

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 1 (1908-1909)
Heft: 14

Artikel: Eidgenössisches Wasserrecht
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920167>

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: 20.02.2026

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

SCHWEIZERISCHE WASSERWIRTSCHAFT



ZENTRALORGAN FÜR WASSERRECHT, WASSERKRAFTGEWINNUNG
BINNENSCHIFFFAHRT UND ALLGEMEINE VERKEHRSFRAGEN, SO-
WIE ALLE MIT DER GEWÄSSERNUTZUNG ZUSAMMENHÄNGENDEN
TECHNISCHEN UND VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN GEBIETE. ALL-
GEMEINES PUBLIKATIONSORGAN DES NORDOSTSCHWEIZER-
ISCHEN VERBANDES FÜR DIE SCHIFFFAHRT RHEIN-BODENSEE

HERAUSGEGEBEN VON DR. O. WETTSTEIN IN ZÜRICH UNTER STÄN-
DIGER MITWIRKUNG DER HERREN INGENIEUR K. E. HILGARD, EHE-
MALIGEN PROFESSORS FÜR WASSERBAU AM EIDGENÖSS. POLY-
TECHNIKUM IN ZÜRICH UND ZIVILINGENIEUR R. GELPKE IN BASEL



Erscheint monatlich zweimal, je am 10. und 25.
Abonnementspreis Fr. 12.— jährlich, Fr. 6.— halbjährlich
Deutschland Mk. 12.— und 6.—, Österreich Kr. 14.— und 7.—
Inserate 30 Cts. die 4 mal gespaltene Petitzeile
Erste und letzte Seite 50 Cts. Bei Wiederholungen Rabatt

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

N^o 14

ZÜRICH, 25. April 1909

I. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis

Eidgenössisches Wasserrecht. — Der Diepoldsauer-Durch-
stich. III. — Das Schiffshebewerk Oelhafen-Löhle. — Wasser-
kraftausnutzung. — Schifffahrt und Kanalbauten. — Wasser-
wirtschaftliche Literatur. — Patentwesen. — Bibliographische
Beiträge zur Wasserwirtschaft. X. — Geschäftliche Notizen.

Eidgenössisches Wasserrecht.

Aus technischen Kreisen wird uns geschrieben:

Der Artikel 25 des Vorentwurfes eines eidgenössischen Wasserrechtsgesetzes bestimmt, dass Konzessionsinhaber, die aus Korrektions-, Aufspeicherungs- und andern Anlagen des Gemeinwesens besonderen Vorteil ziehen, an die Bau- und Unterhaltungskosten entsprechend beizutragen haben. Diese Vorschrift scheint uns zu unklar gefasst; es sollte deutlich und bestimmt gesagt werden, dass sämtliche Wasserkraftanlagen, welchen durch grosse künstliche Stauanlagen anderer oberhalb liegender Wasserwerke durch eine Vermehrung der minimalen Abflussmengen erhebliche direkte Vorteile erwachsen, zum Zwecke einer allmählichen Amortisation der Erstellungskosten und zum Unterhalte dieser Stauanlagen jährliche Gebühren zu entrichten haben.

Es ist diese Bestimmung von eminenter Wichtigkeit, wie aus nachfolgender Zahlentafel, welche ein ungefähres Bild der mutmasslichen Entwicklung der Wasserkraftausnutzung in der Schweiz geben dürfte, ersichtlich wird.

Obwohl solche künstliche Stauseen in erster Linie den Zweck haben, die Hochwassermengen zurückzuhalten, um die Kraftausbeute bei kleinen Wasserständen einer bestimmten Wasserkraftanlage zu erhöhen, so kann dieses aufgespeicherte Wasser auch

allen unterhalb gelegenen Wasserkraftwerken zum Vorteil gereichen, als willkommene Verstärkung der Anlage. Die meisten Niederdruckwasserkraftwerke leiden fast alljährlich an Wassermangel und sind deshalb genötigt, noch relativ teure kalorische Kraftanlagen zu erstellen, bei welchen sich die Kosten für Brennmaterial allein schon auf 1,5 bis 2,5 Cts. per erzeugte Pferdekraft-Stunde stellen. Solche Werke dürften also gegen eine gesetzliche Gebühr von etwa 0,5 Cts. für die aus einer Vermehrung der Niederwassermenge gewonnene Pferdekraft-Stunde wohl kaum viel einwenden.

