

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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 12 (1919-1920)

Heft: 21-22

Artikel: Die künftige Elektrizitätsversorgung in Frankreich

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920679>

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: 06.01.2026

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

bis auf 216 % (Sperbelgraben = 100 % gesetzt), bei Umrechnung auf ein vollständig unbewaldetes Gebiet auf sogar 275 % im Maximum. Wenn die damals in unserem Lande eintretenden Überschwemmungen nicht grösserere Dimensionen angenommen haben, so ist dies grösstenteils dem Walde zu verdanken.

In Kälteperioden verhält sich der Wald ähnlich wie bei Trockenperioden. Selbst bei lang anhaltender Kälte fiel der Wasserabfluss im Walde nie unter 4 sek./l pro 100 ha. Fläche, während er im Freiland wochenlang ganz aussetzte.

Schliesslich sei noch der Geschiebeführung ein Wort gewidmet: Wie schon bemerkt, sind Erdschlippe im bewaldeten Gebiet nur ganz ausnahmeweise entstanden, waren dagegen im unbewaldeten durchaus nicht selten. Wo sich kleinere Erdbewegungen bildeten, waren diese die Folge der Entwurzelung von Bäumen durch Windfälle und Schneedruck. Die Böschungen der Rinnenale im Sperbelgraben sind begrünt, im Rappengraben dagegen zeigen sich viele Ufereinbrüche. Wenn sich im Sperbelgraben überhaupt Schutt ansammelt, ist es in der Regel die Folge des Holzreistens durch die steilen Hänge und die Bachrinne, sowie der noch nicht befestigten Böschungen neuer Wege.

Infolge der letztgenannten Verhältnisse führte der Sperbelgraben in den Jahren 1905 bis 1914 etwas mehr Geschiebe als der Rappengraben, nämlich:

$$\text{Sperbelgraben} = 441,8 \text{ m}^3$$

$$\text{Rappengraben} = 386,7 \text{ m}^3$$

Der gewitterreiche Sommer brachte eine vollständige Veränderung dieses Verhältnisses. Durch grössere und kleinere Muhren brachte der Rappengraben in diesem Jahr nämlich 1314 m³ Schutt zur Ablagerung, während die Geschiebemenge des Sperbelgrabens nur 80 m³ betrug. Im Mittel der Jahre 1905 bis 1915 gelangten pro 100 ha. im Rappengraben 2,22 m³, im Sperbelgraben nur 0,85 m³ zum Abtransport.

Die Schlussfolgerungen sind einfach und lehren, dass es namentlich die Bewirtschaftung des Waldes ist, welche auf die Geschiebemengen eines bewaldeten Gebietes von Einfluss ist. Man wird der Geschiebeführung durch den Ausbau guter Wegnetze entgegenarbeiten können, hat aber bei der Anlage der Wege an steilen Hängen gleichzeitig der Befestigung des Aushubmaterials besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Dass auch der Wasserableitung aus dem Wegkörper nicht zu unterschätzende Bedeutung zukommt, lehren alle Versuchsergebnisse, indem die zahlreichen Wege im Sperbelgraben den oberflächlichen Wasserabfluss und das rasche Eintreten grösserer Wasserstände sichtlich begünstigen.

Fassen wir zum Schlusse die Resultate aller Untersuchungen zusammen, so darf gesagt werden, dass die dem Walde zugesprochene grosse ausgleichende Wirkung auf die Wasserbilanz eines Einzugs-

gebietes zweifelfrei nachgewiesen ist. Er verdankt diese wohlütige Wirkung in allerster Linie dem lockeren Zustande seines Bodens, welcher das meteorische Wasser unterirdisch abfließen lässt.

Entgegen bisher geltenden Anschauungen ist die Rolle des Bestandesschirmes durch Verzögerung, Verteilung und Verminderung des Wasserabflusses eine mehr untergeordnete.

