

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 4 (1911-1912)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Mitteilungen

#### **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:** 29.12.2025

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

Abgaben nicht mehr die Parlamente, sondern die zu diesem Zwecke gebildeten Strombauverbände des Rheins, der Weser und der Elbe entscheiden, ist die begründete Hoffnung vorhanden, dass es mit der Verbesserung der genannten Wasserstrassen nun rasch vorwärts gehen werde. Die Strombauverbände werden durch Ausschüsse verwaltet werden, die aus Vertretern der beteiligten Staaten zusammengesetzt sind. Diesen Verwaltungsausschüssen stehen Strombeiräte zur Seite, die aus den am Ausbau der natürlichen Wasserstrassen und am Schiffsverkehr der einzelnen Stromverbände beteiligten Kreisen, durch die berufenen Vertretungen von Handel, Industrie und Landwirtschaft, gewählt werden, wobei den Hafenstädten und Organisationen der Schiffahrtstreibenden noch eine Extravertretung gewährt ist.

Bei den Kommissionsberatungen über diese Strombeiräte haben zwei Punkte die Gemüter besonders erregt. Zunächst war es die Frage, ob die Verhandlungen der Strombeiräte öffentlich sein sollen oder nicht. Vergebens hat man sich auf die Bezirkseisenbahnräte und die Handelskammern berufen, deren Verhandlungen auch, wenigstens grundsätzlich, nicht öffentlich sind. Schliesslich wurde doch bestimmt, dass die Verhandlungen und Beschlussfassungen der Strombeiräte in öffentlicher Sitzung stattfinden sollen.

Das zweite, was die Kommission tiefer erregte, war die Frage, ob die Strombeiräte nur beratende oder auch beschliessende Stimme erhalten sollten. Nachdem, besonders von den Regierungsvertretern, immer wieder dargelegt worden war, dass die beschliessende Stimme der Beiräte auf die Verwaltung der Stromkassen ausserordentlich störend wirken und Kompetenz- und andere Konflikte heraufbeschwören müsse, und von der anderen Seite ebenso energisch hervorgehoben worden war, dass Strombeiräte ohne Entscheidungsrecht macht- und zwecklos wären, einigte man sich in salomonischer Weise dahin, dass man den Strombeiräten teils beratende, teils beschliessende Stimme gewährte. Der hierher gehörende Paragraphen-Absatz lautet:

„Die Strombeiräte haben bei Verwaltung der Angelegenheiten der Verbände mitzuwirken und zwar in den durch diesen Artikel besonders bezeichneten Fällen (§§ 4 und 8) mit beschliessender, im übrigen mit beratender Stimme.“

§ 4 bestimmt, dass die Beschlüsse über die in § 2 näher bezeichneten Hauptaufgaben der Strombauverbände der Zustimmung der Strombeiräte nicht bedürfen, bei einem Hinausgehen über diese Aufgaben die Zustimmung der Strombeiräte aber sofort nötig wird. Wichtiger noch ist die beschliessende Stimme in den Angelegenheiten des § 8. Nach § 8 werden in den Strombauverbänden Schiffahrtabgaben, hier Befahrungsabgaben genannt, für Güter nach einheitlichen Tarifen in fünf Klassen mit tonnenkilometrischen Einheitssätzen erhoben und zwar höchstens 0,02, 0,04, 0,06, 0,08 und 0,1 Pfennig pro Tonnenkilometer. Zur Änderung des Tarifs, wodurch diese

Einheitssätze überschritten werden, sind übereinstimmende Beschlüsse der Verwaltungsausschüsse und der Strombeiräte erforderlich. Die Vertreter von Handel, Industrie und Schiffahrt haben dadurch die Sicherheit erlangt, dass ohne ihre Zustimmung diese Einheitssätze nicht erhöht werden dürfen. Das bleibt wichtig auch neben der in dieses Gesetz hineingebrachten Bestimmung, dass eine Erhöhung der Einheitssätze auf das Doppelte oder mehr nur durch Reichsgesetz erfolgen kann und dass Kohlen und Erze stets in die niedrigste Tarifklasse gehören.

Wenn wir zu diesen Befugnissen, wo die Strombeiräte mit beschliessender Stimme auftreten, noch hinzurechnen, dass sie über eine grosse Reihe von Angelegenheiten, wie über die Höhe der anzurechnenden Strombau- und Unterhaltungskosten, über die Tarife für Befahrungsabgaben, über die Verteilung der in die gemeinsamen Stromkassen fliessenden Abgaben, über die Baupläne und Kostenanschläge der auszuführenden Bauten usw. gehört werden müssen, in allen anderen einschlägigen Fragen gehört werden können und voraussichtlich auch gehört werden werden, so scheinen uns die Befugnisse dieser Strombeiräte recht wertvoll zu sein. Jedenfalls gehen diese Befugnisse über die der Bezirkseisenbahn- und Landeseisenbahnräte zum Beispiel weit hinaus. Die letzten haben nur ein begutachtendes Votum, und doch betragen seit dem Bestehen des Landeseisenbahnrates in den Jahren 1833—1910 die Zahl der Fälle, in welchen die Regierung von dem Gutachten dieser Körperschaften abgewichen ist, nur 2,8 %. Wir glauben deshalb, dass die Strombeiräte bei den durch die Kommission vorgesehenen Kompetenzen einen günstigen Einfluss auf die Gestaltung und Verwendung der Befahrungsabgaben auszuüben wohl imstande sein werden.“

## WASSERRECHT

**Badisches Wasserrechtsgesetz.** Der badische Minister des Innern hat die in der letzten Tagung der Landstände unerledigt gebliebene Novelle zum Wassergesetz dem Landtage wieder zugehen lassen. Der Entwurf hat im wesentlichen die gleiche Fassung, wie der im Mai 1910 vorgelegte Entwurf. Zu einigen Änderungen gaben die Erörterungen Anlass, die der Gesetzentwurf in der Zwischenzeit, namentlich in den Kreisen der Wasserwerksbesitzer hervorgerufen hat. Sodann aber glaubte die Regierung noch einige Änderungen des Wassergesetzes im Interesse der Schiffahrt vorschlagen zu sollen.

