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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 6 (1913-1914)

Heft: 8

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: 22.07.2025

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

die Zukunft nicht mehr derselbe Zuwachs zu erwarten, da diejenigen Fabrikbetriebe, die früher kalorische Energie erzeugen mussten bereits durch elektrische Energie versorgt werden.

Die Beznau-Löntschwerke mit zusammen 22,000 PS. Jahresleistung (Spitzenkraft 55,000 PS.) dürften — da die Stadt Zürich bereits ein eigenes Kraftwerk besitzt und die Kantone Zürich und Schaffhausen für den eigenen Bedarf in nächster Zeit das bedeutende Rheinkraftwerk Eglisau mit etwa 30 bis 40,000 PS. Spitzeneffekt und etwa 100,000,000 KWh. Energie erstellen — noch für mindestens 10—20 Jahre den Bedarf des übrigen angeschlossenen Versorgungsgebietes zu decken vermögen.

Für die Lieferung elektrischer Energie für den zukünftigen elektrischen Betrieb der schweizerischen Eisenbahnen stehen nach dem Bericht 1912 der schweizerischen Studienkommission bereits genügende Wasserkräfte (Sihl [Etzelwerk], Albula-Landwasser, Reuss, Ägerisee, Oberhasle usw.) für einen Verkehr, wie er etwa im Jahre 1916 zu erwarten sein wird, zur Verfügung. Anderseits ist aber zu berücksichtigen, dass die Elekrifizierung sämtlicher Bahnen etwa zwei Jahrzehnte erfordern wird, und wenn der Eisenbahnverkehr stetig zunimmt wie in den letzten zehn Jahren, dass die vorläufig für den Bahnbetrieb in Aussicht genommenen Wasserkräfte im Jahre 1935 nicht mehr genügen werden, da dann etwa die doppelte Energiemenge erforderlich sein wird wie im Jahre 1916. Es werden also später weitere Wasserkräfte herangezogen werden müssen, und zwar in erster Linie leistungsfähige Winterwasserkräfte mit grosser Spitzenkraftleistung, und hiefür eignen sich die akkumulierbaren Hochdruckwasserkräfte im Lintheinzugsgebiet vorzüglich. Da aber demnach bis zur Erschliessung der Glarner Wasserkräfte für den Grossbahnbetrieb zwei, vielleicht auch drei bis vier Jahrzehnte vergehen können, wäre es vorteilhaft, wenn sie inzwischen wenigstens zum Teil für elektrochemische Zwecke verwendet werden könnten.

Selbstverständlich machen die vorliegenden Ausführungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sie sollen eine zeitgemässe Anregung geben, dass die Behörden und Private den in den glarnerischen Wasserkräften schlummernden Naturschätzen die gebührende Aufmerksamkeit schenken.

Bei dem grossen Reichtum an Wasserkräften sollte es dem Kanton Glarus möglich sein, neue Industrien ins Leben zu rufen und besonders die elektrochemische Industrie heranzuziehen. Wir geben im folgenden eine Übersicht der im Kanton Glarus, einigen andern Kantonen und der Schweiz vorhandenen Wasserkräfte, wobei die zahlreichen noch zu erstellenden Stauseen im Hochgebirge vorausgesetzt sind.

	PS.	Einw. 1910	Einw. PS.	km²	PS. km²
Schweiz	1,800,000	3,750,000	0,48	42,000	43
Glarus	**95,000**	**33,000**	**2,85**	**640**	**150**
Graubünden	400,000	117,000	3,4	7,200	55
Aargau	350,000	231,000	1,5	1,300	270
Zürich *)	100,000	504,000	0,2	1,720	58

Der Kanton Glarus verfügt demnach relativ per km² und per Einwohner über bedeutend mehr Wasserkräfte als die ganze Schweiz im Durchschnitt und wird in bezug auf PS. per km² nur vom Aargau und Tessin übertroffen.

Bei der grossen volkswirtschaftlichen Bedeutung, welche den Wasserkräften nach Erstellung der Stauseen im Kanton Glarus, im Wäggital und an der Sihl, nach durchgeführter Abflussregulierung des Züricher- und Wallensees im Einzugsgebiet der Limmat von Linthal bis Turgi, zusammen etwa 230,000 PS., sowie der zukünftigen Schiffahrt Rhein-Aare-Limmat-Zürichsee-Linthkanal-Wallensee mit erheblichen Frachtersparnissen gegenüber den Eisenbahnen zukommt, wäre die Gründung eines Limmatverbandes zum Zwecke des Studiums und Förderung der rationellen Wasserkraftausnutzung und Schiffahrtsbestrebungen sehr zu begrüssen. Verschiedene Firmen und Interessenten der Stadt Zürich und des Limmattales haben hiezu bereits die Initiative ergriffen.

*) Siehe „Schweizerische Wasserwirtschaft". V. Jahrgang, Seite 301.

Wasserkraftausnutzung

Die Wasserkräfte des Kantons Aargau. Im Kanton Aargau werden zurzeit etwa 80,000 PS. ausgenutzt, wofür der Staat nach dem Budget für 1914 525,303 Fr. Wasserzinsen bezieht. Weitere 150.000 PS. sollen noch verfügbar sein; sie ergäben bei gleichem Satz eine weitere Staatseinnahme von 900,000 Fr.

