

# Mitteilungen

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **1 (1908-1909)**

Heft 15

PDF erstellt am: **06.08.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

Ausserdem würde dieser Teil der Rhône tadellos schiffbar, wenn man bei Genissiat ein Schiffshebewerk einbaut.

5. Schliesslich würde die Benutzung des unterhalb gelegenen „Lac du Bourget“ zum Ausgleich des Wasserstandes der Rhône der Schifffahrt grosse Dienste leisten.

Die Stadt Paris hat eine aus Stadträten, Technikern und Beamten gebildete Kommission mit der Prüfung des Projektes betraut und es hat diese bereits einen dem Projekte günstigen Bericht abgefasst. Die Ausnutzung dieser Konzession würde die Stadt Paris übernehmen oder eine Gesellschaft mit ihr gemeinsam.

#### b) Rhône-Schifffahrt.

Die französische Regierung würde nie zugeben, dass sämtliches Wasser der Rhône zu Kraftzwecken benutzt würde, wenn nicht Gewähr für die Schifffahrt geboten wird. Es erhoben sich aus diesem Grunde gegen das erste Projekt einflussreiche Gegner, wie der frühere Bautenminister Baudin. Aus diesem Grunde ist der Frage der Begünstigung der Schiffbarmachung der Rhône von Genf bis Lyon in der Denkschrift, der wir unsere Daten entnehmen, ein spezieller reichillustrierter Abschnitt gewidmet.

In Abbildung 3 ist das Längsprofil der projektierten Wasserstrasse Lyon - Genf - Neuenburgersee - Aare - Rhein dargestellt. Heute ist die Schifffahrt von Marseille, das heisst vom Meer bis Lyon, ja bis zum „Lac de Bourget“ möglich, allerdings in sehr beschränktem Masse. Dagegen ist der Kanal Marseille-Arles im Bau und dessen Fortsetzung bis Lyon durch zwei Gesetze gesichert; das Projekt dürfte sich, da sich nun eine grosse Unternehmergruppe anschickt, energisch an der Verwirklichung zu arbeiten, rasch und günstig entwickeln. Auf der Strecke Lyon-Genf sind verschiedene Gefällstufen durch Schiffshebewerke oder Schleusen-Anlagen zu überwinden, aber da durch sie Stauungen hervorgerufen werden, so können wenigstens die Hebewerk-Anlagen ohne grosse Kosten zu Kraftwerken ausgebildet werden, und es werden so diese Ausgaben produktiv, da die Einnahmen aus Kraftmiete gewöhnlich eine reichliche Verzinsung und Amortisation der Anlagekosten gestatten.

Oberhalb des 70 m hohen Hebewerkes von Genissiat wären dann noch drei Gefällstufen bis zum Genfersee zu überwinden. Hier stellt sich dem Projekt Blondel, Harlé und Maehl die Lösung, die Herr Ingenieur Autran in Genf vorschlägt, entgegen. In Nr. 3 der „Schweizerischen Wasserwirtschaft“ ist die Lösung, welche der Genfer Ingenieur proponiert, eingehend beschrieben und es hat sich unterdessen eine Gesellschaft um die Konzession beworben.

Hier soll keine Stellung zu den zwei Vorschlägen genommen werden. Wir wünschen nur, dass sich

die Urheber verständigen und dass die beste Lösung zur Ausführung komme.

Die ganze Kanalanlage soll so ausgeführt werden, dass Schiffe von 800 Tonnen die Hebeanlagen passieren können.

Über die Gesamtkosten liegt noch kein Zahlenmaterial vor, da ein einheitliches Projekt fehlt. Wird aber wirtschaftlich zu Werke gegangen, das heisst werden die Höhenunterschiede möglichst konzentriert und Hebewerke gebaut, die bekanntlich beinahe keinen Wasserverbrauch aufweisen, so dass das Wasser bei seinem Abfluss aus einer Kanalhaltung in die nächste zur Krafterzeugung ausgenutzt werden kann, so werden keine grossen Opfer nötig sein. Dagegen sind die Vorteile, die der Schweiz und Frankreich aus dieser Wasserstrasse erwachsen würden, mannigfaltig und werden jedem Nationalökonom ohne weiteres klar sein. Viele Massengüter für Mitteleuropa etc., die den Weg um Spanien und Frankreich herum machen, würden das Mittelmeer in Marseille verlassen und durch diese Wasserstrasse den Bestimmungsort erreichen. Alle schweizerischen Güter aus dem Süden und Osten, besonders Getreide, würden von der grossen Frachtersparnis profitieren können.

