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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 6 (1913-1914)

Heft: 19

Artikel: Der erste Schweizerische Schifffahrtstag, 16. Juni 1914, im Kongress-Saale der Schweizerischen Landes-Ausstellung in Bern [Fortsetzung]

Autor: Von Both

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920733

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

SCHWEIZERISCHE WASSERWIRTSCHAFT

OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN WASSERWIRTSCHAFTSVERBANDES

ZEITSCHRIFT FÜR WASSERRECHT, WASSERBAUTECHNIK, WASSERKRAFTNUTZUNG, SCHIFFAHRT .·. ALLGEMEINES PUBLIKATIONSMITTEL DES NORDOSTSCHWEIZERISCHEN VERBANDES FÜR DIE SCHIFFAHRT RHEIN-BODENSEE

HERAUSGEGEBEN VON DR O. WETTSTEIN UNTER MITWIRKUNG VON a. PROF. HILGARD IN ZÜRICH UND ING. GELPKE IN BASEL

Erscheint monatlich zweimal, je am 10. und 25.
Abonnementspreis Fr. 15.— jährlich, Fr. 7.50 halbjährlich
Deutschland Mk. 14.— und 7.—, Österreich Kr. 16.— und 8.—
Inserate 35 Cts. die 4 mal gespaltene Petitzeile
Erste und letzte Seite 50 Cts. ∞ Bei Wiederholungen Rabatt

Verantwortlich für die Redaktion:
Dr. OSCAR WETTSTEIN u. Ing. A. HÄRRY, beide in ZÜRICH
Verlag und Druck der Genossenschaft „Züricher Post“
in Zürich I, Steinmühle, Sihlstrasse 42
Telephon 3201 .·. .·. Telegramm-Adresse: **Wasserwirtschaft Zürich**

№ 19 ZÜRICH, 10. Juli 1914 VI. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis Der erste Schweizerische Schiffahrtstag, 16. Juni 1914 im Kongreßsaal der Schweizerischen Landesausstellung in Bern. — Wie berechnet sich der Wasserzins? — Verbände. — Wasserkraftausnutzung. — Schiffahrt und Kanalbauten. — Verschiedene Mitteilungen.

Der erste Schweizerische Schiffahrtstag, 16. Juni 1914, im Kongress-Saale der Schweizerischen Landes-Ausstellung in Bern.

Vortrag von Regierungs-Baumeister von Both
über die „Wirtschaftliche Begründung der Schiffahrt Strassburg-Bodensee.“
(Fortsetzung.)

Wenden wir uns nun der Strecke von Basel bis zum Bodensee zu, so unterliegt es keinem Zweifel, dass der ausgeschriebene Wettbewerb die technische Ausführbarkeit einer vollständigen Kanalisierung mit angemessenen Kosten erweisen wird. Diese möge schätzungsweise einstweilen zu 50,000,000 Mk. unter der Voraussetzung angenommen werden, dass die Kosten der meisten Wehranlagen hier nicht einbegriffen sind, sondern auf die neben ihnen sich ansiedelnden Kraftwerke verrechnet werden können. Die Anlagekosten dieser Kraftwerke sind in den genannten 50,000,000 Mk. ebenfalls nicht enthalten.

