im Jahre 1913 aufwiesen, würden sich somit die Kosten für Kohlen auf Fr. 9,000,000 belaufen. Daraus ergibt sich für die elektrische Zugsförderung pro Jahr eine Ersparnis von zirka Fr. 6,540,000 an Traktionskosten gegenüber diesen Kosten beim Dampfbetrieb.

Diesen Minderausgaben für Betriebskraft von Fr. 6,540,000 stehen nun allerdings die jährlichen Mehrleistungen an Zinsen für den Umbau zum elektrischen Betrieb und für die Einlagen in den Erneuerungsfonds, in der Höhe von Fr. 6,500,000 gegenüber, so dass sich die absoluten jährlichen Minderausgaben tatsächlich auf etwa Fr. 40,000 reduzieren, eine Ersparnis, die sich angesichts der Unsicherheit ihrer Komponenten leicht in eine etwelche Mehrausgabe verwandeln kann.

Die nachstehende auf der Basis des Verkehrs von 1913 aufgestellte Tabelle gestattet zu berechnen, welche Ergebnisse zu erwarten sind, je nachdem die Höhe der Umbaukosten und der Zinsfuss oder die Einheitspreise für die Kohlen oder die elektrische Energie steigen oder sinken sollten:

	Normalspurbahnen	Schmalspurbahnen ausschliesslich eigentlicher Bergbahnen	Total
Baulängen rund km	560	460	1,020
Elektrifizierungskosten, der km rund Fr.	105,000	86,000	—
Total „ „	60,000,000	40,000,000	100,000,000
Kohlenverbrauch t	48,000	27,000	75,000
Kosten der Kohle, die Tonne . . . . Fr.	120	120	—
Total . . . „	5,760,000	3,240,000	9,000,000
Energiebedarf, primärer hochgespannter Wechselstrom rund kWh.	26,000,000	18,000,000	44,000,000
Kosten der elektrischen Energie, die kWh. Rp.	6	5	—
Total rund Fr.	1,560,000	900,000	2,460,000
Minderkosten der Betriebskraft . . Fr.	4,200,000	2,340,000	6,540,000
Mehrausgaben für Zinsen, Amortisation u. Erneuerungsfonds Fr.	3,900,000	2,600,000	6,500,000
Ersparnisse bei Elektrifikation . . Fr.	300,000	—260,000 (Mehrkosten)	40,000

Dabei ist aber nicht zu übersehen, dass die oben stehenden Berechnungen den Umbau des gesamten, gegenwärtig noch mit Dampf befahrenen Privatbahnnetzes (mit Ausnahme der reinen Touristenbahnen) zur Voraussetzung haben.

Beschränkt man die Elektrifizierung auf die hierfür angesichts ihrer Zugsdichtigkeit oder des Längenprofiles besonders geeigneten Bahnen, und für diese ist die Gesetzesvorlage zunächst bestimmt, so ergeben sich natürlich für den elektrischen Betrieb wesentlich günstigere Vergleichszahlen.

Wenn sich auch für einen Teil der Bahnen heute schon eine namhafte Verminderung der Ausgaben durch den Umbau für die elektrische Traktion rechnungsmässig nicht feststellen lässt, so ist, abgesehen von der grössern Annehmlichkeit, eine Reihe von Umständen in Betracht zu ziehen, die in der Zukunft auf die Betriebsergebnisse günstig einwirken werden. So dürften, unter Voraussetzung zweckmässiger Bauart der elektrischen Triebfahrzeuge, die Kosten ihres Unterhaltes kleiner ausfallen als diejenigen der Dampflokomotiven; auch wird bei einer Anzahl von Bahnen durch Einführung der einmännigen Bedienung der Triebfahrzeuge etwas zu ersparen sein. Endlich werden sich durch die Möglichkeit besserer Fahrplangestaltung die Einnahmen steigern lassen.

Das Verfahren lehnt sich an dasjenige bei der Hülfeleistung zum Zwecke der Deckung der Betriebsdefizite gemäss dem Bundesbeschluss vom 18. Dezember 1918 an, mit einigen Ausnahmen, die nachstehend erörtert werden sollen. Ein Hauptunterschied besteht darin, dass den bevorrechteten Gläubigern das Recht des Einspruches nicht zusteht.

Da Bund und Kantone ihre Unterstützung zum Zwecke der Elektrifizierung im Interesse der Allgemeinheit gewähren, so rechtfertigt es sich, dass die Opfer, die diese Gemeinwesen bringen, ihnen zurückvergütet werden, bevor eine Aktiendividende ausgerichtet werden darf. Aus diesem Grunde bestimmt die Vorlage, dass ein allfälliger Reingewinn, soweit die Vorschriften des Bundesbeschlusses über die Hülfeleistung an notleidende Transportanstalten vom 18. Dezember 1918 es gestatten, zunächst zur Rückvergütung der bei der Gewährung des Elektrifizierungsdarlehens bewilligten Zinsermässigung zu verwenden sei.