Wasserkräfte in Steiermark. Der Grazer Gemeinderat hat beschlossen, in Verbindung mit der Stadt Marburg unter der Firma „Graz-Marburger Drauwerke" nächst der Felberinsel an der Drau bei Marburg eine grosse Wasserkraftanlage zum Betriebe einer Überlandzentrale zu errichten, durch die die beiden Städte sowie die dazwischenliegenden Orte und Industrien mit elektrischer Kraft versorgt werden sollen. Die Anlage wird 24,000 PS. liefern. Die Kosten des Baues sind mit 12—14,000,000 Kronen veranschlagt. Das ganze Werk wird bis zum Jahre 1920 ausgebaut sein.

Schiffahrt und Kanalbauten

Internationaler Binnenschiffahrtsverband. Den Bemühungen des Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbandes ist es gelungen, die „Niederländische Vereinigung für ökonomische Geographie" zu veranlassen, dem Deutsch-Österreichisch-Ungarisch-Schweizerischen Binnenschiffahrtsverband beizutreten.

Schiffbarmachung der Aare, Reuss und Limmat. Die Firma Locher & Cie. in Zürich macht gegenwärtig an der Aare, Reuss und Limmat Projektaufnahmen für die Schiffbarmachung. Beim Zusammenfluss von Aare und Limmat bei Vogelsang ist die Anlage einer Schiffstation geplant.

Schiffahrt auf den Juraseen. Die Versuche, die im letzten Sommer mit der Einführung regelmässiger Schiffkurse für den Frachtverkehr unter den Ufergemeinden des Neuenburger- und Bielersees unternommen worden

sind, haben trotz des regnerischen Sommers ein recht befriedigendes Resultat ergeben und jedenfalls alle Erwartungen weit übertroffen, so dass auch für das nächste Jahr ein ständiger Frachtverkehr zwischen Yverdon, Neuenburg und Biel aufrecht erhalten werden kann.

Der Verkehr zwischen Yverdon-Neuenburg schliesst mit einem Betriebsdefizit von bloss 850 Fr., derjenige zwischen Neuenburg und Biel mit rund 3000 Fr., das relativ beste Ergebnis wird für den direkten Verkehr Yverdon-Neuenburg ausgewiesen, was im allgemeinen nicht erwartet wurde. Die Initianten dieses Schiffahrtverkehrs auf den Jura-Randseen sind über den verhältnismässig günstigen Rechnungsabschluss des ersten Versuchsjahres umso mehr befriedigt, als bei guter Witterung und dem damit verbundenen regeren Verkehr zweifellos ein Einnahmenüberschuss hätte erzielt werden können.

Schiffahrt Rhein-Bodensee. Das Initiativkomitee St. Margrethen für den Umschlaghafen Rhein-Bodenseeschiffahrt-Ostalpenbahn erlässt folgende Erklärung:

„Am 7. Januar erschien in der Presse eine Mitteilung, wonach sich in Rorschach Vertreter der Gemeinden Rorschach, Rheineck, Thal, Rorschacherberg und Altenrhein zur Gründung eines Zweckverbandes für einen gemeinschaftlichen schweizerischen Großschiffahrts-End- und zugleich Umschlagshafen einer künftigen Ostalpenbahn geeinigt hätten. Das Initiativkomitee sieht sich zu der Erklärung veranlasst, dass St. Margrethen diesem Zweckverband nicht angehört und sein Projekt, das wegen der von der Natur geschaffenen, ausserordentlich günstigen Verhältnisse die grösste Aussicht auf Realisierung besitzt, nach wie vor aufrecht erhält."

Rheinhafen Basel. Schiffs- und Güterverkehr in den Monaten Oktober bis Dezember 1913.

	Zufuhr (Bergfahrten):		Abfuhr (Talfahrten):	
	Okt.-Dez.	Jan.-Dez.	Okt.-Dez.	Jan.-Dez.
Schleppzüge	8	98	9	112
Dampfer	12	127	12	127
Kähne	10	164	14	164 (leer 22)

Ladung in t à 1000 kg brutto.

Zufuhr:

Blei	732	Soda	21
Roheisen	702	Farbe	11
Phosphat	280	Lumpen	4
Kohlen	263	Total	**2089**
Talg	76		

Abfuhr:

Zement	850	Stückgüter	93
Karbid	600	Rohglyzerin	36
Ferrosilizium	364	Reiskleie	30
Kondensierte Milch	261	Lumpen	10
Aluminium	156	Total	**2400**

	Total Zufuhr	Abfuhr	Gesamtverkehr
Okt.-Dez. 1913	2,089	2,400	4,489
1913 bis Ende Dezbr.	62,376	34,277	96,653
1912 „ „ „	47,149	24,051	71,200

Basel, den 31. Dezember 1913.

Finanzdepartement.