Wenn auch die Wirkung der Bewaldung eine nach den verschiedenen Verhältnissen etwas wechselnde ist und der Abflussverlauf durchwegs stark von dem den Niederschlägen und Abflussphänomenen vorausgegangenen Wetter abhängig ist, wenn dadurch der Wald auch keinen absoluten Schutz gegen Überschwemmungen bieten kann, so ist er doch auch in den ungünstigsten Fällen im Stande, durch Verhinderung der heftigen Hochwasserwellen die Erosion auf ein geringeres Mass zurückzuführen und dadurch katastrophale Folgen zu verhüten.

Die Verwertung der gewonnenen Resultate wird nicht nur im Wasserbau eine überaus wichtige Rolle spielen können, sondern sie gibt uns auch in rein waldwirtschaftlicher Hinsicht wertvolle Fingerzeige über die zu führende Wirtschaft. Es ist besonders wichtig und erfreulich, dass der durch pflegliche Behandlung des Waldes im Hinblick auf seinen Wasseraushalt anzustrebende Bodenzustand auch derjenige ist, welcher uns schon in rein produktiver Hinsicht als Idealzustand erscheint. Die aus den Untersuchungen Professor Engler's sich als notwendig ergebenen Wirtschaftsprinzipien laufen durchaus parallel zu den in der heutigen Forstwirtschaft geltenden Anschauungen und widersprechen ihnen in keinem Punkt.

Das ganze Werk ist durchaus geeignet, unsere Erkenntnis vom Wirken des Waldes auf das Regime unserer Gewässer zu vertiefen und zu befruchten und dadurch die Grundlage für eine harmonische Entwicklung unserer Verbauungs- und Aufforstungstechnik und einer gedeihlichen Zusammenarbeit der mit diesen Aufgaben betrauten Fachleute zu bieten.

Die künftige Elektrizitätsversorgung in Frankreich.¹⁾

Die Elektrizitätsversorgung Frankreichs liegt beinahe ausschliesslich in den Händen von Privatunternehmungen. Der Staat beschränkte sich bisher in der Hauptsache auf den Erlass von Vorschriften über den Bau von elektrischen Zentralen und Starkstromnetzen; nach diesen Vorschriften bedürfen Unternehmungen ohne Benutzung von öffentlichen Wegen keiner Konzession; die andern erhalten entweder eine jederzeit widerrufliche oder eine für eine bestimmte Zeit laufende Konzession. Wie in andern Ländern herrscht namentlich auch in Frankreich das Bestreben, eine wirtschaftlichere Stromversorgung durch Einschränkung des Baues kleiner Zentralen zu erzielen. Im Jahre 1913 waren über 2000 Elektrizitätswerke vorhanden mit einer Gesamtleistung von ungefähr 0,736 Mill. KW. (0,478 Mill. KW. Dampf und 0,258 Mill. KW. Wasserkraft). Darunter befinden sich ein Werk mit über 73,600 KW., 3 Werke mit über 29,400 KW., 8 Werke mit über 14,700 KW., 25 Werke mit über 7360 KW., 80 Werke mit über

¹⁾ Nach Mitteilungen von J. van Dam in „de Ingenieur“ 1920, No. 5.

736 KW., die übrigen mit unter 736 KW. Die wichtigsten Elektrizitätsunternehmungen zerfallen in zwei Gruppen, von denen die eine sich ausschliesslich auf die Stromerzeugung und die Fortleitung nach Unterstationen beschränkt, und die andere ohne Besitz eines Werkes den Strom kauft und in ihrem Konzessionsgebiet verteilt. Zur erstenen Gruppe gehört als grösste Unternehmung die „Energie Electrique du Littoral Méditerranéen“ für alle Städte und Dörfer zwischen den Alpen, der Durance und Marseille (87,000 KW. und 2500 km Netz), zur zweitenen Gruppe die „Sud-Electrique“ (1200 km Netz für 150 Gemeinden).