Die Verleihung eines Wasserbenutzungsrechtes kann ver sagt oder an beschränkende Bedingungen oder Auflagen geknüpft werden, wenn das beabsichtigte Unternehmen das öffentliche Interesse dadurch gefährden würde, dass es der Schiffahrt Hindernisse bereitet. Es kann dem Unternehmer einer Wasserkraftanlage ferner die Auflage gemacht werden, dass er an seinem Werk Einrichtungen trifft, die einer künftigen Grossschiffahrt dienen oder sie ermöglichen. Handelt es sich nicht um die Errichtung einer Wasserbenutzungsanlage, sondern um einen Bau oder einige sonstige Veranstaltungen an einem öffentlichen Gewässer, so bietet die nach § 91 des Ge-

setzes zu erteilende Genehmigung (Konzession) die Handhabe, um dem Unternehmer im Interesse der Schiffahrt erforderliche Bedingungen aufzuerlegen.

Ferner erscheint es geboten, die Sicherheit zu schaffen, dass die Zwangseignung auch zugunsten von Unternehmungen eingeräumt werden kann, welche die Herstellung oder Verbesserung einer Wasserstrasse bezuwecken. Dies ist besonders deshalb von Wichtigkeit, weil die Schiffbarmachung eines Flusses häufig mit der Ausnutzung der Wasserkräfte Hand in Hand geht, in dem die Kanalisierung mittelbar durch die Anlage von Wasserwerken geschieht, da die hinter den Werken sich bildenden Wasserbecken gleichzeitig als Haltungen für die Schiffahrt dienen oder die Werkkanäle gleichzeitig von der Schiffahrt zur Umgehung der den Fluss abschliessenden Wehre benutzt werden. Diese Inanspruchnahme fremder Anlagen, auch gegen den Willen ihrer Besitzer, soll durch eine Einschaltung ermöglicht werden. Hierdurch wird der Zweifel ausgeschlossen, ob bei der Herstellung oder Verbesserung einer Wasserstrasse die Zwangsbefugnisse des Wasser- gesetzes oder das Enteignungsgesetz anzuwenden sind.

## Wasserkraftausnutzung

**Elektrischer Betrieb der Bundesbahnen.** Dem Berichte der Generaldirektion der Bundesbahnen über das III. Quartal 1911 entnehmen wir folgende Mitteilungen:

1. Die während 1½ Jahren durchgeföhrten Untersuchungen und Studien über die stellenweise abnorm grosse Schienenkopfnutzung im Simplontunnel, sowie die starken Abrostungen an den Schienen und eisernen Befestigungsmitteln (Unterlagsplatten, Schienennägel, Laschen und Bolzen) haben ergeben, dass insbesondere das direkt auf das Geleise fallende Tropfwasser, ferner die grosse relative Luftfeuchtigkeit und die hohe Lufttemperatur als Ursachen der starken Abrostungen zu betrachten sind. Ein nennenswerter Einfluss des elektrischen Betriebsstromes auf die Abnutzungs- und Abrostungsvorgänge konnte nicht nachgewiesen werden. Über den Einfluss der relativen Luftfeuchtigkeit und der Lufttemperatur wurden auch im Gotthard und Hauensteintunnel Beobachtungen angestellt.

2. Der Ausbau des Simplontunnels II und später der Doppeltunnelbetrieb bedingen sowohl auf der Süd- als auch auf der Nordseite einen vermehrten Energiekonsum, dem die bestehenden Kraftanlagen nicht gewachsen wären. Auf der Südseite haben wir uns laut Vertrag vom 23./25. März 1909 mit der Gesellschaft Dinamo in Mailand die fehlende Energie aus dem Cairaskawerke gesichert, welches der Vollendung entgegengeht. Auf der Nordseite ist eine wesentliche Vermehrung der Leistungsfähigkeit durch einen zweckentsprechenden Umbau der Wasserkräftanlage an der Rhone möglich. Wir haben der Kreisdirektion I Auftrag erteilt, in Verbindung mit unserem Bureau für elektrischen Betrieb ein bezügliches Projekt auszuarbeiten.

**Gefährdete Schweizerseen?** Durch die Tagespresse geht folgende Notiz:

„Vor einiger Zeit machte ein Mitglied des Basler Heimat- schutzvereins den Präsidenten der schweizerischen Naturschutz- kommission darauf aufmerksam, dass das Projekt bestehe, die von Brig auf das Eggishorn geplante Bergbahn unter Ausnutzung des Merjelensees elektrisch zu betreiben. Auch der Ägerisee im Kanton Zug scheint durch ein industrielles Unternehmen gefährdet zu sein. Es hat nämlich die Firma Zeller & Cie. in Goldau und St. Gallen zur Ausbeutung dieses Sees unter Durchbohrung des Zugerberges ein Projekt ausgearbeitet und dem zugerischen Regierungsrat ein Konzessionsgesuch eingereicht.“

Die Besorgnisse scheinen uns zum mindesten verfrüht zu sein. Der Merjelensee ist kein leicht nutzbares Gewässer, denn von Zeit zu Zeit verschwindet er ganz; den Abfluss zu verhindern ist bisher nicht gelungen. Zudem dürfte der Bau der Eggishorner Bahn noch geraume Zeit auf sich warten

lassen. Das Rhonetal hat jedenfalls billigere Wasserkräfte als die aus dem Merjelensee zu gewinnenden wären.

Das Projekt der Ausnutzung des Ägerisees besteht. Es ist aber vor einem Jahre in unserer Zeitschrift von Ingenieur Nizzola nachgewiesen worden, dass diese Ausnutzung nur rationell ist, wenn sie mit dem Etzelwerke verbunden wird. Wir nehmen an, der Bund werde sich diese Kombination nicht entgehen lassen.

**Wasserwerk bei Eglisau.** Im Oktober hat eine Konferenz von Vertretern des Grossherzogtums Baden und der Kantone Zürich und Schaffhausen die Bedingungen für die Konzession des Eglisauer- (Rheinsfelder-) Werkes festgesetzt. Nach Massgabe des Nutzgefässes hat der Kanton Zürich 64%, Schaffhausen 27% der verfügbaren Leistung zu beanspruchen. Das macht für Baden etwa 2000 Pferdekräfte. Da eine direkte Beteiligung Badens am Werk ausgeschlossen ist, soll nun ein Gegenwert dadurch geboten werden, dass Baden eine noch zu bestimmende Summe erhält und den badischen Kraftabnehmern im Strombezug einige Vorteile gewährt werden.