Verschiedene Mitteilungen

Hochwasser im Januar. Ein seltenes Ereignis brachte dieses Jahr der meist so wasserarme Januar — ein Hochwasser, wie es sonst nur etwa im Juni auftritt. Zwischen dem 8. und 10. Januar trat unter dem Einfluss eines heftigen Föhns plötzliche Schneeschmelze ein, zu der sich ein ausgiebiger Regen gesellte. Mehrere Gegenden der Schweiz, namentlich das Rheintal, Baselland, Oberaargau und ein Teil der Westschweiz erlitten durch Hochwasser bedeutenden Schaden; im st. gallischen Rheintal allein wird der Schaden auf mehrere hunderttausend Franken geschätzt.

Die Trockenlegung der Zuidersee. Vor etwa 60 Jahren tauchte zum erstenmal der Gedanke einer Austrocknung der Zuidersee auf. Durch die Thronrede der Königin Wilhelmine vom 16. September 1913 hat er Gegenwartsbedeutung erlangt. Die Vorgeschichte dieses gewaltigen Planes geht, wie Dr. Hennig in der „Zeitschr. d. Vereins D. Ingenieure" berichtet, bis zum Jahr 1849 zurück. Damals empfahl der Ingenieur van Diggelen zum erstenmal die Austrocknung der Zuidersee wegen der wirtschaftlichen Vorteile, die davon zu erhoffen seien. Dieser Vorschlag war nur möglich, weil die Zuidersee nicht eigentlich eine Ausbuchtung des Meeres ist, sondern lediglich einen ertrunkenen Küstenteil darstellt, worauf auch ihre durchweg sehr geringe Tiefe schliessen lässt.

Die Zuidersee umfasst nicht weniger als 3139 km², mit Einschluss der Watten sogar 5250 km². Dabei ist dieses durchaus meerartige Gebilde nirgends mehr als 6 m, im Durchschnitt sogar nur $3^1/_2$ m tief. Gelänge es, hier der Nordsee wieder zu entreissen, was sie einst geraubt, so würde das Königreich der Niederlande mit einem Schlage um ein volles Siebentel seiner Ausdehnung vergrössert werden! Nach dem etzt beschlossenen Plane soll zunächst nur eine Fläche von 145,000 ha ausgetrocknet, der Rest hingegen als süsser Binnensee, als „Ysselmeer" erhalten bleiben.

Bis der Plan verwirklicht ist, werden freilich noch 32 Jahre vergehen. Die Trockenlegung der Meeresbucht und die Umwandlung des Geländes in Polder darf nur sehr langsam vor sich gehen, falls man nicht ernstliche gesundheitliche Gefahren (Sumpffieber) heraufbeschwören will. Sobald ein Teil des Wasserbeckens durch Auspumpen trockengelegt ist, muss man abwarten, bis das gewonnene Land sich mit Pflanzenwuchs bedeckt, ehe man mit der Pumparbeit fortfahren kann. Demgemäss muss man allein mit einer Arbeitszeit von 24 Jahren für die eigentliche Trockenlegung rechnen. Ehe man aber damit auch nur beginnen kann, muss ein grosser Damm errichtet werden, der das Wasser der Nordsee von der Zuidersee trennt. Dieser Damm soll sich von Ewijk in Nordholland zur Insel Wieringen und von dieser weiter nach Piaam in Friesland, also quer über den ganzen Eingang zur Zuidersee hinweg erstrecken. Die Errichtung der beiden Dämme, die von Wieringen aus gleichzeitig nach Nordosten und Südwesten in Angriff genommen werden sollen, wird nach Minister Lelys Voranschlag eine Summe von 50,000,000 Fr. beanspruchen, während die Kosten der gesamten Trockenlegung neuerdings zu 400,000,000 Fr. berechnet worden sind.

Noch kann niemand sagen, ob das Werk gelingt. Die Errichtung des grossen, rund 40 km langen Dammes, der mitten durch das Meer hindurchlaufen soll, ist ein ausserordentliches Beginnen, zumal wenn man an die furchtbare Gewalt der so oft von Sturmfluten aufgewühlten Wogen der Nordsee denkt. Der Damm soll $5^1/_2$ m hoch, an der Sohle 9 m breit und an der Krone 2 m breit werden; auf der inneren Böschung wird ein 7 m breiter Fahrweg nebst einer doppelgleisigen Eisenbahn angelegt werden. Auf halbem Wege zwischen Friesland und der Insel Wieringen will man zunächst eine künstliche Insel schaffen, um alsdann den grossen, 30 km langen Hauptdamm an vier Stellen zugleich in Angriff nehmen zu können. Um den Damm während des Baues gegen die Brandung zu schützen, wird auf der Seeseite noch ein kleinerer niedrigerer Damm angelegt, der dem Hauptdamm als Fuss oder Widerlager dient und der den Hauptansturm der Wogen brechen soll.

Ausser dem See wird das künftige Land verschiedene Kanäle aufweisen, damit die Interessen der Schiffahrt nicht beeinträchtigt werden. Bei der Insel Wieringen selbst wird ferner eine grossartige Schleusenanlage geschaffen werden, die den Abfluss des Binnensees und der ihm zuströmenden Gewässer vermitteln und den Schiffen der neuen Zuidersee-Provinz den Verkehr mit dem Meere gestatten wird.