Die Vermehrung der zufließenden Wassermenge könnte von Wasserkraftwerken, die der elektrochemischen Gross-Industrie dienen, mit permanentem Tag- und Nachtbetrieb, zu vielleicht 90%, von Elektrizitätswerken mit Energieabgabe für Kraft, Licht und Bahnbetrieb zu zirka 60—70% und von industriellen Betrieben mit 10—11 stündiger Arbeitszeit zu zirka 40% ausgenutzt werden. Die wirklich gewonnene Energie würde somit bei einer Gebühr von 0,5 Cts. per Pferdekraft-Stunde wohl nicht über 0,6 Cts. bzw. 0,75 bzw. 1,25 Cts. die Pferdekraft-Stunde zu stehen kommen. Elektrizitätswerke, welche elektrische Energie für Kraft und Licht im Winter zu mindestens 4—6 Cts. die Kilowattstunde = 3—4 Cts. die Pferdekraft-Stunde abgeben, dürften also an jeder gewonnenen Wasser-Pferdekraft-Stunde einen Gewinn vom 3—4fachen Betrag der angesetzten Gebühr erzielen.

Die Frage, ob die jährlich zu entrichtende Gebühr im Verhältnis zur möglichen Mehrausbeute an Energie in Pferdekraft-Stunden oder zum ausgenutzten Gefälle im Betrage von 10—15 Fr. per 1 Meter

Nettogefälle für je eine Million Kubikmeter aufgespeicherten Wassers zu erheben ist, wäre noch einer genaueren Prüfung zu unterwerfen. Zunächst ist grundsätzlich die Zweckmässigkeit einer solchen Gebührenerhebung zu prüfen.

Gerade weil gegenwärtig eine nur kleine Zahl von Stausee-Anlagen und davon begünstigten Niederdruckwerken in Betracht kommen, ist der jetzige Moment für eine Gesetzesbestimmung in Berücksichtigung des einer grossen Entwicklung entgegenstehenden Ausbaues der Wasserkräfte ausserordentlich günstig. Ferner dürfte eine solche Gesetzesbestimmung die Erstellung von grossen Stauanlagen im

finden, also beispielsweise bei den Rheinwasserwerken nur auf die schweizerische Hälfte. Nun lässt sich aber die auf schweizerischer Seite für den Winter aufgespeicherte Wassermenge nicht nur für den schweizerischen Anteil der Rheinwasserwerke verwenden, sondern die Hälfte dieses Wassers steht auch den deutschen Rheinwasserwerken zur Verfügung*). Damit diese für die schweizerischen Stauanlagen ebenfalls gebührenpflichtig gemacht werden könnten, müssten zwischen der Schweiz und Deutschland Vereinbarungen getroffen werden; diese dürften um so leichter möglich werden, als sie ja auf Gegenseitigkeit beruhen.