Will man dem Gelpkeschen Gedanken nachgehen, vorerst nur die notwendigsten Wehre und Schleusen zu erbauen, so wird man ausser den vier bereits vorhandenen oder zur Ausführung gesicherten Wehren in Augst-Wyhlen, Rheinfelden, Laufenburg und Eglisau Wehr- und Schleusenanlagen wenigstens noch bei Nieder-Schwörstadt, Waldshut und Rheinau, vielleicht auch noch bei Rekingen erbauen müssen. Dazu tritt dann noch der Aufstieg am Rheinfall bei Neuhausen, die Wehr- und Schleusenanlage bei Schaffhausen und eine Staustufe zwischen Schaffhausen und Stein. Die zwischenliegenden, nicht im Rückstau der Wehre befindlichen Stromstrecken müssen reguliert werden. Nach den angestellten Ermittlungen wird dies unterhalb der Aaremündung tatsächlich in gleicher Weise möglich sein, wie unterhalb Basel, denn die zur Verfügung stehenden Wassermengen sind nicht wesentlich geringer und das vorhandene Gefälle ist schwächer. Oberhalb der Aaremündung werden die Verhältnisse dadurch ungünstiger, dass die Wassermenge sich erheblich verringert. Es wird aber trotzdem möglich sein, einen wenn auch nur 40 m in der Sohle breiten Stromschlauch in gleicher Tiefe bei Mittelniedrigwasser herzustellen wie unterhalb Basel und unterhalb der Aaremündung. Eine so geringe Fahrwasserbreite ist zwar unerwünscht, kann aber bei dem anfänglich verhältnismässig geringen Verkehr und bei den kurzen, nur aus einem, höchstens zwei Anhängen bestehenden Schleppzügen ertragen werden, denn die verkehrsreiche obere Elbe und Oder müssen sich ebenfalls mit dieser Breite behelfen, die auf der Weser sogar noch unterschritten wird. Die für eine teilweise Kanalisierung aufzuwendenden Kosten schätzt Gelpke auf 24,000,000 Mk. Sie mögen aber mit Rücksicht auf Preissteigerung, auf schwierige Arbeiten bei Rheinfelden und Laufenburg, auf notwendige Regulierungen und eine Wehranlage zwischen Schaffhausen und Stein auf 40,000,000 Mk. erhöht werden.

Das Endergebnis dieser letzten Betrachtung ist also, dass in technischer Beziehung die Möglichkeit eines

Schiffahrtsbetriebes auch bei vorläufig teilweiser Kanalisierung der Rheinstrecke Basel-Konstanz besteht und dass es daher notwendig war, die Ermittlung der Schiffahrtskosten auch auf diesen Fall auszudehnen.

Für die Fortbewegung der Schleppkähne kommen in erster Linie Raddampfer auf den regulierten und Schraubendampfer auf den kanalisierten Stromstrecken in Frage. Daneben ist auch von verschiedenen Seiten angeregt, auf dem freien Fluss von Strassburg bis Basel Tauerei oder Kettenschiffahrt und auf den kanalisierten Strecken oberhalb Basel elektrische Treidelei, vom Ufer aus betrieben, einzuführen.

An dieser Stelle soll die Frage, ob Tauerei oder Kettenschiffahrt auf dem Oberrhein eingeführt werden sollte, nicht näher erörtert werden. Theoretisch sind sie in der starken Strömung den freifahrenden Dampfern zweifellos überlegen, und auch jetzt noch finden sie nutzbringende Verwendung auf dem Main und Neckar. Auf den übrigen deutschen Strömen haben die freifahrenden Dampfer aber durch Verbesserung und Verbilligung der Maschinen und durch die ihrer Betriebsart eigenen Vorzüge die Taureianlagen allmählich verdrängt, so dass es nicht zweckmässig ist, diese neue Schiffahrtsstrasse auf einen Ketten- oder Tauereibetrieb zu begründen. Sollten die demnächstigen Verhältnisse des regulierten Oberrheins, namentlich das Verschwinden der wandernden Kiesbänke und die Abnahme der Geschiebeführung die Voraussetzung einer wirtschaftlichen Tauerei schaffen, so können erneute Ueberlegungen entscheiden, ob an Stelle der freifahrenden Dampfer Tauerei- oder Kettenbetrieb treten soll.

In bestimmter Weise kann jedoch dem Gedanken, am Oberrhein elektrische Treidelei vom Leinpfad aus zu betreiben, entgegengetreten werden. Diese kann auf Kanälen mit schmalem Querschnitt und starkem Verkehr am Platze sein, aber an einem breiten Strom mit unregelmässigen, bei Hochwasser vielfach überfluteten Ufern ist die elektrische Treidelei nicht zweckmässig.