**Wäggitaler Werk.** Die Studien über die Ausführbarkeit des von den beiden Elektrizitätswerken des Kantons und der Stadt Zürich gemeinsam geplanten Wäggitaler Werkes werden noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Nach den bisherigen Ergebnissen würde die bis jetzt beabsichtigte Errichtung einer Staumauer quer durch das Hinterwäggital das Werk zu teuer gestalten; es werden deshalb neue und gründlichere Sondierungen über die Natur des Untergrundes beim Talabschluss zwischen dem Grossen Auberg und dem Gugelberg vorgenommen; man hofft, unter dem Bergsturz, der diesen Talabschluss gebildet hat, in mässiger Tiefe auf gewachsene Felsen zu stossen, der einer Talsperre als Basis dienen könnte.

Inzwischen gehen auch die Verhandlungen mit den schweizerischen Behörden weiter. Die Bezirksgemeinde der March hat im November einen Kredit für juristische und technische Studien über die Abtretung des Wassers der Wäggitalera bewilligt.

**Thurgauisches kantonales Elektrizitätswerk.** Am 17. Dezember 1911 hat das Thurgauervolk über ein Gesetz für die Errichtung eines kantonalen Elektrizitätswerkes abzustimmen. Der Regierungsrat begleitet den Gesetzentwurf mit einer Botschaft, der wir folgendes entnehmen:

Die Bedeutung der Elektrizität und deren Verwendung für Beleuchtung und Kraftversorgung ist im steten Zunehmen begriffen. Gross- und Kleinindustrie, Gewerbe und Landwirtschaft sind auf sie angewiesen. Es haben sich neben privaten Unternehmungen in der Folge auch rasch Gemeindeunternehmungen gebildet, welche den elektrischen Strom für öffentliche und private Zwecke abgeben. Man hofft nun von einer Versorgung des Kantons mit elektrischer Energie durch eine staatliche Unternehmung auf Vorteile für die thurgauische Volkswirtschaft, unter anderm Erzielung billiger Strompreise, gleichmässige Verteilung des Leitungsnetzes über den ganzen Kanton usw. Bis jetzt liess das Fehlen grösserer konstanter Wasserkräfte die Erstellung eines eigenen Elektrizitätswerkes als untrüglich erscheinen. Der einzige Weg für eine rationelle Lösung bildet die Gründung eines interkantonalen staatlichen Elektrizitätswerkes. Es sind seit längerer Zeit seitens der interessierten Kantone der Nordostschweiz Verhandlungen eingeleitet worden, das Elektrizitätswerk Beznau-Löntsch anzukaufen. Da im gegebenen Moment ein rasches Handeln notwendig werden dürfte, müssen jetzt schon die gesetzlichen Bestimmungen erlassen werden.

Ein weiterer Grund zu einem Vorgehen der thurgauischen Behörden lag darin, dass die Kraftversorgung Bodensee-Thur- tal A.-G. dem Kanton St. Gallen eine Verkaufsofferte gestellt hat. Der Kanton Thurgau wird sich an der Erwerbung ebenfalls beteiligen müssen.

Das Gesetz sieht die Möglichkeit vor, entweder selber Kraftversorgungsanlagen zu erstellen, sich am Betriebe solcher zu beteiligen oder den elektrischen Strom zu mieten. Die Verstaatlichung der Beznau-Löntschwerke ist noch nicht sicher, ebenso wenig die Frage der Erstellung eines nordostschweizerischen Kraftwerkes. Der Kanton Thurgau wird daher den

Strom auf dem Wege der Miete zu beschaffen haben. Das Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau soll unabhängig von der übrigen Staatsverwaltung als staatliches Werk selbständige geführt werden; die Oberaufsicht soll direkt dem Grossen Rate zustehen, die Führung des Werkes soll nach kaufmännischen Grundsätzen geschehen. Alle Reglemente und Vorschriften sind dem Grossen Rate zur Genehmigung zu unterbreiten.

Hauptzweck des staatlichen Unternehmens soll die Förderung der öffentlichen volkswirtschaftlichen Interessen sein, daher sind die Erträge des Unternehmens in erster Linie für Betriebsverbesserungen zu verwenden und zur Verbilligung des Strompreises. Ferner wird es Aufgabe des kantonalen Elektrizitätswerkes sein, die vorhandenen Kraftversorgungsanlagen im Kanton zurückzukaufen, zu einem einheitlichen Ganzen zu gestalten und die Leitungen nach noch nicht bedienten Gegenden anzuschliessen. Das kantonale Werk ist von allen Staats- und Gemeindesteuern befreit.

Die Genehmigung der für die Elektrizitätswerke nötigen Kredite fällt dem Grossen Rate zu, allerdings hatte das Volk bis jetzt jede 50,000 Franken übersteigende Ausgabe zu genehmigen, allein für das vorliegende Gesetz wäre diese Bestimmung unpraktisch und es wird daher der betreffende Paragraph der Staatsverfassung, soweit das kantonale Elektrizitätswerk in Frage kommt, ausser Kraft gesetzt. Bis zur endgültigen Organisation des Elektrizitätswerkes erlässt der Regierungsrat notwendig werdende Verfügungen und ordnet die vorläufige Geschäftsleitung.

**Wasserkräfte im Kanton Schwyz.** Ein zürcherisches Konsortium bewirbt sich um eine Konzession zur Ausbeutung sämtlicher Wasserkräfte der Muota und ihrer Zuflüsse vom Schaden an aufwärts. Die Verhandlungen mit der Gemeinde Muotathal stehen vor dem Abschlusse.