Schliesslich sei bemerkt, dass der Denkschrift, die uns als Quelle diente und die für den französischen Bautenminister bestimmt ist, ein Schiffshebewerk-Projekt für 70 m Hubhöhe nach dem System Oelhafen-Löhle\*) zugrunde gelegt ist, da diese schweizerische Hebewerkkonstruktion für die Überwindung eines so grossen Höhenunterschiedes sich besonders vorteilhaft erweisen dürfte. In dem adoptierten Projekt des Hebewerkes, durch das eine zuerst vorgesehene Schachttrogsschleuse ersetzt wurde, ist die Unterstützung der Spiralgeleise innerhalb der bisher stets in Aussicht genommenen eisernen Gerüsttürme angeordnet. Nach den neuesten Studien soll das Hebewerk weiter in die Felswand gerückt und unter Verkürzung des oberwasserseitigen Zufahrtskanales und unter bedeutender Ersparnis an Eisen ähnlich einer Schachttrogsschleuse in einem ausgesprengten Felsschacht angeordnet werden.

## WASSERRECHT

**Eidgenössisches Wasserrecht.** Das neue Wasserrechtsgesetz soll die gemeinschaftlichen sowohl als die sich gegenüberstehenden Interessen an der Benutzung der stehenden und fliessenden Gewässer in gerechter Weise schützen.

In Artikel 29 des Entwurfes ist verboten: „das Wasser zu verunreinigen“. Eine genauere Definition der Verunreinigung, sowie eine Festsetzung ihrer für Dritte schädlichen Grenzen, und gesetzliche Vorschriften über ihre Verhütung und die Reinhaltung der Gewässer, welche übrigens

\*) Die ausführlichere Beschreibung dieses Hebewerk-systems siehe „Schweizerische Wasserwirtschaft“ Nr. 14 vom 25. April 1909.

immer nur bis zu einem gewissen Grade möglich ist, würden eine wertvolle Vorsichtsmassregel bilden, um vielerlei Rechtsstreitigkeiten vorzubeugen. Mit Rücksicht auf eine bereits bestehende, zum Teil auf natürlichen Ursachen beruhende, zum Teil aber auch behördlich gestattete künstliche Verunreinigung dürfte diesen Vorschriften eine gewisse rückwirkende Kraft zu verleihen sein.

Die Schiffbarmachung der Flüsse sowohl wie die Ausnutzung der Wasserkräfte, soweit die Benutzung des Flusslaufes selbst als Oberwasserkanal oder Sammelbassin in Betracht kommt, bedingt die stufenweise Konzentration der Gefälle zwischen einzelnen Haltungen mit sehr geringem Wasserspiegelgefälle, das heisst mit sehr geringer Wassergeschwindigkeit und daher bedeutend geringerer Bewegung der Wasserteile. Alle Sädte und städtischen Ortschaften, sowie viele Dörfer der Schweiz führen ihr gesamtes Schmutzwasser dem nächsten Gewässer zu. Eine lebhafte Bewegung und Mischung der Wasserteile, sowie namentlich ihre Berührung mit der Luft und Bestrahlung durch die Sonne üben einen mächtigen Einfluss auf die erwünschte Oxydation organischer Stoffe und damit auf die Selbstreinigung des Wassers aus. Ein grosser Teil der sich bildenden Niederdläge wird mit dem um so fruchtbareren mineralischen Schlamm den Fluss- und Strommündungen zugeführt. Mit der fortschreitenden Umgestaltung der Wasserspiegellängenprofile der Flüsse in eine Anzahl von Staustufen wird die genannte reinigende Wirkung namentlich bei niedrigen Wasserständen bedeutend beschränkt. Die Verunreinigung der Flüsse durch das Schmutzwasser der Städte und städtischen Ortschaften wird sich daher in der Zukunft fühlbarer machen und eine stärkere Verschlammung einzelner Flußstrecken zur Folge haben. Die Verbreitung systematischer Kanalisationen ist eine Folge der wachsenden hygienischen Anforderungen an unsere Lebensweise und unsere Wohnstätten. Die den Wasserläufen zugeführten Schmutzstoffe repräsentieren einen bedeutenden Wert als Dünger. Eine systematische Reinigung des Schmutzwassers, ehe es in die öffentlichen Gewässer abgeführt wird, gestattet ausser einer besseren Reinhaltung eine bessere Ausnutzung der sonst für die Landwirtschaft verloren gehenden und durch Einfuhr von Kunstdünger vielfach aus dem Auslande zu ersetzenden Stoffe; weitgehende Gesetze über die Reinhaltung der Gewässer sind im Auslande bereits erlassen worden und haben zum Bau moderner Schmutzwasserreinigungsanlagen geführt. Die Reinhaltung der Flüsse liegt nicht nur im Interesse des Volkwohls, sondern auch im Interesse einer rationellen Wasserwirtschaft.

Diese Reinhaltung ist im Entwurf eines eidgenössischen Wasserrechtsgesetzes mit der eingangs genannten Bestimmung im Artikel 29 wohl kaum genügend berücksichtigt. Hd.