Die in Art. 10 vorgesehene Kommission soll eine Gewähr dafür bieten, dass im einzelnen Falle nach richtigen wirtschaftlichen und technischen Grundsätzen vorgegangen wird und dass die Elektrifizierung da unterbleibt, wo sie sich von diesen Gesichtspunkten aus nicht rechtfertigt. Dies wird auch dann der Fall sein müssen, wo ein solcher Übergang zum elektrischen Betrieb nachweisbar störend auf die Durchführung der Elektrifizierung der S. B. B. einwirken müsste.

Die Kommission wird sich endlich darüber gutachtlich zu äussern haben, in welchem Masse und unter welchen finanziellen und technischen Bedingungen die Bundeshülfe einzutreten hat.

Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein.

V. K. Am 22. Juni hielt der Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein im Grossratssaale zu Basel seine 14. Generalversammlung ab. Sie war von allen Seiten der Schweiz gut besucht — Vertreter des Bundesrates, zahlreicher Städte, Handelskammern, Verbände waren anwesend. Aus dem vom Präsidenten, Dir. W. Stauffacher, erstatteten Jahresbericht geht hervor, dass im Jahre 1918 auf dem Rheine nur 23,459 t nach Basel geschleppt wurden gegen 33,103 T. im Jahre 1917. Dieser Verkehr darf aber nicht als Mass der Leistungsfähigkeit aufgefasst werden, die Hauptsache ist, dass überhaupt Verkehr da war, den Friedensjahren bleibt es vorbehalten, ihn auf die nötige Höhe zu bringen. Die grosse Tagesfrage war für den Verein diejenige der Regulierung gegenüber der Kanalisierung. An der letztjährigen Generalversammlung war die Haltung des Vereins noch völlig auf die Defensive gegen die deutschen Kanalisierungsprojekte eingestellt und es wurde an der letztjährigen Versammlung eine Resolution auf Antrag von Nationalrat Gelpke angenommen, die darauf hinzielte, die Regulierung zu sichern. Mit dem Waffenstillstande tauchte das frühere Projekt der Kembser Kraftwerke wieder auf, das sich von den Reichsprojekten am Oberrhein wesentlich durch die Idee des Seitenkanals unterscheidet, im übrigen aber die gleiche Wirkung auf den Rheinverkehr haben würde wie diese. Die Promotoren des Kembserwerkes sind eifrig an der Arbeit und ihr Einfluss wird bereits verspürt. Hört man allerdings ihre Ausführungen, so wäre die Rheinschiffahrt nur durch sie zu retten, obschon sie gleichzeitig deren Wert als so gering darstellen, dass sie wirtschaftlich die hohen Aufwendungen für die Schleusen und Durchlässe nicht rechtfertigen würde. Man vergleiche indessen mit ihren Beweisführungen die Ansichten, welche die gleichen Interessenten zehn Jahre früher äusserten, die Meinungen, welche in den Strassburger Zeitungen und in der Union économique de l'Est in Nancy zum Ausdruck kommen, und man erhält ein ganz anderes Bild von der Sache. Der Verein muss daher zunächst auf die Mithilfe der Kraftwerke bei der Förderung der Schiffahrt auf der Strecke Basel-Strassburg verzichten und sich auf seine eigenen Argumente verlassen. Der Bundesrat hat glücklicherweise eine sehr bestimmte Haltung eingenommen und die Schweizer Presse steht einheitlich hinter ihm. Die Schweiz ist hinsichtlich der Schiffahrt ein einheitliches Verkehrsgebiet, es lassen sich nicht Genf und Basel gegeneinander ausspielen, und wer die Rheinschiffahrt will verkümmern lassen, schadet der ganzen Binnenschiffahrt. Die schweizerischen Schiffahrtsverbände sind sich über diese Sachlage klar und ihre Ansichten über diese grosse Lebensfrage für die Schweiz sind übereinstimmend. Der Bericht kommt auch auf die Rheinhafen A.-G. zu sprechen, deren Resultate in keiner Hinsicht befriedigten, bei der man aber doch anerkennen darf, dass sie Opfer gebracht hat zu einer Zeit, da sich die private Initiative noch vollständig zurückhielt. Auf die Bemühungen des Vereinsvorstandes ist dann auch die Gründung der „Schweizerischen Schleppschiffahrtsgenossenschaft" zustande gekommen, die heute bereits über ansehnliche Mittel verfügt. Die Wiederaufnahme der Personenschiffahrt zwischen Basel und Rheinfelden fand im Vorstand eifrige Verfechter. Es sind auch Kaufangebote für Schiffe gemacht worden; aber das deutsche Schiffsausfuhrverbot und die Kohlennot verhinderten ein diesbezügliches Abkommen. Die Kasse schliesst mit einem Saldo von Fr. 9766.— und das effektive Vermögen beträgt Fr. 12,452.—. Die Mitgliederzahl ist auf 810 angestiegen.

Nach Erledigung der geschäftlichen Traktanden verlas Herr Pitot, belgischer Konsul in Basel, einen Bericht über die Bewegung „Antwerpen-Basel", in welchem er darauf hinwies, dass Belgien das gleiche Interesse an der Freiheit der Schiffahrt auf dem Rhein habe wie die Schweiz und