**Les eaux de la Venoge.** Le Grand Conseil du Canton de Vaud, dans sa séance de novembre, a mis en vigueur immédiate les trois articles du code rural relatifs aux sources. C'est l'affaire des sources de la Venoge, à l'Isle, qui l'a amené à prendre cette décision. Un groupe de spéculateurs lausannois se proposait de couper et de capturer, pour les revendre, les sources de la Venoge, aux portes de l'Isle. Ils ont fait, dans ce but, des travaux considérables, creusé le rocher, pratiqué des tranchées, amené des perforatrices, des machines à vapeur, des pompes. Ils avaient, au préalable, acquis autour de l'endroit où se trouvent les sources de la Venoge des terrains, où ils ont pratiqué des fouilles dans le but de faire sourdre l'eau sur leurs immeubles: par le fait, cette eau fut devenue leur propriété et ils auraient été alors libres de la vendre à leur gré à qui eût voulu l'acheter. Cela ne leur est plus possible. Les nouvelles dispositions ne le permettent pas.

Cette affaire intéresse surtout Yverdon. On sait que Mr. Jean Fornallaz s'occupe avec d'autres d'une voie navigable qui réunirait le Rhône au Rhin, en passant par Yverdon, et dont l'une des parties les plus importantes est un canal de Saint-Sulpice à Yverdon.

C'est à Saint-Sulpice que la Venoge, après un trajet de 31 kilomètres, se jette dans le Léman. Ce n'est pas le tout de creuser un canal; pour naviguer, il faut des "bateaux qui vont sur l'eau", et par conséquent de l'eau. Si la Venoge, qui est le seul cours d'eau important se trouvant d'Entremonts au Léman, était détourné et vendu à Lausanne, par exemple, ou à Morges, ou à Genève, où trouver l'eau pour le canal? On ne pourrait la pomper du lac. Voilà pourquoi il était important d'empêcher la captation projetée qui eût asséché le cours de la rivière, ruiné les usines le long de son parcours, et rendu impossible le canal nécessaire.

**Stockholmer Kraftwerke.** Die Stadt Stockholm erwarb 1905 für 1,15 Millionen Kronen die bedeutenden Wasserfälle „Tammforsen“ und „Kvarnforsen“. Bisher hatte die Stadt nicht Gelegenheit, sie auszubauen, da der schwedische Staat Anspruch auf die Wasserfälle geltend machte. Nachdem eine Einigung zwischen den beiden streitenden Parteien zustande gekommen war, hat die Stadt jetzt eine vorläufige Vereinbarung wegen Ankauf einiger Uferareale getroffen, so dass sie jetzt unbestrittene Besitzerin der Fälle ist. Die Direktion des stark

in Anspruch genommenen städtischen Gas- und Elektrizitätswerkes ist mit dem Antrag an die Stadtverordneten herangetreten, möglichst bald den Bau der Kraftzentrale in Angriff zu nehmen. Der Ausbau der Stockholmer Kraftzentrale, des sogenannten Untrawerkes, bezweckt eine Wassermenge von 250 Sekundenkubikmeter zu verwerten; bei einer Fallhöhe von 12,5 bis 15,4 Meter werden etwa 37,000 P.S. gewonnen, die zirka 21,500 K.W. in Stockholm entsprechen. Die Anlagekosten beliefen sich dem Projekte gemäss auf 13,42 Millionen Kronen. Die Betriebskosten einschliesslich Amortisation betragen Kr. 950,000.— bis 1,100,000 jährlich, je nach der Tilgungszeit. Pro K.W.-Jahr kostet die Kraft in Stockholm bei einer durchschnittlichen Lieferung von 19,000 K.W. Kr. 50.— bzw. Kr. 58.—.

Die Fertigstellung der Anlage würde fünf Jahre in Anspruch nehmen. Über die Rentabilität der Anlage ist zu bemerken, dass das Kraftwerk noch lange nach der Amortisation benutzt werden kann und dass das Werk in Zukunft in die Lage kommt, Kraft ausserordentlich billig abzugeben.

## Schiffahrt und Kanalbauten

**Rheinschiffahrt.** In Aachen wurde ein Komitee zur Vorbereitung und Förderung des Großschiffahrtsweges Rhein und Maas, Sitz Aachen, gegründet, das sich zunächst damit befassen wird, die Behörden, Korporationen, Gesellschaften und einflussreiche Privatpersonen von der technischen Durchführbarkeit und Rentabilität eines die Stadt Aachen berührenden Rhein-Maas-Kanals zu überzeugen. Die Vereinigung will ihre Bestrebungen auch nach Köln und den oberrheinischen Industriestädten, sowie nach Holland (Provinz Limburg) und Belgien (Lüttich und Antwerpen) erstrecken.

**Wasserstrassen in Österreich.** Die deutschen Abgeordneten Österreichs sind über die Pläne verstimmt, welche die Regierung für die Aufteilung der für Wasserstrassen, Flussregulierungen und Wildbachverbauungen zu verwendenden Summen hat. Für Böhmen sollen etwa 130 Millionen Kronen aufgewendet werden, wovon die eine Hälfte für die Regulierung der grösseren Flüsse, die andere Hälfte für kleinere Flussregulierungen und Wildbachverbauungen dienen soll. Ungefähr 100 Millionen würde der Staat zu der genannten Summe beitragen. Die deutschen Abgeordneten Böhmens verweisen darauf, dass die eine Hälfte für die Regulierung der grösseren Flüsse fast ausschliesslich, von der anderen Hälfte der grössere Teil czechischem Gebiete zufallen würde. Von dem Betrag von 130 Millionen Kronen würden sonach mehr als drei Viertel den Czechen und kaum ein Viertel den Deutschen zugute kommen.

Die mährischen Abgeordneten sind gleichfalls unbefriedigt. Für das Land Mähren sollen etwa 40 Millionen verwendet werden, eine Summe, die als gänzlich unzureichend bezeichnet wurde.

Die sächsischen Abgeordneten wiederum wollen den staatlichen Beitrag von 8 Millionen Kronen nur als eine Art Abschlagszahlung unter der Voraussetzung akzeptieren, dass der Donau-Oder-Kanal gebaut wird, während die Regierung, wenigstens nach dem bisherigen Stand der Dinge, die Kompensationen an die anderen Länder nur mit Rücksicht darauf gewähren will, dass eben der Donau-Oder-Kanal nicht gebaut wird.