**Das Reichsgesetz über die Schiffsabgaben.** Der Strassburger Staatsrechtslehrer Professor Laband weist in einem Artikel im „Dresdner Anzeiger“ nach, dass die Einführung von Schiffsabgaben auf dem Rhein und auf der Elbe auch dann unzulässig sein würde, wenn der Entwurf eines Reichsgesetzes über Schiffsabgaben angenommen wäre, weil ihr die ausdrücklichen und klaren Bestimmungen der Rheinschiffsabgabe, der Elbschiffsabgabe und der Wiener Kongressakte entgegenstehen. Diese völkerrechtlichen Verträge könnten nur durch neue Verträge mit den beteiligten fremden Staaten abgeändert werden. Laband fügt hinzu:

„Würde übrigens das Deutsche Reich unter Nichtachtung oder auf Grund einer gewaltsamen Interpretation dieser Bestimmungen Schiffsabgaben auf dem Rhein erheben, so würden die Niederlande das gleiche Recht auszuüben befugt sein und könnten dadurch die ganze Rheinschiffahrt, soweit sie von Rotterdam ausgeht und die deutsche Reichsgrenze überschreitet, mit Abgaben belasten. Ein nach langen Verhandlungen und mit grossen Schwierigkeiten erreichtes Resultat würde dadurch preisgegeben werden. Die niederländische Regierung würde vielleicht ganz gern einer Aufhebung des Artikels 3 der Rheinschiffsabgabe zustimmen: denn sie wäre dadurch in der Lage, durch hohe Schiffsabgaben von allen die holländisch-deutsche Grenze passierenden Schiffen und Ladungen den niederländischen Plätzen einen Vorzug vor

allen rheinischen Handelsstädten in Deutschland zu verschaffen und den Bezug importierter Waren sowie den Export zu erschweren und zu verteuern.“

**Reform des österreichischen Wasserrechts.** Die Abgeordneten Dr. Steinwender und v. Pantz brachten am 26. März im österreichischen Reichstag einen Antrag ein, wodurch die Regierung aufgefordert wird, in den Landtagen für die Reform der Wasserrechtsgesetzgebung gleichlautende Gesetzentwürfe einzubringen, welche folgenden Grundsätzen entsprechen:

1. Beseitigung der der Ausnutzung der Wasserkräfte entgegenstehenden Hindernisse, Ausdehnung des Enteignungsrechts, Ablösbarkeit von Wasserwerken zugunsten volkswirtschaftlich bedeutenderer Anlagen, Verhinderung der Sperrung von Wasserkraften durch spekulative Verkäufe.
2. Vorrang der Ufergemeinden, des Landes und des Staates vor privaten Unternehmungen und der inländischen Arbeit gegenüber dem Auslande.
3. Beschränkung der Konzession auf Zeit, Zweck und Person.
4. Bauzwang und Betriebszwang.
5. Einführung von Konzessionsgebühren und Benutzungsabgaben zugunsten der Länder, aus deren Erträgen zunächst der Uferschutz aus öffentlichen Mitteln zu unterstützen ist.
6. Revision der Bestimmungen über die rechtliche Natur der Gewässer im gemeinwirtschaftlichen Sinne.
7. Beschleunigung des Verfahrens.

## Wasserkraftausnutzung

**Bayrische Wasserkräfte.** (Siehe Nr. 7 der „Schweizerischen Wasserwirtschaft“, Seite 119.) Das Schicksal der zweitgrössten Wasserkraft Deutschlands ist noch immer ungewiss. Bisher hat sich die bayrische Regierung weder dazu entschliessen können, der Badischen Anilin- und Sodafabrik die schon vor langer Zeit nachgesuchte Konzession zur Ausnutzung der unteren Alz zu erteilen, noch auch den Ausbau selbst zu übernehmen. Sie hat jetzt den Mittelweg gewählt, die acht Handelskammern des Landes zu befragen, und ausser an die Badische Anilin- und Sodafabrik auch an andere Firmen der Grossindustrie Fragebogen über Pacht- oder Konzessionswünsche zu richten. Nachdem ein Teil der Alz-Wasserkräfte bereits festgelegt und an die Cyanid-Gesellschaft vergeben ist, handelt es sich jetzt noch um rund 19,000 während des ganzen Jahres gleichmässige und ausserdem um 44,000 ungleichmässige oder im gesamten Jahresdurchschnitt um 45,000 P. S. Ein kleiner Teil davon soll jedenfalls vom Staate zur Abgabe von Kleinkraft zurückbehalten werden. Was aber mit dem grösseren Reste geschieht, ist zurzeit unsicherer denn je. Die grösste Wasserkraft Deutschlands, die des Walchensees, ist ja vom bayrischen Staate für Eisenbahnzwecke mit Beschlag belegt worden. Aber da der Verkehrsminister nicht mehr auf die untere Alz zurückzugreifen scheint, so würde deren Kraft, falls der Staat sie ausbaut, verpachtet werden müssen. Während die einen dem Staate diese Einnahmequelle für alle Fälle sichern möchten, stellen andere die Interessen der Industrie in den Vordergrund. Aber die Industriellen möchten eine möglichst lange und der Staat eine möglichst kurze Konzessionsdauer. Vielleicht wird die Entscheidung erst fallen, wenn sich der im Herbst zusammen tretende Landtag mit der Sache befasst hat.