Es muss also angenommen werden, dass die Schiffahrt zwischen Strassburg und dem Bodensee in ähnlicher Weise wie unterhalb Strassburg betrieben werden wird, nämlich durch Bildung von Schleppzügen, die aus einem Dampfer und einem oder mehreren, die Güter enthaltenden Schleppkähnen bestehen. In der Hauptsache kann man damit rechnen, dass die nach dem Oberrhein und Bodensee zu Wasser gehenden oder von dort kommenden Sendungen in Strassburg bereits im Schiff bergwärts ankommen oder von dort talwärts weitergehen. Neben den Schleppzügen werden auch besondere Frachtdampfer verkehren, die hauptsächlich eilige Sendungen und Stückgüter befördern. Sie werden einem dringenden Bedürfnis, namentlich für den zwischen Strassburg und dem Bodensee entstehenden örtlichen Verkehr, entsprechen, hinsichtlich der von ihnen zu bewegenden Lastenmengen, aber von untergeordneter Bedeutung sein. Man wird sich also dem Schiffahrtsbetrieb für die hauptsächlich in Betracht kommenden Massengüter folgendermassen zu denken haben:

Wird der Rhein zwischen Strassburg und Basel zunächst nur reguliert und werden die beiden im Kantonsgebiet Basel vorgesehenen Staustufen noch nicht ausgeführt, so schleppen Raddampfer die Schiffszüge bis Basel oder bis zur Schleuse bei Augst-Wyhlen. Von hier übernehmen Schraubendampfer die Weiterbeförderung bis zum Bodensee. Die Schiffszüge können aus einem Dampfer und einem oder mehreren Lastkähnen zusammengesetzt sein. Nach den Erfahrungen auf allen grossen Strömen empfiehlt es sich, starke Dampfer zu nehmen, um möglichst viele Kähne anhängen zu können. Auf Stromstrecken mit starkem Gefälle und grosser Wassergeschwindigkeit wird die Zahl der Schleppkähne durch die Leistungsfähigkeit der Dampfer indes sehr beschränkt. So können z. B. bis Basel zur Zeit von einem 800-PS. Dampfer höchstens zwei halb- oder ein ganz-beladener 1000-t-Kahn zu Berg geschleppt werden. Auf kanalisierten Strecken ist die Stromgeschwindigkeit viel geringer als im freien Strom; es sind also mehr Kähne an einen sonst gleich starken Dampfer anzuhängen. Zu Zeiten stärkerer Wasserführung, bei der schliesslich der Strom unter Niederlegung der beweglichen Wehre in den ursprünglichen Zustand zurückkehrt, stellen sich indes grössere Geschwindigkeiten ein, so dass dann die Schleppzüge gezwungen werden, mit weniger Kähnen zu fahren. Die Bildung langer Schleppzüge auf kanalisierten Strecken wird auch noch durch die Länge der vorhandenen Schleusen behindert oder begrenzt, denn eine etwaige Teilung und Wiederzusammensetzung eines Schiffszuges bedeutet jedesmal einen langen und kostspieligen Aufenthalt. Das Streben auf lebhaft befahrenen Kanälen und kanalisierten Flüssen geht deshalb dahin, dass möglichst Schleppzugschleusen von solcher Länge erbaut werden, dass darin die ganzen Schleppzüge ungeteilt Platz finden. Diesem Wunsche stehen allerdings die hohen Baukosten für lange Schleusen vielfach entgegen. Im vorliegenden Falle musste daher auch die zweckmässigste Länge der Schleusen auf wirtschaftlicher Grundlage ermittelt werden.

Meine Herren! Sie sollen nicht mit all den Möglichkeiten behelligt werden, die Herr Geh. Oberbaurat Dr. Sympher untersucht hat und die mehr oder weniger alle einem wirtschaftlichen und zweckmässigen Schiffahrtsbetriebe auf dem Oberrhein zugrunde gelegt werden können, sondern ich will Ihnen nur kurz vorführen, welche Annahmen den weiteren Frachtverkehrsermittlungen zugrunde gelegt sind. Sollten andere Beurteiler oder die demnächstige

Wirklichkeit herausfinden, dass die hier angenommenen Betriebseinrichtungen durch bessere ersetzt werden können, so wird das sehr erfreulich sein und die gesamten Wirtschaftsverhältnisse der Rheinschifffahrt bis zum Bodensee noch verbessern.