## PATENTWESEN

### Schweizerische Patente.

(Auszug aus den Veröffentlichungen vom 15. September 1911.

**Aubage de turbine.** Brevet principal n° 51696. J. Sh. Green, Pittsburg, E-U. d'Am.

Cet aubage se distingue des autres en ce que ce bandage est formé de deux pièces qui sont disposées vis-à-vis l'une de l'autre de part et d'autre des aubes, sont entaillées de façon à embrasser celle-ci, se reouvrent partiellement entre ces aubes et sont assujetties l'une à l'autre par celles de leurs parties qui se recouvrent pour maintenir le bandage en place.

Le bandage formé de deux pièces 8 et 9 réunit les extrémités libres des aubes. Ces deux pièces sont disposées vis-à-vis l'une de l'autre de part et d'autre de ces dernières et chacune d'elles est amincie sur l'un de ses bords comme cela est représenté en 10 et est entaillée comme cela est indiqué en 11 pour embrasser la partie rectangulaire 3 de ces aubes et maintenir celles-ci. Des trous 12 sont pratiqués dans les parties amincies entre les encoches. Lorsque les deux pièces sont assemblées pour former le bandage de façon que ces parties amincies se recouvrent, elles sont assujetties l'une à l'autre au moyen de rivets 13.

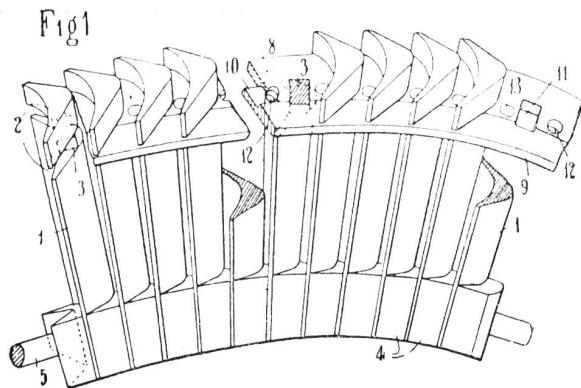
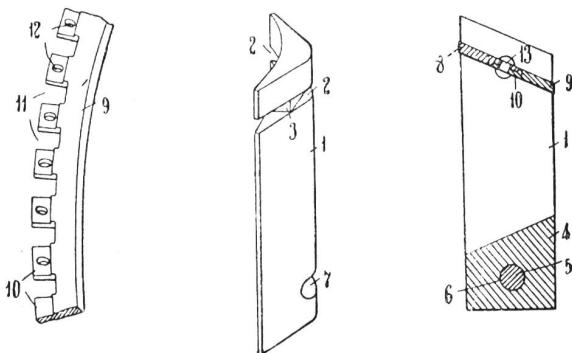


Fig. 1.

Fig. 2.

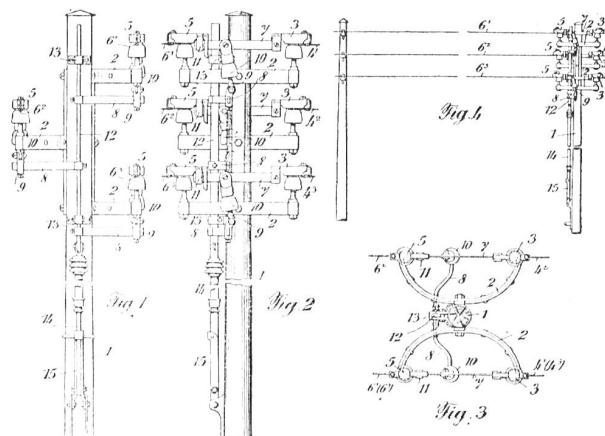
Fig. 3.



**Freileitungsstangenschalter.** Hauptpatent Nr. 51709. H. Schwarz, Uster.

Beim Freileitungsstangenschalter nach vorliegender Erfindung sind die paarweise je an einem Einzelschalter anschliessenden Freileitungen je an einem der von einem gemeinsamen Halter getragenen Isolatoren eines Einzelschalters befestigt, und wenigstens eine der beiden Freileitungen ist mit einer Kontaktfeder verbunden, in welche ein Kontaktmesser hineinpasst, das an einem mit einem parallel zum Mast, ausserhalb des letztern verlaufenden Gestänge betätigbarer Arm befestigt ist.

Infolge der Anordnung der Einzelschalter (7, 11) untereinander und auf der gleichen Seite wie die paarweise anschliessenden Freileitungen ist es möglich, eine gleiche Zahl Einzelschalter, als die Zahl der an kommenden Freileitungen beträgt, an nur einen Mast anzubringen; es könnte eine Gruppe Einzelschalter durch ein erstes Zuggestänge und auf dem gleichen Mast eine andere Gruppe Einzelschalter durch ein



zweites Zuggestänge betätigbar angeordnet sein. Es ist eine höchst zusammengedrängte, starre Konstruktion erreicht.

Das Aufstellen eines besondern Gittermastes oder von zwei miteinander durch Streben gekuppelten Holzmasten erübrigt sich infolge der Anordnung der Einzelschalter übereinander. Dem Winde soll ein untereinander angeordnete Einzelschalter tragender Mast einen grössern Widerstand bieten können, als die bisherigen Konstruktionen, bei welchen die einzelnen Schalter auf gleicher Höhe nebeneinander angeordnet sind und welche Anordnungen gleichzeitig eine Ausbreitung der übereinander angeordneten Freileitungen in eine horizontale Ebene bedingen.

## Verschiedene Mitteilungen

**Erdbeben und Quellen.** Das Erdbeben, das am 16. November einen grossen Teil der Schweiz und Süddeutschlands erschütterte, hat auch eine wohlthätige Wirkung gehabt; eine Reihe von Quellen, die ganz oder beinahe versiegten waren, zeigten nach dem Beben neue Ergiebigkeit. So liefert der Brunnen eines Bauern in Ormalingen (Baselland), der bis zum 16. November nur noch spärlich Wasser spendete, seit dem Erdbeben wieder reichliches Nass.