Das Verschwinden der Zuidersee wird freilich volkswirtschaftlich auch gewisse Nachteile im Gefolge haben; so wird zum Beispiel der Anchovisfang, der im genannten Randmeer jährlich einen Ertrag von ungefähr 3,000,000 Gulden liefert, in Fortfall kommen. Immerhin kann diese und manche andere Einbusse nicht in Betracht gezogen werden gegen die Vorteile, die mit der Trockenlegung verbunden sein werden. Die zu zahlenden Entschädigungen für entgangene Gewinne werden ebenso wie die Baukosten des Unternehmens mit Leichtigkeit von den Reineinnahmen bestritten werden können, die sich aus der Gewinnung, Verpachtung und Urbarmachung neuen Landes ergeben.

Patentwesen

Schweizerische Patente.

Veröffentlicht 17. November 1913.

Vorrichtung zur Ausnutzung der Energie innerer Bewegungen von Fluida. Hauptpatent No. 62201. Jan Jaakson, Pensa (Russland).

Beim Vortrieb eines Körpers oder Fahrzeuges in der Luft oder im Wasser werden die Partikelchen gewaltsam zur Seite geschoben. Diese umfliessen den Körper von vorn nach hinten, aber nicht in sanften Stromlinienbahnen, wie gewöhnlich angenommen wird, sondern bilden meistenteils Wellen, Wirbel und Turbulenz.

Fig 1

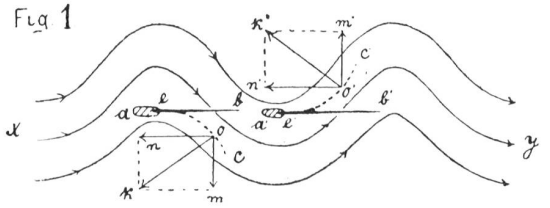


Fig 2

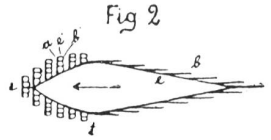


Fig 3

Fig 4

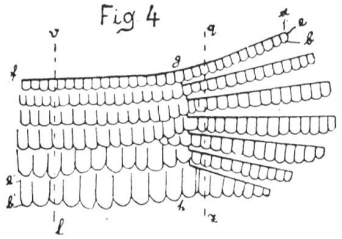


Fig. 5

Um diese Bewegungen des Fluidums auszunutzen, besitzt diese Vorrichtung eine grosse Anzahl kleiner elastischer Organe, welche durch die Bewegungen fortwährend verbogen werden und infolge ihrer Anordnung eine Gesamtbewegung hervorrufen, deren Energie zum Betrieb von Maschinen und Fahrzeugen ausgenutzt werden kann.

Die kleinen elastischen Plättchen werden mit ihrem vordern, gewöhnlich dickern Teil e entweder unmittelbar an dem betreffenden Körper von genügender Masse befestigt, oder durch geeignete Zwischenteile, wie Rahmen, Rippen oder Stäbchen $a\ e\ a'\ e'$ mit demselben verbunden.

Die Wirkung der positiven Hälfte der Welle vergrössert den atmosphärischen oder hydrostatischen Druck auf das Plättchen und der freie, bewegliche Teil b desselben weicht vor der Welle. Dagegen die negative Hälfte der Welle vermindert diesen Druck, und das Plättchen biegt sich zur Welle. In beiden Fällen empfindet das Plättchen, indem sein hinterer Teil b aus der Ruhelage verbogen wird, einen Schub in geneigter Richtung $o\ k\ o'\ k'$. Das ist die erste oder passive Phase.

Im nächsten Augenblick, sobald die Wirkung einer Wellenhälfte nachgelassen oder aufgehört hat, schnellt das Plättchen $e\ o\ c$ infolge seiner Elastizität in die frühere Lage $e\ b$ zurück und führt dabei einen Schlag auf die Luft oder das Wasser aus. Die Gegenwirkung des Mittels erteilt ihm dabei einen neuen Schub in derselben Richtung $o\ k$, $o'\ k'$. Das ist die zweite oder aktive Phase.

Die Wirkung dieser Kräfte $o\ k$ und $o'\ k'$ lässt sich in zwei Komponenten zerlegen: in eine vorwärtstreibende $o\ n$ und $o'\ n'$ und in eine transversale $o\ m$, $o'\ m'$. Die Komponenten $o\ n$ und $o'\ n'$ sind einander parallel, summieren sich und erteilen dem Körper, an dem eine Menge solcher Plättchen befestigt ist, Vortrieb, bezw. Rotation. Dagegen die Komponenten $o\ m$ und $o'\ m'$ heben sich als entgegengesetzte gegenseitig auf.

Diese Art der unmittelbaren Fortbewegung vermittelst einer Menge kleiner elastischer Plättchen eignet sich besonders für Flug- und Wasserfahrzeuge beim Wind, bezw. Wellenbewegung. Fig. 2 zeigt einen solchen Flug- oder Schwimmkörper, an dessen vorderem Teil $i\ l$ die Plättchen $e'\ b'$ vermittelst platter Stäbchen a' und an dessen hinterem Teil die Plättchen $e\ b$ unmittelbar befestigt sind. Fig. 4 zeigt einen Flügel oder Flugfläche $fghb'$ von beiden Seiten mit Plättchen $e\ b$, $e'\ b'$ bedeckt. Am rechten Rand desselben sind sieben Stäbchen $g\ a$ angebracht, an welche Plättchen $e\ b$ befestigt sind. Fig. 3 ist der vergrösserte Schnitt desselben nach der Linie $v—l$ und Fig. 5 nach $q—z$.