Auf der Strecke Strassburg-Basel sind für den Fall vollständiger Regulierung Raddampfer von 1500 indizierten PS., die ausnahmweise bis zu 1800 PS. überlastet werden können, mit 2 vollbeladenen 1000-t-Kähnen im Anhang vorausgesetzt. Als durchschnittliche Schleppgeschwindigkeiten können dabei angenommen werden

zu Berg 4 km/Stunde,
„ Tal 20 „ „

Wird ein Teil des Rheins unterhalb Basel kanalisiert, so wird der Betrieb zwischen Strassburg und der kanalisierten Strecke in der soeben beschriebenen Weise durch Raddampfer, auf der kanalisierten Strecke indes durch Schraubendampfer von 500 PS. geführt, die im allgemeinen 2 Kähne, bei höheren Wasserständen und grösseren Stromgeschwindigkeiten aber nur 1 vollbeladenen Kahn schleppen. Dabei kommen Fahrgeschwindigkeiten von 3—8 km zu Berg und 10—18 km zu Tal in Frage. Auf der Strecke Basel-Neuhausen werden bei vollständiger Kanalisierung die gleichen Schraubendampfer von 500 PS. mit 2 Kähnen im Anhang verwendet, wie auf dem gegebenenfalls kanalisierten Rhein unterhalb Basel. Auch hier betragen die Schleppgeschwindigkeiten 3 bis 8 km zu Berg und 10—18 km zu Tal. Zwischen Neuhausen und Bregenz werden wegen des sehr viel geringeren und auf dem Bodensee fast ganz verschwindenden Gefälles nur schwächere Dampfer nötig, die zu 250 PS. angenommen sind. Dabei wird eine durchschnittliche stündliche Geschwindigkeit von 6 km zu Berg und 8 km zu Tal erzielt. Wird vorläufig nur teilweise Kanalisierung von Basel bis Neuhausen ausgeführt, so kommen, wie bei der vollständigen Kanalisierung, 500-PS. Schleppdampfer zur Verwendung, die aber dann nur einen vollbeladenen Kahn ziehen können mit stündlichen Geschwindigkeiten von 2—9 km zu Berg und von 13 bis 22 km zu Tal.

Der Unterschied zwischen den Schiffahrtskosten der Rheinstrecke Strassburg-Basel bei Regulierung gegenüber der Kanalisierung ist nicht erheblich; beide Möglichkeiten können als etwa gleichwertig betrachtet werden; der kleine Vorsprung der Kanalisierung würde sich in das Gegenteil verwandeln, wenn die Schiffahrt einen erheblichen Teil der Kanalisierungskosten in Form erhöhter Abgaben tragen müsste. Man greift der späteren Entwicklung am wenigsten vor, wenn man die Strecke Strassburg-Basel zunächst reguliert, soweit eine Teilkanalisierung zwecks Kraftgewinnung innerhalb der zur Regulierung erforderlichen Zeit nicht zu erwarten ist. Schreitet später die Kanalisierung fort, so sind zwar die Kosten der Regulierung in gewisser Weise umsonst aufgewendet; sie sind aber verhältnismässig nicht erheblich und jedenfalls geringer, als die bei einer sofortigen Kanalisierung auflaufenden Zinsen.

Die Strecke Basel-Konstanz wird am zweckmässigsten ganz kanalisiert, und zwar tunlichst mit 210 m langen Schleppzugschleusen. Unter gewissen Umständen könnte man allerdings wohl so vorgehen, einige schiffahrtlich gute Strecken vorläufig mit bescheidenen Mitteln zu regulieren und Wehranlagen, deren Kosten durch Kraftverwertung nicht gedeckt werden, vorläufig zurückzustellen. Endgültiges Ziel sollte aber eine vollständige Kanalisierung sein, denn nur bei ihr wird der Verkehr sich in vollem Umfange und bei voller Sicherheit steter Betriebsmöglichkeit entwickeln können.

Bei den weiteren Untersuchungen ist daher eine Regulierung des Rheins zwischen Strassburg und Basel und eine vollständige Kanalisierung zwischen Basel und Konstanz vorausgesetzt. Dabei ergeben sich folgende Schiffahrtskosten:

auf der Strecke Strassburg-Basel (127 km) rund Mk. 1.60 pro t oder rund $1^1/_4$ Pfg. pro tkm;
auf der Strecke Basel-Neuhausen (115 km) rund Mk. 1.10 pro t oder rund 1 Pfg. pro tkm;
auf der Strecke Neuhausen-Bregenz (94 km) rund Mk. 0.40 pro t oder rund $^4/_{10}$ Pfg. pro tkm.