1	2	3		4				5		
In den Jahren	Stausee-Anlagen (ausgeführt, projektiert oder geplant)	Nutzbarer Inhalt der Stauseen (aproximativ)		Unterhalb liegende Niederdruck-Kraftwerke				Beispielsweise Berechnung für die Kraftanlage Rheinfelden * bezw. auch Beznau		
		Total	sekundlich gleichmäßig verteilter Abfluß vorausgesetzt	verfügbares Gefälle		schätzungsweise zu erzielender Energie-gewinn	hätten an die in Spalte 2 angeführten Stauanlagen an jährlicher Wassergebühr zu bezahlen	ca. ausgenütztes Gefälle	Jährlich	
				Total bis Breisach	hievon schätzungsweise ausgenützt				Energie-Gewinn	Gebühr
		Inhalt	$Q = \frac{\text{Inhalt}}{3600 \text{ sek.}}$	H ₁	H	$Q \times H \times 10$	0,5 Cts. / P.S.-Std.	h	$Q \times h \times 10$	0,5 Cts. / P.S.-Std.
		m ³	m ³ × Std.	m	m	P. S. - Std.	Franken	m	P. S. - Std.	Franken
(1910)—1915	Klöntalsee	20,000,000	5,500	250	50	2,750,000	14,000	5*	280,000	1,400
	Kubelweiher	1,440,000	400	400	60	240,000	1,200	5	20,000	100
1920—1925	Klöntalsee	40,000,000	11,000	250	80	8,800,000	44,000	5*	550,000	2,750
	Kubelweiher-Lanksee .	10,500,000	3,000	400	90	2,700,000	13,500	5	150,000	750
	Etzelsee	90,000,000	25,000	220	70	17,500,000	87,500	5*	1,250,000	6,000
	Im Glatt- und Tössgebiet	25,000,000	7,000	300	60	4,200,000	21,000	5	350,000	1,700
	Im Oberhasli	50,000,000	14,000	400	120	17,000,000	85,000	5*	700,000	3,500
1915—1925	Im deutschseitigen Einzugsgebiet des Rheins oberhalb Basel	210,000,000				50,000,000	250,000		3,000,000	15,000
		200,000,000	56,000	220	70	40,000,000	200,000	5	2,800,000	14,000
1920—1930	Bodensee	750,000,000	200,000	210	80	160,000,000	800,000	5	10,000,000	50,000

Interesse einer zu erstrebenden richtigen Wasserwirtschaft mächtig fördern. Es muss die angemessene Besteuerung von Wasserkraftanlagen für die ihnen aus der Erstellung anderer kostspieliger wasserbaulicher Anlagen erwachsenden Vorteile durchaus gerechtfertigt erscheinen. Die künstliche Regulierung des Abflusses natürlicher Seen und die Anlage künstlicher Stauseen können in hohem Grade dazu beitragen, Niederdruckwerke zu begünstigen; einmal durch direkte Verhütung von Hochwasserschaden an den baulichen Einrichtungen, sodann durch die mit einer Verminderung der Hochwassermengen in direktem Zusammenhang stehende geringere Abnahme des nutzbaren Gefälles.

Eine solche Gesetzesbestimmung könnte zunächst nur auf die schweizerischen Wasserwerke Anwendung

finden. In Süddeutschland wird die Nutzbarmachung der Wasserkräfte energisch angestrebt. Eine ganze Reihe von Wasserkraftanlagen ist geplant, zum Beispiel an den oberhalb Basels sich in den Rhein ergiessenden Zuflüssen: Argen, Aach, Wutach, Schwarza, Alb, Wehra, Wiese etc. Diese sehen zum Teil ganz bedeutende Stauanlagen vor, mit einem Gesamtfassungsraum von 200—230 Millionen Kubikmeter. Die auf der schweizerischen Seite des Rheins gelegenen Kraftwerke werden von den deutscherseits

*) Im Grossherzogtum Baden machen sich gleiche Bedürfnisse und Bestrebungen geltend, wie aus dem Bericht über die Verhandlungen des badischen Wasserwirtschaftsrates hervorgeht; siehe Rubrik „Schiffahrt“: „Baden und die Rhein-Bodensee-Schiffahrt“. Die Kraftwerke werden jedenfalls den Vorbehalt machen, dass die Gebühr nur für das wirklich verwendete, nicht für das berechnete Mehr an gewonnener Kraft entrichtet werden müsse.
Die Red.

aufgespeicherten Wassermengen in gleicher Weise profitieren und dürften somit an die Stauanlagen ebenfalls entsprechende Gebühren leisten. Im Fassungsvermögen der beidseitig vorzusehenden künstlichen Stauseen dürfte kein grosser Unterschied bestehen.