Da Frankreich über grosse Wasserkräfte verfügt, so entstand während des Krieges infolge Mangels an Steinkohlen die Frage der wirtschaftlicheren Ausnutzung der Wasserkraft und im Oktober 1917 ein neues Gesetz über die Ausnutzung der Wasserkräfte, gemäss welchem Privatunternehmungen nur nach vorher genehmigten Plänen von Wasserkraft Gebrauch machen dürfen, um damit eine Garantie zu schaffen, dass die verfügbaren Wasserkräfte möglichst nutzbar ausgebaut werden und der Strom zu möglichst niedrigen Preisen geliefert wird. Zugleich bevedekt das Gesetz, an Steinkohlen durch eine allgemeinere Benutzung von elektrischem Strom zu sparen und durch einen allgemeineren Gebrauch von Elektromotoren dem Mangel an Arbeitskräften, namentlich in der Landwirtschaft, zu begegnen. Dazu soll ein Hochspannungsnetz mit engen Maschen über das ganze Land dienen, das von einer hinreichenden Anzahl von Werken gespeist wird. Damit auch in wenig bevölkerten Landstrecken elektrische Kraft zur Verfügung steht, beabsichtigt man, in diesen Strecken Leitungsnetze mit staatlicher Beihilfe oder einem Vorschuss anzulegen und den Betrieb solcher Netze, die vorzugsweise über grosse Gebiete sich zu erstrecken haben, auf kooperativer Grundlage einzurichten, so dass die Stromverbraucher zugleich Anteilhaber sind.

Wenn auch die Anlage eines Hochspannungsnetzes für ganz Frankreich, wobei viele Schwierigkeiten angesichts bestehender, in Besitz von Konzessionen und Vergünstigungen befindlicher Werke zu überwinden sein werden, viel Zeit erfordern wird, so stösst für den Teil des Landes im Norden und Osten, der durch den Krieg verwüstet wurde, die unmittelbare Ausführung des Planes auf keine Schwierigkeiten. Die mit der Wiederherstellung dieser Gebiete beauftragten Behörden haben infolge dessen einen Arbeitsplan für den Bau von Elektrizitätswerken und Leitungsnetzen aufgestellt, mit dem Grundgedanken, für die Stromlieferung einige grosse, durch Verbindungsleitungen gekuppelte Werke zu benutzen. Beabsichtigt wird, die Leitungsnetze in den Departements Nord und Pas-de-Calais mittels einer 120 kV.-Linie von Pont-à-Vendin über Arras und Creil mit dem Pariser Netz zu verbinden. Zu Anfang soll der Strom von Paris nach den nördlichen Departements und später umgekehrt die in den Kohlengruben bei Lille erzeugte Elektrizität nach Paris geleitet werden in Verbindung mit der Ausführung des schon lange schwelbenden Planes der Stromversorgung von Paris mit den Wasserkräften der Rhone.

Das vom Staate auf Grund des Gesetzentwurfes vom 19. Oktober 1919 anzulegende Netz wird eine Länge von 1150 km erhalten und eine auf 135 Mill. Fr. veranschlagte Ausgabe erfordern, von der für das Dienstjahr 1919 bereits 40 Mill. Fr. bewilligt worden sind, so dass unmittelbar mit der Anlage begonnen werden konnte. Für den Betrieb des Netzes ist eine neue Gesellschaft in Aussicht genommen. Der Verwaltungsrat dieser Gesellschaft wird aus Vertretern des Staates und von Unternehmungen bestehen, die Elektrizität erzeugen; auch Arbeiter und Beamte werden Sitz in diesem Rat haben. Der Zweck des Hochspannungsnetzes besteht darin, überall elektrischen Strom für Licht und Kraft zu niedrigem Preise zur Verfügung zu stellen, so dass die vordem weit von elektrischen Zentralen entfernten Industrien aus dem Netz Strom beziehen können und nicht mehr den in der Nähe von Elektrizitätswerken gelegenen nachstehen.

H.

Rheinschiffahrtsverband Konstanz.

Bericht

über die am 3. Juli 1920 zu Konstanz abgehaltene Sitzung des Arbeitsausschusses des Rheinschiffahrtsverbandes, Konstanz.

Nach längerer Pause tagte am 3. Juli wieder in Konstanz der Arbeitsausschuss des Rheinschiffahrtsverbandes Konstanz.

Den Vorsitz führte Geh. Kommerzienrat Stromeyer. Aus Baden, Württemberg, Bayern und Vorarlberg waren die Mitglieder erschienen.