Dies sind übrigens durchschnittliche Sätze. Für kleinere Sendungen und hochwertige Güter kommen höhere, für besonders häufige Massengüter (Kohle, Erze, Getreide) etwas niedrigere Sätze in Frage.

Zu diesen Schiffahrtskosten treten zunächst noch die Schiffahrtsabgaben. Sie pflegen bei Kanälen oder kanalisierten Flüssen einen wesentlichen Teil der Wasserfrachten zu bilden. Auch auf den lediglich durch Regulierung verbesserten deutschen Strömen können, soweit Verträge mit ausserdeutschen Staaten nicht entgegenstehen, nach dem deutschen Reichsgesetz vom 24. Dezember 1911 Schiffahrtsabgaben erhoben werden, die allerdings im Verhältnis zu den sonstigen Beförderungskosten ausserordentlich gering sind. Im vorliegenden Falle wird die Frage, wie hoch die Schiffahrtsabgaben sich belaufen werden, deshalb besonders unbestimmt und verwickelt, weil es noch nicht feststeht, ob die Zustimmung der Niederlande zu der Erhebung von Schiffahrtsabgaben auch auf lediglich regulierten Strecken des Rheins von der Mündung bis Basel zu erwarten ist. Die Abgabenerhebung oberhalb Basel fällt nicht unter die beschränkenden Bestimmungen der revidierten Rheinschiffahrtsakte vom 17. Oktober 1868. Bei der noch herrschenden Ungewissheit sollen beide möglichen Fälle betrachtet werden: 1. Schiffahrtsabgaben auf dem Rhein unterhalb Basel werden nicht eingeführt, 2. Schiffahrtsabgaben werden auf dem gesamten Rhein eingeführt. Im Falle 1 bleiben also die Frachten bis Basel abgabenfrei, während

auf der Strecke Basel-Konstanz Abgaben erhoben werden. Schätzt man, wie bereits erwähnt, die den Staaten zur Last fallenden Baukosten oberhalb Basel auf 50,000,000 Mk. und rechnet man 4 v. H. für Verzinsung und $^1/_2$ v. H. für Tilgung, so ergibt das jährlich 2,250,000 Mk., denen noch $1^1/_2$ v. H. oder 750,000 Mk. an Unterhaltungs- und Betriebskosten hinzutreten. Es möge indes angenommen werden, dass $^3/_{10}$ der Baukosten von den beteiligten Staaten unentgeltlich zugeschossen werden, wie dies auch bei der Neckarkanalisierung beabsichtigt ist. Darnach verbleiben 2,325,000 Mk. als durch Abgaben zu decken. Bei einem durchschnittlichen Verkehr von 2,000,000 t auf der Strecke Basel-Konstanz entfallen also auf 1 t durchschnittlich 1.16 Mk. oder auf 1 tkm etwa $^7/_{10}$ Pfg.

Wird dagegen vorausgesetzt, dass das Reichswasserstrassengesetz auf dem Rhein in Kraft tritt, so können auch auf der Strecke Strassburg-Basel Schiffahrtsabgaben erhoben werden zur Deckung der Bau-, Betriebs- und Unterhaltungskosten für die Regulierung. Unter den gleichen Voraussetzungen, die über die Vorausleistung der Staaten im Falle 1 gemacht sind, sind dann insgesamt jährlich 3,255,000 Mk. zu decken und da zwischen Strassburg und Konstanz fast 1 Milliarde tkm demnächst geleistet werden, so würde auf jeden tkm eine durchschnittliche Abgabe von 0,34 Pfg. entfallen, d. h. für die Strecke

Strassburg-Basel 0,43 M/t, und
Strassburg-Konstanz 0,99 M/t.