## Schiffahrt und Kanalbauten

**Schiffahrtsschleusen oberhalb Basel.** Ende März wurde über die Gestaltung der Schiffsschleuse bei Laufenburg auf einer internationalen Konferenz in Basel zwischen

den Vertretern der beteiligten Uferstaaten und den Delegierten des Kraftwerkes Verhandlungen gepflogen, wobei sich das Kraftwerk Laufenburg bereit erklärte, die Schiffahrtsschleuse auf eine Breite von 12 m und eine nutzbare Länge von 30,5 m auszubauen und gleichzeitig Vorkehrungen zu treffen, welche ein späteres Verlängern der Schleuse ohne grosse Schwierigkeiten gestatten.

Besondere Rücksicht auf die Schiffahrtsinteressen soll ferner bei der Anlage der neuen Laufenburger Rheinbrücke genommen werden, indem die Regierungen die Freihaltung einer genügend grossen Durchfahrts Höhe verlangen.

Leider ist dagegen die Frage der Schleuse bei Augst-Wyhlen noch immer pendent, da auf jener Konferenz der Vertreter des Bundes einen Beitrag des Bundes an die Kosten der Schleuse ablehnte. Die Folge war, dass auch die Vertreter des Grossherzogtums Baden und diejenigen von Baselstadt ihre Zusicherungen eines Beitrages zurückzogen. Auch die Eingabe der internationalen Schiffahrtskommission an den Bundesrat hatte keinen besseren Erfolg. Immerhin ist der Raum für die Schleuse offen gehalten, so dass der Schiffahrt der Weg jedenfalls nicht verbaud wird. Über die Baukosten für die Schleuse wird man sich verständigen müssen, wenn einmal das Projekt für die Schiffbarmachung des Rheines Basel-Bodensee vorliegt.

**Navigation intérieure.** Nous lisons dans la „Tribune de Genève“ :

„Nombreux public assistait le 20 avril à l'Athénée à l'assemblée de l'Association romande pour la navigation intérieure. M. Isaac Soullier, président du comité central, présidait. Il a invité l'assemblée à désigner le comité de la section du Rhône (soit section genevoise). MM. Pellarin et Descombes ont fonctionné comme scrutateurs. Ont été élus: MM. Isaac Soullier, président; Henri Prod'hom, négociant, et Paul Balmer, avocat, membres adjoints.

M. Soullier a souhaité, en termes parfaits, la bienvenue à l'un des conférenciers, de ce soir, M. le commandant J. Le Vallois, ingénieur à Luxeuil (Haut-Savoie) en même temps qu'il a remercié le second conférencier, M. Aufran, pour l'importance des résultats qu'il a déjà obtenus.

M. Le Vallois a pris ensuite la parole. Il montre tout le parti que l'on peut tirer d'une navigation intérieure bien comprise, et il cite les exemples de la Belgique, de la France, de la Hollande et de l'Allemagne, qui font d'énormes sacrifices. En Amérique, on est arrivé à transporter les marchandises par voie d'eau à un demi-centime par tonne kilométrique, ce qui est d'un bon marché extrême.

La Suisse, elle aussi, pourrait tirer grand profit d'une navigation intérieure appropriée à ses besoins. Le conférencier développe avec beaucoup de compétence ce sujet: „En bateau de Marseille à Bâle, à Constance et Vienne“. M. Le Vallois est très applaudi.

Son successeur, M. Aufran, ne l'est pas moins dans sa communication sur le syndicat suisse pour l'étude de la voie navigable du Rhône au Rhin. M. Aufran a rappelé que la Commission technique de l'Association romande pour la navigation intérieure a pris l'initiative de former un groupe d'études destiné à établir les bases des projets nécessaires à la création d'une voie navigable à travers la Suisse, de Genève à l'embouchure de l'Aar dans le Rhin, de manière à seconder les efforts de nos Confédérés de Bâle, de Zurich et du Nord-Est en faveur de la navigation sur le Rhin supérieur, et ceux de nos voisins de France pour la navigation de Rhône, de Marseille à Chancy.

Ce groupe s'est constitué le 15 avril dernier sous le nom de „Syndicat suisse pour l'étude de la voie navigable du Rhône au Rhin“. Il forme une association indépendante de l'Association romande, mais se recrute parmi les membres de celle-ci et agit d'accord avec son comité central.

La première tâche du Syndicat a consisté dans l'élaboration d'un mémoire, actuellement sous presse, qui exposera son but et ses moyens d'action, et d'un programme d'études, précisant l'étendue de son activité et permettant d'établir un budget général.

Le comité de direction du syndicat est composé de M. Romieux, président; MM. Delessert et Ch. Schaefer, entrepreneur, secrétaires. Les frais d'études sont évalués à 100,000 fr. et ce capital est déjà presque entièrement souscrit. Les études terminées, on l'occupera de la constitution de la Compagnie suisse de navigation du Rhône au Rhin.