Bei den Vögeln bilden die hintern Ränder der Flügel und des Schwanzes, die Enden der Deckfedern und besonders die auseinandergespreizten Schwungfedern an den Flügelspitzen solche propellierende Plättchen und Streifen.

Datiert vom 26. August 1912. — Veröffentlicht 17. Nov. 1913.

Künstliches Gerinne mit einer die Durchflussgeschwindigkeit verringernden Einrichtung. Hauptpatent No. 62281. Ed. Bazika, Wien.

Zur Verringerung der Durchflussgeschwindigkeit in künstlichen Gerinnen hat man die Sohle stufenartig ausgebildet (Floßschleusen, Kaskaden), eventuell auch die Seitenwände (Fischtreppe nach System Denil). Die Anordnung erfüllt aber nur unvollkommen ihren Zweck, indem sich der Wasserstrom nach Passieren der Stufe mehr oder weniger der Sohle anschliesst, was einerseits zu starker, oft nachteiliger (bei Floßschleusen) Wellenbildung führt, anderseits eine nur ungenügende Verringerung der Durchflussgeschwindigkeit zur Folge hat, so dass eine besondere bewegliche mechanische Einrichtung, „Flossfedern" genannt, am untern Ende der Floßschleuse eingebaut werden muss.

Fig 1

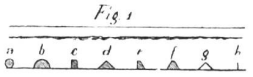


Fig 2

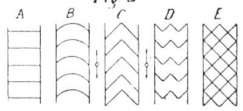
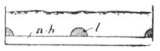


Fig. 3



Bei vorliegendem Gerinne ist die Sohle mit schwellenartigen Teilen versehen, die den Zweck haben, zwischen sich auf der Sohle eine Schicht ruhigern Wassers zu halten, welches sich mit dem über die schwellenartigen Teile strömenden Wasser unter Wirbelung vermischt. um ihm so einen Teil der kinetischen Energie zu entziehen.

Figur 1 zeigt acht Beispiele, a bis h, von Querschnitten der schwellenartigen Teile, die quer (Figur 2, A) oder bogenartig (Figur 2, B) oder schräg zur Stromrichtung (Figur 2, C, D, E) angeordnet sein können. Bei Floßschleusen können (Figur 3) auf den schwellenartigen Teilen a bis h Längsbalken l angeordnet sein, um die Teils a bis h gegen Stösse der schwimmenden Gegenstände zu schützen und gleichzeitig zu verstärken.

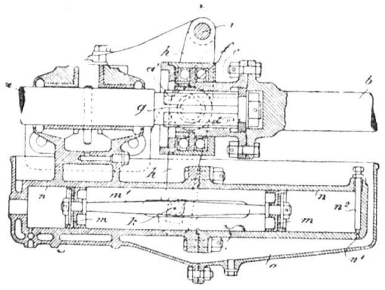
Veröffentlicht 1. Dezember 1913.

Einrichtung zum stossfreien Umsteuern von Schiffen. Hauptpatent No. 62491. Daimler-Motoren-Gesellschaft, Stuttgart.

Die Propellerwelle b ist mit einer Hülse c verbunden, welche auf dem mit Federkeilen versehenen Ende a^1 der Antriebwelle a axial verschiebbar ist. Die Propellerwelle b kann sich um den Spielraum d gegen die Welle a axial verschieben. Die Hülse c läuft in einem Stützlager f, welches durch Gelenkbolzen g mit zwei, je auf einer Seite der Welle liegenden Hebeln h verbunden ist, die um die festen Zapfen i drehbar sind. Die untern Enden der Hebel h greifen an einem Querstück k einer mit zwei Kolben m versehenen Stange m^1 an. Die Kolben m bewegen sich in einem Zylinder n, welcher in einem Flüssigkeitstrog o liegt. Der Zylinder

n besitzt eine Einlassöffnung n^1, welche durch eine Schraube n^2 geregelt werden kann.

Beim Umschalten auf Vor- oder Rückwärtsgang hat die Propellerwelle b das Bestreben, sich nach links oder rechts zu bewegen. Bei dieser Bewegung wird durch das Kugellager f und die Hebel h die Kolbenstange m^1 nach links oder rechts



bewegt, wobei der rechtsliegende Kolben m Öl ansaugt oder das vor ihm befindliche Öl durch die Öffnung n^1 aus dem Zylinder n in den Öltrog o herausdrückt. Hierbei entsteht entsprechend der Einstellung der Öffnung n^1 eine Bremsung und ein Ausgleich der Reaktionsstösse des Propellers.

Angemeldet 24. Dezbr. 1912. — Veröffentlicht 1. Dezbr. 1913.

Dichtungseinrichtung bei Schützenanlagen. Hauptpatent No. 62516. A.-G. Buss & Cie., Basel.