Das Reichswasserstrassengesetz gibt nun aber die Möglichkeit an die Hand, dass die Rheinstrecke oberhalb Strassburg von Abgaben entlastet werden kann, wenn man auch mit Rücksicht auf die Höhe der Baukosten nicht so weit gehen wird, die Abgaben auf die für den freien Rhein beabsichtigten Beträge herabzusetzen. Diese sind auf dem Rhein unterhalb Köln durchschnittlich 44 Tausendstel Pfg. für den tkm und oberhalb St. Goar sogar nur 22 Tausendstel Pfg. Für die Strecke von Strassburg bis Konstanz mögen dafür durchschnittlich 22 Hundertstel oder rund $^1/_5$ Pfg./tkm angenommen werden. d. h. rund $^1/_3$ weniger als der Schiffahrt eigentlich zur Last fallen sollte. Es ist angenommen, dass der Fehlbetrag in einer Gesamthöhe von $1^1/_4$ Mill. Mk. jährlich von der Stromkasse zugeschossen wird. Unter dieser Annahme ermässigt sich die durchschnittliche Abgabe von Basel nach Strassburg auf 28 Pfg./t und von Strassburg bis Konstanz auf 64 Pfg./t, beträgt also dann in letzterer Verkehrsbeziehung nur die Hälfte wie in dem Falle, dass von Einführung von Schiffahrtsabgaben unterhalb Strassburg abgesehen wird. Dieses Ergebnis ist sehr erfreulich und zeigt, welchen Wert die Einführung der Schiffahrtsabgaben auf dem Unter- und Mittelrhein für die Rhein-Bodensee-Schiffahrt hat. In Wirklichkeit wird von den einzelnen Gütern übrigens nicht die Durchschnittsabgabe erhoben, sondern diese wird je nach der Güterart in 5 Klassen abgestuft, ebenso wie dies im Reichswasserstrassengesetz für den Rhein vorgesehen und auch sonst auf preussischen Wasserstrassen üblich ist. Danach würden die groben Massengüter, z. B. Kohle, nur mit $^1/_{10}$ Pfg. für den tkm belastet werden, d. h. nur $^1/_5$ soviel wie Kohle auf dem Kanal von Herne nach Hannover oder $^1/_{10}$ soviel wie Kohle von Herne bis Ruhrort bezahlen muss und etwa nur die Hälfte dessen, was auf den elsass-lothringischen kleinen Wasserstrassen erhoben wird.

Einschliesslich der Schiffahrtsabgaben ergeben sich nun die durchschnittlichen Gesamtfrachtkosten für die Strecke Strassburg-Basel mit rund 1,85 M/t oder rund $1^1/_2$ Pfg./tkm, Strassburg-Konstanz mit rund 3,00 M/t oder rund $1^1/_5$ Pfg./tkm, Strassburg-Bregenz mit rund 3,70 M/t oder rund $1^1/_7$ Pfg./tkm. Die Kohlenfracht von Strassburg bis Basel würde sich beispielsweise einschliesslich der Schiffahrtsabgaben auf 1,60 M/t stellen gegen 2,50 M/t, die jetzt bei dem noch unregulierten Strom in den Zeiten gezahlt werden, in denen dieser überhaupt benutzbar ist.

(Fortsetzung folgt.)

■ ■

Wie berechnet sich der Wasserzins?

Eine Studie über den Wasserzins und über die Eingaben betr. Art. 42 des eidgenössischen Wasserrechts-Gesetzes

von HANS ROTH, Ing., ZÜRICH.

II. TEIL.

III. Die Wasserkraft.

Aus dem unter II Gesagten geht hervor, dass in erster Linie diejenige Kraft bestimmt werden muss, für welche Zins zu zahlen ist; wieviel Zins pro 1 PS. kommt erst in zweiter Linie in Frage.

Bedeutet Nm diese zinspflichtige Kraft (technisch ausgedrückt, eine mittlere Jahresleistung), Z der Zinsbetrag und z der durch die Behörden später festzusetzende Zinsansatz dann ist:

$$Z = Nm \times z$$

Damit der Zins als eine gerechte Abgabe anerkannt werden kann, muss Nm diejenige mittlere Leistung sein, die dem Wert der Wasserkraft am besten entspricht. Ferner sollte Nm, um grosse Unkosten sowie Streitigkeiten zu vermeiden, möglichst einfach berechnet werden können.

Es lauten daher die zwei Hauptforderungen:

1. Nm soll einen einheitlichen und gerechten Masstab bilden,
2. Nm soll einfach zu rechnen sein und muss ein eindeutiges Resultat ergeben.

a) Welche mittlere Jahresleistung Nm soll verzinst werden? Eine Nettoleistung oder eine Bruttoleistung?

$Nm = H \times Q$, sofern H die massgebende Höhe in m und Q die massgebende Wassermenge in m^3/sek. das ganze Jahr stets dieselben, also konstant wären.