M. Aufran a obtenu un très beau succès.

**Projekt eines Schiffahrtskanals Serravalle-Mailand-Lago Maggiore.** Der in Genua in Garnison stehende Artilleriemajor Ingenieur Virgilio Gandolfi hat ein grossartiges Projekt für einen Schiffahrtskanal Serravalle-Mailand-Lago Maggiore dem Druck übergeben; mit dem Plane werden sich die hauptsächlich interessierten Körperschaften demnächst zu befassen haben. Der Kanal würde in Serravalle Scrivia beginnen, einem kleinen Dorfe sechs Kilometer von Novi Ligure, am Ufer der Scrivia; in Abbiategrasso angekommen soll er sich in zwei Stämme teilen, von denen der eine nach Mailand, der andere nach Sesto Calende am Lago Maggiore führt. Neben den andern Vorteilen, die das Projekt bietet, bestände auch der, den Transportpreis für jede Tonne Korn nach der Schweiz oder Kohlen nach Mailand auf 4 Lire herabzusetzen. Wenn man daher den gegenwärtigen Handel des Nordens mit dem Hafen von Genua auf jährlich drei Millionen Tonnen berechnet, so hätte man auf eine durchschnittliche Strecke von 120 Kilometern, eine jährliche Ersparnis von 7,200,000 Lire, abgesehen von der Erhöhung des Umschlagsverkehrs in Genua um zirka 400,000 Tonnen, was einen jährlichen Mehrgewinn von 1,500,000 Lire für Hafengebühren und Ausladewaren bedeuten würde.

Eine besondere Charakteristik des Projekts ist die Art und Weise, mit der die Umladung von den Waggons auf die Barken vorgenommen werden soll. Das Korn soll nämlich in eigene Caissons verpackt werden, die auf flache Eisenbahnwagen geladen würden und so bis zum Kopfpunkt des Kanals kämen, wo sie vermittelst mächtiger Krane emporgehoben und in die Barken verladen würden, und von diesen wiederum mit andern Kranen in Mailand, Fondotoce und Magadino auf Eisenbahnwagen.

Der Bericht zu dem Projekt, das sein Urheber kürzlich in einem Vortrag vor dem Ingenieurverein in Genua entwickelt hat, zerfällt in sieben Teile und ist mit Zahlentafeln und statistischen Angaben über den Durchgangshandel mit Getreide im Hafen von Genua und in denen von Marseille und Rotterdam versehen.

Im ersten Teile sind die Hauptzüge des Projekts ausgeführt; der zweite handelt von den Transporttaxen nach der Schweiz; der dritte von der Handelsbewegung; im vierten wird der Lauf des Kanals beschrieben; im fünften das Material; der sechste gibt einen Vorschlag über die Kosten, und der letzte die allgemeinen Schlussfolgerungen.

**Rheinschiffahrt.** Die Speditionsfirma Buxtorf & Cie., Basel und Mannheim, macht bekannt, dass infolge eingetretener Niederschläge der Wasserstand des Rheins sich derart besserte, dass die Schiffahrt in vollem Umfange wieder aufgenommen werden konnte.

## PATENTWESEN

### Schweizerische Patente.

(Veröffentlichungen vom 15. April 1909.)

**Wasserrad mit auswechselbaren Schaufeln.** Hauptpatent Nr. 43 227. Isidor Merkl, Amberg (Oberpfalz), Deutschland.

Bei den Wasserrädern sind die Schaufeln die empfindlichsten und infolgedessen der Abnutzung am meisten ausgesetzten Teile. Sie werden gewöhnlich mit dem Radkranz fest verbunden, so dass eine Reparatur, bezw. Auswechslung einer beschädigten Schaufel mit längeren Betriebsstörungen verbunden ist.

Diesem Mangel soll durch vorliegende Erfindung abgeholfen werden.

Bei dem neuen Wasserrad sind die Schaufeln an ihrer Innenseite mit Ansätzen versehen, welche auf dem Radkranz durch Befestigungsmittel, z. B. Klemmschrauben, auswechselbar gehalten werden.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes dargestellt, und zwar zeigt

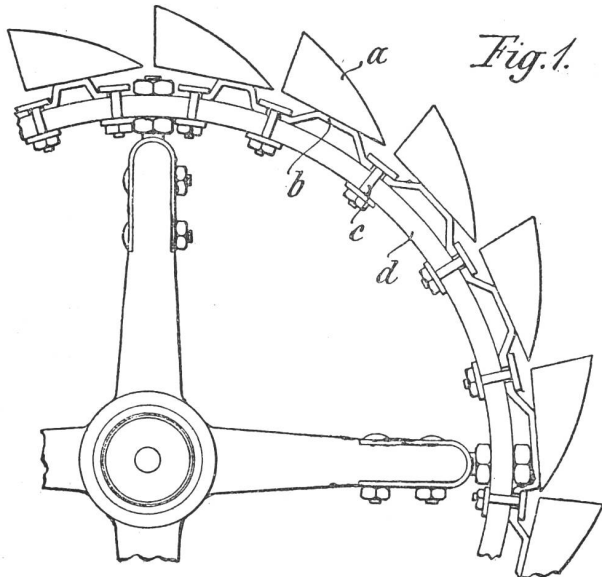


Fig. 1.