Als Vertreter der badischen Regierung nahmen Arbeitsminister Rüdert und Staatsrat Krems an den Verhandlungen teil.

Besonders genannt wurde ausserdem noch in der Begrüssung Geh. Baurat Prof. Rehbock, Karlsruhe, Reichstagsabgeordneter Diez, Radolfzell, und Ingenieur Sommer, Vertreter des nordostschweizerischen Verbandes für Schiffahrt Rhein-Bodensee.

In seinen einleitenden Worten gibt der Vorsitzende bekannt, dass mit Rücksicht auf die unsicheren und ungeklärten Verhältnisse im abgelaufenen Jahr keine Versammlung einberufen worden sei. Auch in diesem Jahr habe die Verbandsleitung vorerst von der Abhaltung einer allgemeinen Mitgliederversammlung abgesehen, weil die Unterbringung vieler Teilnehmer Schwierigkeiten verursache. Es werde aber späterhin, wenn die für den Wettbewerb eingelaufenen Pläne geprüft seien und ausgestellt werden können und die Ernährungs- und Unterkunftsverhältnisse sich gebessert hätten, eine allgemeine Veranstaltung stattfinden. Im weiteren ist den Ausführungen des Vorsitzenden zu entnehmen:

Durch den Krieg und seine Folgen ist die Ausführung des Rheinregulierungsprojektes sehr erschwert und verzögert worden. Unsere frühere Hoffnung, dass bis 1920 bereits grosse Schiffe vom Meere nach dem Bodensee gelangen könnten, ist zerstört worden. In vieler Hinsicht werden wir unsere Arbeit wieder von vorne beginnen müssen. Grössere Unternehmungen durch den Verband mussten unterbleiben, damit dadurch die Massnahmen und Projekte der Regierung nicht durdkreuzt werden.

Wenn wir trotz der Schwierigkeiten und trotz der trüben Lage, in der sich unser gesamtes Wirtschaftsleben befindet, den Mut haben, weiterzuarbeiten, so geschehe dies im Vertrauen auf die Mitarbeit des Arbeitsausschusses und sämtlicher Mitglieder.

Ganz besonders muss erwartet werden, dass die Mitglieder treu am Verbande festhalten, uns neue Freunde zuführen und dafür sorgen, dass die reidlichen Mittel, die bei der jetzigen Geldentwertung zur Durchführung der grossen Aufgaben besonders erforderlich sind, aufgebracht werden.

Die guten Beziehungen mit den schweizerischen Rheinschiffahrtsverbänden bestehen erfreulicher Weise fort. Gerade jetzt ist ein einheitliches Handeln und Vorgehen notwendig. Den Basler Verein für Schiffahrt auf dem Oberrhein können wir zu seinen Erfolgen beglückwünschen. Es ist ihm gelungen, die Schiffahrt bis Basel, die lange Zeit geruht hat, wieder aufzunehmen. Durch die Errichtung von Hafenanlagen und Lagerhäusern habe er, unterstützt von der Kantons- und Bundesregierung, Grosses geleistet. Sehr zu begrüssen ist, dass sich ein berechtigter Wunsch der Schweiz erfüllt und sie durch den Friedensvertrag Sitz und Stimme in der Rheinkommission erhalten hat. Hoffentlich gelingt es dieser Vertretung in der Kommission, die nötige Unterstützung zu finden, dass die Ausführung des Planes, dem Rhein Wasser zu entziehen und in künstliche Seitenkanäle abzuleiten, verhindert wird.

Es mag eine schwere Aufgabe sein, Frankreich von seinem Plane abzubringen, der einer durch Siegespsychose beeinflussten Phantasie entspringt und sich auf einen durch krankhaften Hass diktierten Vernichtungswillen stützt. Schliesslich werde aber doch die Vernunft Platz greifen und die Grossschiffahrt auf dem allein richtigen Wege dem Strome selbst von Strassburg bis Basel erfolgen.

Von Deutschland ist unter andern in der Kommission Staatssekretär Dr. Peters vertreten. Er stand früher auch unsern Bestrebungen sehr sympathisch gegenüber, hat aber