**Ein Verband zur Klärung der Wünschelrutenfrage.** Man schreibt uns aus Deutschland: Vom 27.—30. September 1911 fand in Hannover eine Tagung der bekanntesten Rutengänger und einer Anzahl weiterer Interessenten der Wünschelrutenfrage statt, die von dem bekannten Verfechter der Frage, Herrn Geheimen Admirialitätsrat G. Franzius in Kiel einberufen worden war. An die eingehenden Aussprachen schlossen sich unter Leitung einwandfreier Sachverständiger und Beobachter Versuche über die praktische Verwendbarkeit der Rute an.

Das Fehlen jeglichen Anhaltspunktes über die auf den Rutengänger wirkenden Kräfte führte bisher zu grosser Unsicherheit in der Beurteilung der Erfolge, die einzig und allein durch systematische Forschung und eine einwandfreie Statistik beseitigt werden kann. Aber auch die Rutengänger selbst bedürfen vielfach der Anleitung, damit sie lernen, von Selbsttäuschung frei, sich über ihre Empfindungen möglichst klar zu werden und dadurch zur Klärung des Phänomens beitragen.

Um nun System und Klarheit in die bisher unter den verschiedensten Gesichtspunkten versuchte Deutung der Erscheinung zu bringen, schlossen sich die Teilnehmer der oben erwähnten Tagung zu dem genannten Verbande zusammen. Den geschäftsführenden Ausschuss bilden die Herren Dr. med. Aigner, München, Amtgerichtsrat Dr. Behme, Hannover, wirkl. Geh. Admirialitätsrat Franzius, Kiel, und Professor Dr. ing. R. Weyrauch, Stuttgart. Die Zentrale des Verbandes übernahm der letztgenannte Herr, ordentlicher Professor des Wasserbaus an der Technischen Hochschule in Stuttgart, wohin Anfragen und Beitrittserklärungen zu richten sind.

Der Jahresbeitrag ist vorläufig auf 5 Mark festgesetzt; das erste Verbandsjahr beginnt am 1. Januar 1912. Beiträge können jetzt schon entrichtet werden. Jedes Mitglied erhält je ein Exemplar der Veröffentlichungen. Über wichtige Neuerscheinungen werden die Mitglieder unterrichtet. Die Hauptziele des Verbandes lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Das von den einzelnen Rutengängern gesammelte Material soll der Zentrale zur etwa erforderlichen Nachprüfung und Veröffentlichung vorgelegt werden. Ferner soll in der Zentrale eine möglichst vollkommene Literatursammlung angelegt werden. Durch diese Mittel darf man hoffen, mit der Zeit Erklärungsversuchen der Erscheinung näher treten zu können.

2. Über den Parteien stehend will der Verband in der vielumstrittenen Frage klärend eingreifen. Die Mitglieds- und freiwilligen Beiträge sollen zur Bestreitung von Kosten der Veröffentlichungen und sonstigen Ausgaben (Korrespondenz, Literatursammlung usw.) der Verbandszentrale dienen.

3. Neben diesen direkten Zwecken hofft der Verband das Interesse von Faduleuten für die Wünschelrute zu gewinnen, den Nachrichtenaustausch zu fördern, um so den bisher rätselhaften Kräften, die im Wünschelrutenphänomen den menschlichen Organismus beeinflussen, auf die Spur zu kommen und allmählich eine Gesetzmässigkeit der Erscheinungen aufzufinden machen zu können.

Die bisherigen Versuche lassen es keineswegs ausgeschlossen erscheinen, dass der menschliche Organismus bei entsprechender individueller Veranlagung die Fähigkeit besitzt, auf Zustände, wie sie in der Umgebung von Wasserräufen oder chemisch und physikalisch besonders gearteten Objekten zu bestehen scheinen, zu reagieren. Dass diese Veranlagung durch ein Verhalten, wie es sich beim Gebrauch der Rute offenbart, in besonderer Weise zum Ausdruck kommen kann, hat an sich nichts Unwahrscheinliches. So gilt es, den physikalischen und physiologischen Vorgängen ohne jede Voreingenommenheit nachzugehen, in der bisherigen Unerklärlichkeit der beobachteten Erscheinungen keinen Grund zu ablehnendem Verhalten zu suchen und weitere Kreise zur ideellen und materiellen Förderung unserer Bestrebung zu gewinnen. Nur so kann wohl Unklarheit und Mystik aus der Wünschelrutenfrage beseitigt und mit der Zeit vielleicht auch an den Ersatz des Rutengängers durch physikalische Apparate gedacht werden.

**Schiffahrt auf dem Walensee.** Der Verkehrsverein Weesen beschloss die Gründung einer Aktiengesellschaft für den Betrieb der Motorschiffahrt auf dem Walensee. Vorgesehen sind Motorboote mit einer Tragfähigkeit von je 80 Personen.

**Ein interessanter Versuch.** Über die vom Bayrischen Hydrotechnischen Bureau im Main zwischen Schweinfurt und Würzburg veranstalteten Versuche zur Verfolgung einer künstlich erzeugten Wasserwelle, wie sie grosse Wasserkraftwerke dann erzeugen, wenn sie in kurzer Zeit eine über das Mittel beträchtlich gesteigerte Wassermenge verarbeiten (sog. Spitzenleistung der Kraftwerke) sei noch folgendes erwähnt:

Bei dem ersten Versuch wurde das grosse Walzenwehr in Schweinfurt, das eine Breite von 35 m aufweist, auf elektrischem Wege mit einem Schlag um 44 cm abgesenkt und 2 Stunden in dieser Lage belassen. Dadurch wurde unmittelbar unterhalb des Wehres ein 47 cm hoher Wellenberg erzeugt, der eine Länge von zwei Stunden aufwies und dem unmittelbar darauf ein Wellental in nahezu der gleichen Tiefe und Ausdehnung folgte. Interessant war nun die Verfolgung des Wellenberges und Wellentales; beide nahmen mit dem Fortschreiten im Strombett an Höhe bzw. Tiefe ab, an Länge aber zu, d. h. sie verflachten allmählich. So hatte der Wellenberg bei Volkach (28 km unterhalb Schweinfurt) noch eine Höhe von 8, bei Würzburg (86 km) nur mehr von etwa 2 cm. Während seine Ausdehnung unterhalb des Wehres 2 Stunden betrug, hat die Störung bei Randersacker volle 12 Stunden angehalten.