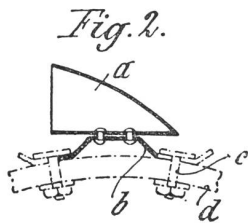


Fig. 2.

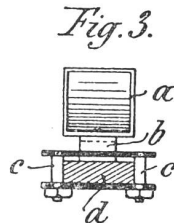


Fig. 3.

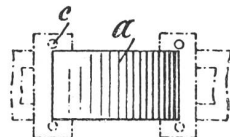


Fig. 4.

Figur 1 ein überschlächtiges Wasserrad mit auswechselbaren Schaufeln, die

Figuren 2, 3, 4 Einzelheiten.

Die Schaufeln *a* sind an ihrer Innenseite mit laschenartigen Ansätzen *b* versehen, welche mittelst zwei durch Klemmschrauben *c* miteinander verbundene Flacheisen am Radkranz *d* festgehalten sind.

Durch Lösen zweier Schrauben kann jede einzelne Schaufel leicht ausgewechselt und durch neue ersetzt werden.

**Stützeinrichtung für Leitungsmaste.** Hauptpatent Nr. 43 241. Jacques Stüssi, Linthal (Glarus), Schweiz.

Um dem Faulen von hölzernen Leitungsmasten vorzubeugen, werden dieselben in neuerer Zeit mit Sockeln aus Zement oder Beton, welche in die Erde eingesetzt werden, versehen. Durch die den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende Stützeinrichtung wird bezweckt, aufgestellte hölzerne Leitungsmaste, die z. B. in der Erde angefault sind, in Zement oder dergleichen Sockeln einsetzen zu können, ohne hierbei Hilfsmaste aufstellen zu müssen.

Wenn ein aufgestellter hölzerner Leitungsmast, z. B. beim Faulen des in der Erde befindlichen Teiles, mit einem Zementsockel versehen werden soll, so werden die Bügel *a*, wie Figur 2 zeigt, um den Mast gelegt und die Flügelschrauben *c* so angezogen, dass die ersteren leicht mittelst der Stangen *d* in die Höhe geschoben werden können.

folge des Gewichtes der Streben *f* bleiben die Sperrhaken der Hebel *e* hierbei ausser Eingriff mit dem Mast. Wenn die Bügel in die gewünschte Höhe gebracht worden sind, werden die Stangen *d* losgelassen und die Streben *f* gehoben, wobei sich die Winkelhebel derart drehen, dass ihre

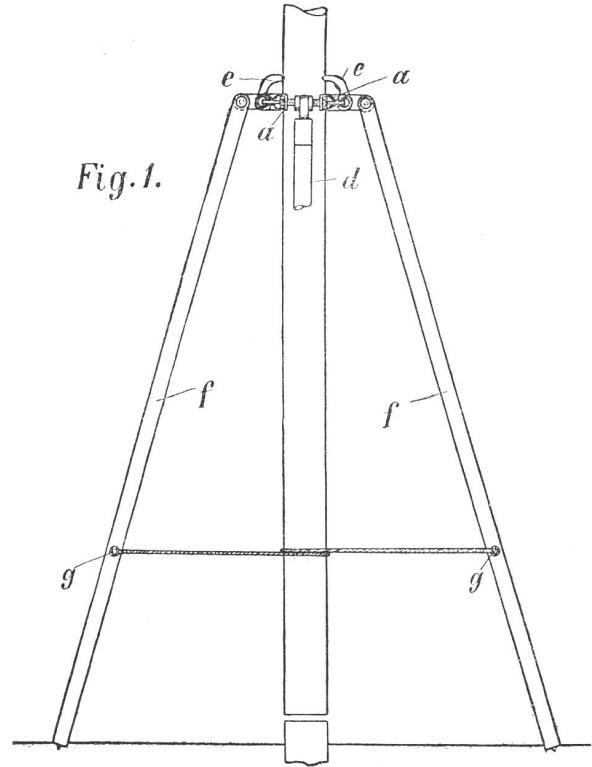


Fig. 1.

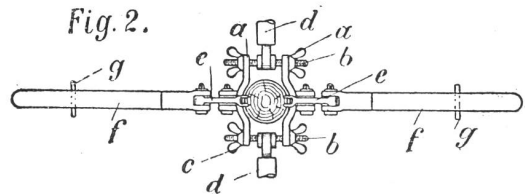


Fig. 2.

Sperrhaken in den Mast eingreifen. Die Streben *f* werden nun in der Erde festgesetzt und der Mast an seinem untern Ende durchgesägt. Um das Schwanken desselben nach dem Durchsägen zu verhüten, kann sein unteres Ende, wie in Figur 1 angedeutet ist, durch ein Seil an den Bolzen *g* festgebunden werden.

**Kontaktdraht - Vielfachaufhängung für elektrischen Bahnbetrieb.** Hauptpatent Nr. 43259. Elektrizitätsgesellschaft Alioth, Mündenstein bei Basel (Schweiz).