Die auf Rollen gelagerte Absperrschütze a trägt beidseitig einen hängenden Dichtungsbalken c. Die Aufhängung dieser Balken ist eine lose, das heisst mit allseitigem Spiel, so, dass die Abdichtung unabhängig von kleinen Verschiebungen und Längendifferenzen zwischen dem festen Wehrkörper und der Absperrschütze erreicht wird. Der Dichtungsbalken kann in beliebiger Richtung gegenüber der Flussrichtung stehen (vergleiche Figur 2 und 3); er kann oben oder unten oder an ander beliebiger Stelle an der Absperrschütze befestigt sein. Beim Ziehen und Schliessen der Absperrschütze a geht der Dichtungsbalken c mit in die Höhe und in die Tiefe. Der Wasserdruck bewirkt ein Anpressen des Dichtungsbalkens einerseits gegen die Gleitfläche e des festen Wehrkörpers, anderseits gegen die Stützfläche f an der Schütze a; dieser Druck kann durch Federung erhöht werden.

Fig 3

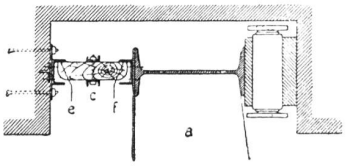
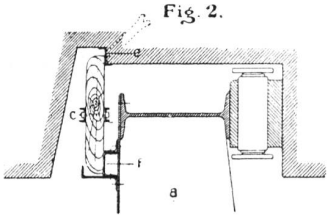


Fig. 2.



Angemeldet 7. Novbr. 1912. — Veröffentlicht 1. Dezbr. 1913.

Vorrichtung zum selbsttätigen Reinigen von Kanälen. Hauptpatent No. 62524. M. Kirchner, Mannheim.

Nach Einbringen des Gestelles in einen zu reinigenden Kanal wird dasselbe mit seinen Rädern a^1, a^2 auf die Kanalsohle d^1 aufgesetzt. Die Flügel E und F schwingen unter dem Einfluss ihres Eigengewichtes so weit in der Richtung der Pfeile y und y^1 aus, dass sie sich mit ihren Gummistreifen an die Kanalwände anlegen. Diese Gummistreifen sind bezüglich der Strömungsrichtung des in der Richtung des Pfeils y^2 fliessenden Kanalwassers so angeordnet, dass das Kanalwasser durch die Stauwand B und die Flügel am Weiterfliessen verhindert wird; es drückt daher die Gummistreifen infolge ihrer Anordnung fest an die Kanalwand an. Es entsteht hierdurch an dieser Stelle eine gute Abdichtung. Das Wasser steigt hinter der Stauwand höher und höher und gelangt schliesslich an die Öffnung b^1. Es übt somit einen Druck auf das Gestell aus und treibt dieses in Richtung des Pfeils y^2 durch den Kanal hindurch. Gleichzeitig wird durch das Rohr C und das Rohrstück c^1 Wasser vor den Sporn D

Fig 1

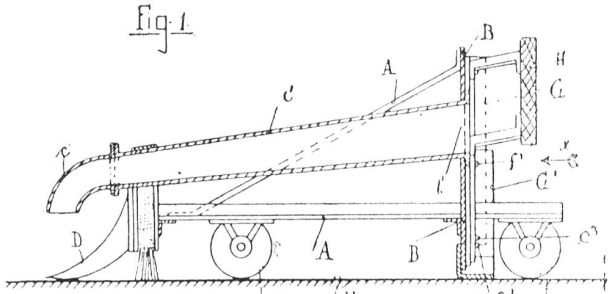


Fig 2

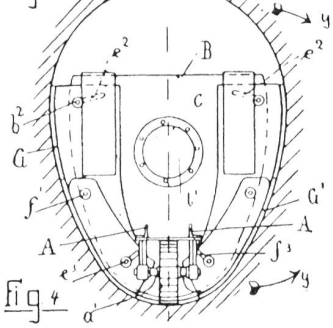


Fig 3

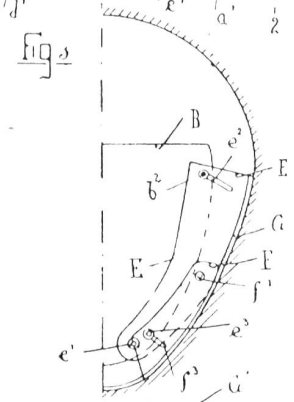
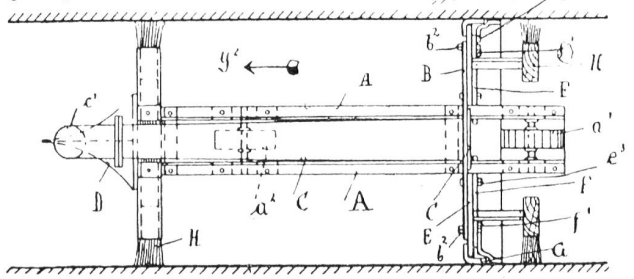


Fig 4



geführt, der die im Kanal befindlichen festen Sinkstoffe aufreisst, und die hier gelockerten Sinkstoffe wegspült. H und H^1 bezeichnen Bürsten für die Reinigung der Wände.