Ganz ähnlich wurde der zweite Versuch ausgeführt, bei ihm wurde mit dem Walzenwehr im Hauptarm auch das Grundablasswehr im Seitenarm des Mains plötzlich um 68 cm, gleichfalls auf die Dauer von 2 Stunden, abgesenkt. Abgesehen

von den verschiedenen Massen des Wellenberges und Wellentales, hat der zweite Versuch das gleiche Resultat gezeigt wie der erste. Interessant ist, dass beide Flutwellen sich mit genau der gleichen Geschwindigkeit fortpflanzten. Die ganze Strecke von Schweinfurt bis Würzburg wurde in 22 Stunden durchlaufen, die Geschwindigkeit der Flutwelle betrug also 3,6 km in der Stunde, während bei normalem Wasserstand die Stromgeschwindigkeit 2,5 km in der Stunde ist.

Die Ursachen, die auf den Verlauf der Wellen und das Verflachen einwirken, sind einmal in den Stromkrümmungen zu suchen, dann aber hauptsächlich in den zu beiden Seiten des Stromes befindlichen Altwassern und Deichen, die wie Stauwehre wirken.

Die Versuche sind insofern für die Praxis der Wasser- ausnutzung und für die Schiffahrt von erheblicher Bedeutung, als sie zum erstenmale gemacht wurden und genaue Anhaltpunkte für die Höhe, die Fortpflanzungsgeschwindigkeit und die allmähliche Verflachung einer solchen Flutwelle ergeben haben. Für die Berechnung, Beurteilung und Prüfung von Talsperrenprojekten haben die Versuche grundlegende Richtlinien geboten.

**Wasserversorgung für Jerusalem.** Die Stadt, die bis jetzt bei der Versorgung mit Wasser auf die Regenfälle angewiesen war und in der trockenen Jahreszeit durch ganze Wasserzüge der Jaffa-Eisenbahn versorgt werden musste, hat nun ein modern eingerichtetes Wasserwerk erhalten. Dieses stützt sich im wesentlichen auf die Überreste der alten salomonischen Wasserversorgung, welche in einem mächtigen Wasserbeden bei Bethlehem bestand. Die alte Anlage ist durch Absperren des Tales von Arters bedeutend erweitert und die ebenfalls aus der salomonischen und teilweise aus der römischen stammende offene Leitung nach Bethlehem wieder aufgebaut worden. Von dem erweiterten Beden bei Bethlehem aus wird das Wasser, das früher die etwa 20 Kilometer weite Strecke mühsam nach Jerusalem hinaufgeschleppt werden musste, durch ein Pumpwerk mit eiserner Druckleitung hinaufgedrückt.

## Wasserwirtschaftliche Literatur

**Hydraulisches Rechnen.** Rechnungsverfahren und Zahlenwerte aus den Gebieten des Wasserbaues, für die Praxis bearbeitet von Prof. Dr. ing. R. Weyrauch, Zivilingenieur, ordentlicher Professor der kgl. Technischen Hochschule Stuttgart. Mit 107 Figuren im Text, 88 Tabellen und 8 Tafeln. Zweite vollständig neu bearbeitete, stark vermehrte Auflage. Stuttgart, Verlag von Konrad Wittwer. 1912. Grossoktaf, 216 Druckseiten. Preis geb. Fr. 6.80.

In Nummer 2 der „Schweizerischen Wasserwirtschaft“ vom 25. Oktober 1909 ist die erste Auflage dieses sehr nützlichen Hilfsbuches besprochen worden. Die Tatsache, dass die zweite Auflage bereits nach zwei Jahren erforderlich wurde, ist ein Beweis der wohlverdienten guten Aufnahme, die das Büchlein gefunden hat. Die an der ersten Auflage an dieser Stelle als in einer nächsten Auflage als verbesslungsfähig gerügten kleinen Mängel sind fast gänzlich ausgemerzt worden. Der Stoff wurde außerdem bedeutend vermehrt und zum Teil in eine gebrauchsfähigere Form umgearbeitet.

Der Inhalt ist nun in folgende Kapitel gegliedert:

- I. und II. Allgemeine und bezw. empirische Gleichungen für die Bewegung des Wassers.
- III. und IV. Trapezoidale, sowie andere offene und bezw. geschlossene Querschnittsformen.
- V. Beurteilung der empirischen Gleichungen.
- VI. Erfahrungszahlen und Notizen.
- VII. Ausfluss aus Öffnungen und Überfällen.
- VIII. Wehrberechnungen.
- IX. Stauberednungen.
- X. Niederschlag und Abfluss.

Das Literaturverzeichnis ist beträchtlich, wenn auch nicht ausschliesslich durch Angaben ganz einwandfreier Veröffentlichungen, erweitert worden und bildet mit dem Stichwortverzeichnis einen sehr willkommenen Anhang. Die Tafeln

gestatten nun eine bequemere Benutzung. Wenn auch ein Druckfehlerverzeichnis nicht als notwendig erscheint, so sind dennoch einige kleine Versehen, wenn auch hier von untergeordneter Bedeutung, unvermeidlicherweise der Korrektur ent-schlüpft. Die in vielen Fällen nicht zu vernachlässigende Beeinflussung der Gefällsverluste im Falle starker Krümmungen in der Linienführung offener Wassergerinne ist leider nicht berücksichtigt. Durch die ungleichmässige Vermehrung des Stoffes hat weder dessen Übersichtlichkeit gewonnen, noch ist das schnelle Auffinden von bestimmten Formeln oder Tabellen, sowie die Benutzung der letzteren bei der ungenügenden Erläuterung einzelner Buchstabenbezeichnungen so erleichtert worden, wie dies erwünscht und möglich wäre. In seiner neuen Bearbeitung vereinigt das Buch aber viele Vorteile. Es kann allen Wasserbautechnikern als ein brauchbares und handliches, zum Teil recht praktisch eingerichtetes Hilfsmittel bei ihren mannigfachen Berechnungen empfohlen werden. Hd.