Die Kontaktdraht-, bezw. Fahrdrabt-Vielfachaufhängungen für elektrischen Bahnbetrieb hat die relativ geringe Spannweite zwischen den Aufhängepunkten zur Folge, dass schon bei mässiger Anspannung des Kontakt- oder Fahrdrabtes der Durchhang ein verschwindend geringer wird und der Kontakt- oder Fahrdrabt daher eine zur Gleisaxe parallele Linie bildet, wodurch auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten eine zuverlässige Stromabnahme gewährleistet wird. Infolge des verschwindend geringen Durchhanges ist es aber nicht mehr möglich, die durch Temperaturänderungen hervorgerufenen Längenänderungen des Kontakt- oder Fahrdrabtes sich durch die Veränderungen des Durchhanges in zufriedenstellender Weise selbst regulieren zu lassen, wie dies beispielsweise bei den Oberleitungsanlagen mit grossen Spannweiten der Fall ist. Es wird daher die mechanische Beanspruchung des Kontakt- oder Fahrdrabtes bei Temperaturschwankungen innerhalb weiter Grenzen schwanken und bei niedrigeren Temperaturen unzulässig hohe Werte annehmen, falls nicht für eine freie Längsbeweglichkeit des Kontakt- oder Fahrdrabtes gesorgt

wird. Die freie Längsbeweglichkeit des Kontakt- oder Fahrdrabtes erfordert sodann spezielle Anordnungen der Fahrdrabtaufhängung in Kurven, um zu vermeiden, dass beim Wandern des Kontakt- oder Fahrdrabtes die Kurvensehnen sich allzusehr aus der Gleisaxe hinaus verschieben und der Schleifbügel ausser Kontakt gerät.

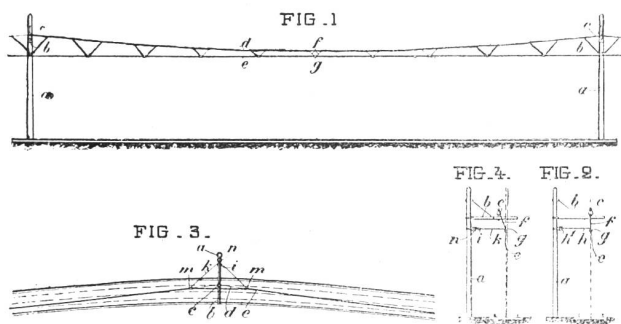
Gegenstand vorliegender Erfindung ist eine Kontaktdraht-Vielfachaufhängung für elektrischen Bahnbetrieb, welche eine freie Längsbeweglichkeit des Kontakt- oder Fahrdrabtes ermöglicht und die Abweichung der Kurvensehnen von der Gleisaxe beim Wandern des Kontakt- oder Fahrdrabtes auf ein Minimum reduziert. In beiliegender Zeichnung ist diese Kontaktdraht-Vielfachaufhängung in einem Ausführungsbeispiel schematisch dargestellt, und zwar ist:

Figur 1 die Seitenansicht derselben in gerader Strecke,

Figur 2 eine Endansicht zu Figur 1,

Figur 3 der Grundriss der Kontaktdraht-Aufhängung in Kurven und

Figur 4 eine Endansicht zu Figur 3.



Auf den Masten *a* sind in bekannter Weise Ausleger *b* befestigt, welche Isolatoren *c* tragen, zwischen denen ein Stahltragseil *d* mit dem üblichen Durchgang befestigt ist. An diesem Tragseil *d* ist nun der Kontakt- oder Fahrdraht *e* aufgehängt, und damit derselbe eine freie Längsbeweglichkeit erhält, ist die Aufhängung in gerader Strecke, sowie für die geraden Kurvensehnen, mit alleiniger Ausnahme der Eckpunkte des Kurvenpolygones selbst, folgendermassen gestaltet:

An dem Tragseil *d* sind in regelmässigen Abständen Kontaktdrahtklemmen *g* durch biegsame Hängeseile *f* derart aufgehängt, dass sie durch diese Hängeseile in der Längsrichtung verankert sind und an der Längsbewegung des Kontaktdrabtes nicht teilnehmen können, wobei diese Kontaktdrahtklemmen *g* derart ausgebildet sind, dass der profilierte Kontaktdraht sich in seiner Längsrichtung frei in denselben bewegen kann.

In Figur 2 stellt *h* eine seitliche Abspannung des Kontaktdrabtes dar, die an der dortigen Kontaktdrahtklemme angreift und in bekannter Weise durch einen Isolator *h*<sup>1</sup> gegen Erde isoliert ist. Damit diese Abspannung an dem Wandern des Kontaktdrabtes nicht teilnimmt, ist auch die dortige Kontaktdrahtklemme derart ausgebildet, dass der Kontaktdraht frei in ihr gleiten kann, wobei sie ferner ebenfalls durch zwei Hängedrähte gegen Längsbewegung verankert ist.

Die Befestigung des Kontaktdrabtes an den Eckpunkten des Kurvenpolygones ist in Figuren 3 und 4 veranschaulicht.