Wasserwirtschaftliche Literatur

Wasserverhältnisse der Schweiz. Rhonegebiet von den Quellen bis zum Genfersee. Vierter Teil. Wassermessungen von O. Lütschg, Ingenieur, Adjunkt der Schweizerischen Landeshydrographie unter Mitwirkung von R. Pesson, Ingenieur, und A. Anker, Techniker. Veröffentlichungen der Abteilung für Landeshydrographie. Zu beziehen beim Sekretariat der Schweizerischen Landeshydrographie. Preis 8 Fr.

Nach dem ursprünglichen Plane für die Veröffentlichung der Wasserverhältnisse der Schweiz hätte der IV. Teil die Minimalwassermengen und die Minimalwasserkräfte der fliessenden Gewässer umfassen sollen. In dieser Weise ist das Rheingebiet bis zur Taminamündung publiziert worden. Verschiedene Umstände führten die Leitung der Schweizerischen Landeshydrographie dazu, von dem ursprünglichen Plane abzuweichen. In der Bewertung der Wasserkräfte und in der Ausnutzung der Gewässerstrecken und der Wasserführung ist in den letzten Jahren eine völlige Umwälzung eingetreten. Es hat sich gezeigt, dass eine wirtschaftliche Ausnutzung unserer Wasserkräfte nur auf Grund umfassender wasserwirtschaftlicher Studien und unter Berücksichtigung der Akkumulierungsmöglichkeiten durchgeführt werden kann. Der Bestimmung der Minimalwasserkräfte in schematischer Form ist nur akademischer Wert beizumessen. Die Schweizerische Landeshydrographie ist daher auf Grund einer Eingabe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes an das Eidgenössische Departement des Innern mit der Ausarbeitung einer Übersicht der bereits ausgenutzten und noch verfügbaren Wasserkräfte der ganzen Schweiz betraut worden.

Es ist ausserordentlich zu begrüssen, dass die Schweizerische Landeshydrographie die zur Statistik nötigen Voruntersuchungen sofort veröffentlichen will. Es gilt dies namentlich für die Wassermessungen, welche bei jeder wasserwirtschaftlichen Untersuchung die Hauptrolle spielen und deren Fehlen sich überall sehr stark fühlbar macht.

Es ist zu hoffen, dass in kürzester Zeit das ganze vorhandene Wassermessungsmaterial veröffentlicht wird. In zweiter Linie wird dann baldigst zur Veröffentlichung der Längenprofile unserer wichtigeren Gewässer geschritten werden müssen, namentlich von Rhein, Aare, Reuss und Limmat in ihren untern Flußstrecken.

Das vorliegende Heft ist sehr zweckmässig angeordnet. Ein alphabetisches Register erlaubt die schnelle Auffindung der Wassermessungen an den gewünschten Gewässern. Die Ergebnisse der Wassermessungen sind in Tabellen niedergelegt, welche über alle wichtigsten Daten, Einzugsgebiete, Daten der Messung, Grössenverhältnisse der Messungsprofile, Koeffizienten usw. Aufschluss geben. Aus den Ergebnissen der vollständig durchgeführten Wassermessungen sind die extremen Werte berechnet worden. Soweit es die Umstände erlaubten, wurden für die bedeutenden Gewässer die Nieder-, Mittel- und Hochwassermengen gemessen.

Wasserverhältnisse der Schweiz. Tessingebiet und Addagebiet. Erster Teil: Flächeninhalte, von F. Bräm, Ingenieur. Veröffentlichung der Abteilung für Landeshydrographie. Zu beziehen beim Sekretariat der Schweizerischen Landeshydrographie. Preis 8 Fr.

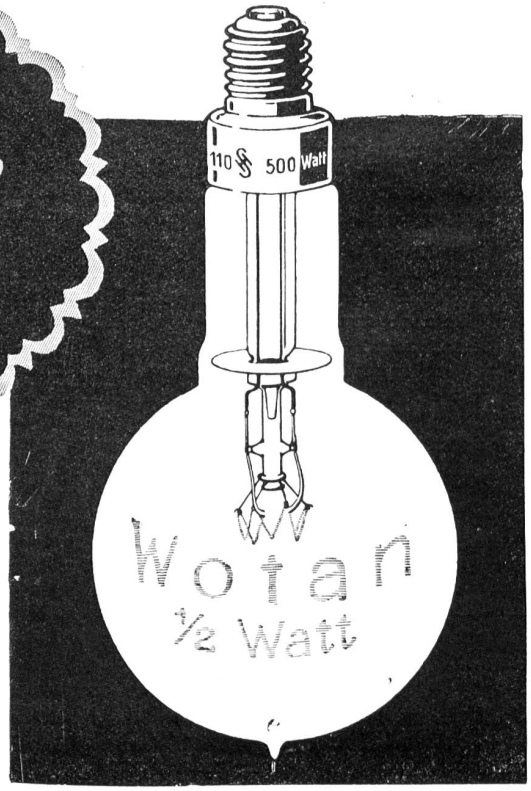
Die Publikation reiht sich würdig den bereits erschienenen Veröffentlichungen über den Rhein bis zur Taminamündung, Aare bis zum Bielersee, Reuss bis zur Aare und Rhone bis Genfersee an. Die Flächeninhalte der einzelnen Gewässer sind eingeteilt nach Höhenstufengebieten von 300 zu 300 m, ferner nach ihrer Oberflächenbeschaffenheit, Felsen- und Schutthalden, Wälder, Firn und Gletscher, Seen und übriges Gebiet. Zwischen den Tabellen eingestreut finden sich eine ganze Reihe interessanter Angaben über bestehende Wasserwerke, Morphologie der Seen, Korrektionen usw. Den Schluss des Bandes bildet eine Orientierungskarte.