**The Design and Construction of Dams**, including Masonry, Earth, Rock-Fill, Timber and Steel Structures, also The Principal Types of Movable Dams by Edward Wegmann C. E., M. Am. Soc. C. E. Consulting Engineer, Dept. of Water Supply, Gas and Electricity, City of New York. Sixth Edition, Revised and Enlarged New York, John Wiley & Sons, London: Chapman & Hall, Limited 1911. Format 24 × 30 cm. 529 Seiten nebst 157 Tafeln, 198 Abbildungen im Text und 24 Tabellen. Preis gebd. 6 Dollar.

Dieses nun schon seit dem Jahre 1888 in sechs Auflagen erschienene ausführliche Werk über ausgeführte Staudämme, Staumauern und bewegliche Wehre hat in der vor kurzer Zeit erschienenen Neuauflage wiederum bedeutende Erweiterungen gegenüber der fünften vom Jahre 1907 aufzuweisen. In einem neuen Kapitel haben die festen Überfallwehre, namentlich solche auf durchlässiger Flusssohle, und in einem weiteren die verschiedenen Arten von Fangdämmen eine eingehende Behandlung gefunden. Das Bedürfnis einer Neuauflage nach verhältnismässig kurzer Zeit spricht allein schon für die Anerkennung, welche das Wegmannsche Werk bisher gefunden. In erster Linie ist es zwar für den Fachmann in den Vereinigten Staaten von Nordamerika berechnet. Dennoch hat sich infolge der stets in weitere Interessenkreise dringenden Erkenntnis der weitgehenden, nicht nur wasser-, sondern allgemein volkswirtschaftlichen Bedeutung der Staudämme und Staumauern das Buch schon in seinen früheren Auflagen auch in Kreisen europäischer Techniker eingebürgert. Je länger je weniger bildet der Umstand, dass ein technisches Werk in fremder, namentlich in englischer Sprache geschrieben ist, ein Hindernis für dessen Anerkennung und Verbreitung auf dem europäischen Festland. Der in den technischen Kreisen Europas schon längst recht wohlbekannte Verfasser zürcherischen Ursprungs entwickelt zunächst auf Grund älterer Methoden, die für die höchste aller bisher ausgeführten Talsperren aus Mauerwerk, die Croton Sperrmauer, von ihm in Anwendung gebrachte Berechnungsweise. Auch neuere Rechnungsmethoden werden besprochen. Schon seit langer Zeit hat die rege Bau-tätigkeit, namentlich auf dem Gebiete der wasserwirtschaftlichen Anlagen, in den Vereinigten Staaten in bezug auf Zahl, Höhe, Grossartigkeit und Mannigfaltigkeit der Bauweise von Staudämmen und Staumauern nicht nur die zunächst vorbildlichen Anlagen früherer Zeiten in Frankreich, Spanien, Afrika, England und Indien, sondern auch die neuesten aller übrigen Länder zusammengenommen, weit überflügelt.

So ist es dem auf dem behandelten Gebiete stets tätigen Verfasser leicht geworden, neben der Beschreibung aller älteren Staumauern von historischer Bedeutung, eine grössere Anzahl der neuesten Stauwerke dieser Art in den Vereinigten Staaten ausser durch seine klare Sprache noch durch Zeichnungen und photographische Bilder in anschaulicher und belebender Weise zu erläutern. Wie die früheren Auflagen wird auch diese Neuauflage, deren schöner Druck und sonstige Ausstattung dem Verleger zum Verdiente gereichen, wieder viele Leser finden. Das Buch wird jedem Techniker, der auf dem behandelten Gebiete Umschau zu halten und sich namentlich auch über anderwärtige praktische Ausführungen und Erfahrungen zu belehren sucht, in mancher Richtung willkommenen Aufschluss geben können. Der praktische Nutzen des verdienstlichen

Werkes wird durch ein ausführliches Sach- und Namensverzeichnis und durch eine reichhaltige einschlägige Bibliographie noch bedeutend erhöht. Hd.

„Die Schifferbörse Duisburg - Ruhrort“, verfasst von Dr. Schröter und Dr. Reichert, herausgegeben zum zehnjährigen Bestehen der Schifferbörse 1911.

In dem kleinen, hübsch ausgestatteten Werk wird die Entstehung, Verfassung und Verwaltung der Schifferbörse, das Schiffbefrachtungsgeschäft, das Schleppgeschäft, die Kursnotierung, die Börsenbedingungen, das Schiedsgericht, die gutachtlische Tätigkeit des Börsenvorstandes und das Finanzwesen der Schifferbörse behandelt. Die Schrift dürfte allen Kreisen der Rheinschiffahrtsbeteiligten, Redern, Spediteuren, Maklern und Schiffern, Kaufleuten und Industriellen sehr willkommen sein, bietet sie doch eine gründliche Erörterung der Börseneinrichtungen, des Börsenverkehrs und all der andern Börsenangelegenheiten, welche die Interessen der Rheinschiffahrtsbeteiligten berühren. Der Verkehrstreibende findet auch Angaben über Monatsdurchschnittsfrachten für die Hauptverkehrsbeziehungen der Rhein-Ruhr-Häfen, die im vergangenen Jahrzehnt amtlich notiert worden sind. Angaben, welche der Kalkulation von Durchschnittsfrachtpreisen zugrunde gelegt werden können. Aber nicht nur die im kaufmännischen Leben stehenden Männer, sondern auch Nationalökonomen und Schriftsteller werden das Büchlein begrüssen. Es ist die erste wissenschaftliche Darstellung des Frachtenbörsenwesens. Das ist eine Welt für sich, grundverschieden von der Technik der Waren- und Wertpapierbörsen. Der Preis des Buches beträgt gebunden Mk. 2.20, broschiert Mk. 1.20, ausschliesslich Porto.

## Geschäftliche Notizen

**Kraftübertragungswerke Rheinfelden.** Die Gesellschaft ruft auf den 16. Dezember eine ausserordentliche Generalversammlung ein, auf deren Tagesordnung die Erhöhung des Grundkapitals um 2 Millionen Mark auf 12 Millionen Mark steht.



Deutsche Gasglühlampen Aktiengesellschaft, Abt. „Osram“, Berlin O 17.