Der Kontakt- oder Fahrdraht ist dort jeweils an zwei Punkten in Klemmen *m* fest eingeklemmt. Von diesen Klemmen *m* führt ein Kurvenzugseil *k* über eine Rolle *l*, welche an einem Isolator *n* befestigt ist, der seinerseits mit dem Mast *a* verbunden ist. Bei einer Längsbewegung des Kontakt- oder Fahrdrabtes gestattet diese Anordnung das Abrollen des Kurvenzugseiles *k* auf der Rolle *l*, wodurch die seitliche Abweichung des Kurvenpolygones gegenüber der Gleisaxe beim Wandern des Kontaktdrabtes auf ein Minimum reduziert wird.

□ □ □

(Eintragungen vom 31. März 1909.)

Kl. 111a, Nr. 43 700. 23. März 1908, 8 Uhr p. — Hochspannungsisolator. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin NW (Deutschland).

Kl. 111a, Nr. 43 701. 10. April 1908, 5 Uhr p. — Mast aus armiertem Beton. — Rudolf Wolle, Gottschedstrasse 17, Leipzig (Deutschland).

Kl. 111d, Nr. 43 703. 25. April 1908, 8 Uhr p. — Sicherungs-Einrichtung bei Transformatoren zur Verhinderung des Übertrittshochgespannter Ströme in die Niederspannungsleitung. — Jost Luchsinger, Ranica bei Bergamo (Italien).

Kl. 127 k, Nr. 43 726. 6. Juni 1908, 8 Uhr p. — Vielfachaufhängung von Fahrleitungen. — Siemens-Schuckert Werke Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin (Deutschland).

## Verschiedene Mitteilungen

**Uferschutz am Bodensee.** In Steckborn waren im April Vertreter der Unterseegemeinden versammelt, um, einer Anregung von Dr. Ullmann in Mammern folgend, die Frage des Uferschutzes am Bodensee und Rhein zu behandeln. Einmütig sprachen sich die Anwesenden dahin aus, dass in den Gemeinden für Uferschutz und Uferunterhalt etwas getan werden müsse, und dass Bund und Kanton die Verpflichtung hätten, mitzuhelfen. Der anwesende kantonale Baudirektor, Regierungsrat Dr. Hofmann, teilte mit, dass von Bern befriedigende Zusicherungen gemacht worden seien. Für den Obersee sei ein Projekt bereits erstellt, und für Projektierung der Arbeiten für Uferschutz am Untersee und Rhein werde der Kanton Thurgau die Kosten übernehmen. Die Versammlung beschloss, die sämtlichen beteiligten schweizerischen Gemeinden von Gottlieben bis Diessenhofen seien einzuladen, ihre Wünsche binnen bestimmter Frist dem Initiativkomitee einzureichen, das dann die Angelegenheit der Regierung unterbreiten wird. Hiervon sei auch den thurgauischen Gemeinden am Obersee Mitteilung zu machen, und es seien diese einzuladen, in ähnlicher Weise vorzugehen.

## Geschäftliche Notizen

**Aktiengesellschaft Elektrizitätswerk Rathausen (Luzern).** Die Rechnung für das Betriebsjahr 1908 schliesst nach Vornahme von Abschreibungen im Betrag von 143,600 Franken (Vorjahr 117,050 Franken) mit einem Gewinnsaldo von 5745 Franken (54,784 Franken), welcher Betrag gemäss Beschluss der Generalversammlung vom 19. Februar 1909 nebst dem Betrag des Dividenden- und Spezialreservefondskontos dem durch die neuen Statuten vorgesehenen Erneuerungsfonds zugewiesen wird. Die Ursache des geringen Betriebsergebnisses in 1908 liegt in dem teuren Dampftrieb, welcher zukünftig durch den mit dem Elektrizitätswerk Altdorf abgeschlossenen Vertrag wegfällt.

**Société anonyme des Forces motrices du Doubs, Porrentruy.** Für das Betriebsjahr 1908 gelangt die gleiche Dividende wie im Vorjahr — 5 Prozent — zur Ausschüttung.

**Elektrizitätswerke Schwyz.** Dieses Unternehmen zahlt für das Betriebsjahr 1908 eine Dividende von 6 Prozent, wie im Vorjahr.

**Kesselschmiede Richterswil.** Das Betriebsergebnis dieser namentlich auch für Kraftwerkanlagen liefernden Unternehmung war im abgelaufenen Jahre sehr günstig; es können 8 Prozent Dividenden gezahlt und 58,000 Fr. abgeschrieben werden. Ausserdem wird ein Betrag von 10,000 Fr. in die Arbeiterkrankenkasse gelegt. Auch für dieses Jahr ist das Werk gut beschäftigt; es hat, wie letztes Jahr für das stadtzürcherische Albulawerk, einen bedeutenden Auftrag für die Lieferung von Druckröhren an die Bernischen Kraftwerke erhalten, im Umfange von 700,000 Franken.

**Mannheimer Lagerhausgesellschaft.** Wie sie uns mitteilt, hat die Mannheimer Lagerhausgesellschaft Herrn Hermann Hirsch zum Geschäftsführer ihrer Filiale bestellt.