Interessenten der schweizerischen Wasserwirtschaft werden mit besonderer Genugtuung vernehmen, dass die Veröffentlichung der Flächeninhalte der Einzugsgebiete der Schweiz, die noch auszuarbeiten sind, beschleunigt werden soll, indem vorläufig von der Bestimmung des Flächeninhalts der Höhenstufen, der Felsen und Schutthalden, sowie des Waldes abgesehen wird. Das Fehlen der Angaben, namentlich für das Limmatgebiet, das Aaregebiet bis zum Rhein und das Rheingebiet von der Taminamündung abwärts macht sich in immer vermehrtem Masse fühlbar.

Schriften des Verbandes zur Klärung der Wünschelrutenfrage. Heft 5, Stuttgart, Verlag von Konrad Wittwer, 1913. Preis gebunden 1 Mk. 80.

Das Heft enthält zunächst eine Abhandlung über Rutengängerversuche zur Auffindung von Wasserleitungsschäden, ausgeführt durch die Münchner Wasserversorgung. Im ganzen sind 46 Versuche durchgeführt worden, deren Ergebnis genau mit Skizzen mitgeteilt wird. Es ergaben sich bezüglich der Brauchbarkeit der Ruten zur Aufsuchung von Wasserleitungsschäden 18 Erfolge, 16 Misserfolge, 12 unentschiedene Fälle. Bezüglich der Reaktion der Rute auf Wasserleitungen, Kabel und andern Leitungen, ergaben sich 21 Erfolge, 6 Misserfolge und 19 unentschiedene Fälle. Die Ergebnisse der behördlichen Untersuchungen sind dann von einem Mitgliede des Verbandes einer Kritik unterzogen worden, wobei er verschiedene Misserfolge erklärt und teilweise als Erfolge bezeichnet. Die Schrift bietet sehr viel interessantes Material zur Klärung der viel umstrittenen Frage.

Wotan ½ Watt



½ Watt pro Kerze

300	500	1000	1500	Watt
ca. 600	1000	2000	3000	Kerzen

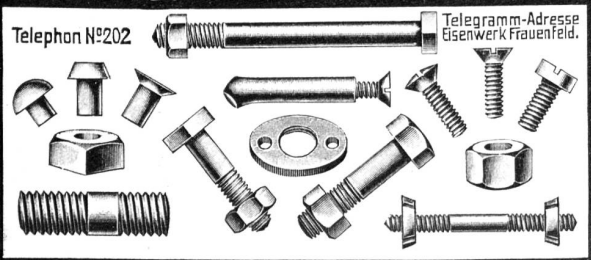
Prospekte auf Verlangen

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE
ZWEIGBUREAU ZÜRICH

EISENWERK FRAUENFELD A.G.

Telephon No202

Telegramm-Adresse Eisenwerk Frauenfeld.



G. RAU. ZURICH

LOCHER & CIE

Ingenieurbureau und Bauunternehmung

Telegramme Locherco

ZÜRICH 1

Talstr. 10

Telephon 2084 und 6229

Projektierung und Ausführung:

Flußschiffahrt- und Regulierwerke — Wasserkraftanlagen — Druckluftgründungen — Tiefbohrungen — Eisenbahnbau — Eisenbetonbau — Fabrikanlagen - Rammarbeiten - Asphaltarbeiten

Elektro-Mechan.
Reparatur-Werkstätte Zürich
BURKHARD, HILTPOLT & SPÄLTI
Hardturmstrasse 121, Fabrik Orion
ZÜRICH 5
Telephon Nr. 8355 Telegramm: Elektromechan.
Tramhalte-Stelle: Hardstrasse

Reparatur, Umwicklung, Instandstellung, Lieferung, Kauf u. Verkauf u. Vermietung
elektr. Maschinen, Motoren
Transformatoren etc.

SCHWEIZ.
LICHTPAUSANSTALTEN A.G.
Auf der Mauer 4 **ZÜRICH** Auf der Mauer 4
Filialen in **Bern, St. Gallen & Luzern**
Heliographie **Negrographie**
Spezialität: **Trockendruck** (Plandruck)
Heliographie-Paus- und Zeichenpapiere
Lichtpaus-Apparate
Man verlange Muster u. Preislisten.

Scharfe, sauber druckende Clichés liefert Herm. Fischer ZÜRICH I.

Clichés liefert in Holzschnitt. Zinkätzung. H^ch Baumgartner. Zürich II
TELEPHON. 7508.