Aus der Zahlentafel geht hervor, welche grosse wirtschaftliche Bedeutung der Bodensee als zukünftiges Regulier- und Staubecken im Laufe der Jahre erlangen könnte. Die fünf Bodenseestaaten werden die schon längst befürwortete Regulierung des Sees, sowohl im Interesse der angestrebten Rhein-Bodenseeschifffahrt, als in demjenigen der angrenzenden Städte und Dörfer, behufs Senkung der Hochwasserstände und Erhöhung der Niederwasserstände leichter ausführen können, wenn sich die Anlagekosten aus den Erträgen der Gebühren verzinsen und amortisieren lassen.

In der Tabelle ist auch die durch eine Anzahl im Einzugsgebiet des Rheins gelegener Stausee-Anlagen für die Wasserkraftanlage in Rheinfelden und für diejenige in der Beznau an der Aare resultierende Steigerung der Kraftausbeute bei Niederwasser und daraus ein der angesetzten Wassergebühr entsprechender jährlich an die Stausee-Anlagen zu leistender Beitrag berechnet.

Für die neue Kraftanlage in Laufenburg würden sich des fast doppelt so grossen Gefälles halber die Gebühren ungefähr verdoppeln und auch für diejenige in Augst-Wylen beträchtlich höher sein. In ähnlichem aber entsprechend geringerem Masse würden andere Niederdruckwerke an der Aare, der Reuss und Limmat usw. günstig beeinflusst und könnten ebenfalls besteuert werden.



Der Diepoldsauer-Durchstich.

III.

Die Ausführungen der beiden vorangegangenen Artikel enthalten eine sehr zeitgemässe und gerechtfertigte Anregung; sie betrifft die behördliche Beschaffung aller hydrographischen, technischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und international- und -kantonal-politischen Grundlagen, und darauf und auf die neuesten Fortschritte des Talsperrenbaues gestützt, ein gewissenhaftes, gründliches Studium der Möglichkeit einer Senkung der extremen Hochwasserstände, durch Zurückhaltung des schädlichen Betrages der Hochwassermengen in künstlich anzulegenden Staubecken, soweit eine solche die Normalisierung der in Frage stehenden in ihrem jetzigen Zustande noch gefährdeten Strecke des Rheins wirksam unterstützen könnte. Dieser Vorschlag erscheint um so beachtenswerter, als auch in den einer Normalisierung durchaus zustimmenden und gut orientierten Fachkreisen das

österreichische Gutachten, welches die Wirkung der blossen Normalisierung für ungenügend erachtet, als seriös beurteilt wird und den Eindruck einer Mahnung zu nochmaligem ernstlichem Besinnen — ob Diepoldsauer-Durchstich, ob Normalisierung der Hohenemser Bucht — hinterlassen zu haben scheint.

Unter der Voraussetzung, dass ein Studium der übrigen Grundlagen auch nur einigermaßen Erfolg verspricht, lässt eine vorläufige Prüfung der Kostenfrage anhand der im modernen Talsperrenbau anderwärts bereits erzielten oder in naher Aussicht stehenden Resultate, trotz des nötigen sehr grossen nutzbaren Stauraumes eine befriedigende Lösung, verglichen mit den enormen Baukosten des Diepoldsauer Durchstiches, keineswegs als unmöglich erscheinen. Im Lichte der bisherigen Erfahrungen bei Wasserbauten von ähnlichem Umfang dürften wohl auch selbst die offiziellen Kreise kaum bezweifeln, dass, wenn dem Gebote grösstmöglicher Sicherheit der Anlage Genüge geleistet wird, ein Betrag von vielleicht 25 Millionen kaum hinreichen dürfte, um den Durchstich in der vorgesehenen Zeit zu vollenden.

In den letzten 20 Jahren sind in Deutschland*) für Trink- und Kraft-Wasserversorgungen 25 Talsperren erbaut worden mit insgesamt 120 Millionen Kubikmeter nutzbarem Fassungsraum der Staubecken. Die Anlagekosten dieser sämtlichen Staubecken einschliesslich des Landerwerbes, aber ohne die für die besonderen Ausnutzungszwecke nötigen Nebenanlagen beliefen sich auf rund 30 Millionen Mark oder durchschnittlich auf zirka 0,31 Franken per Kubikmeter nutzbaren Stauinhaltes. Darunter befinden sich aber eine Anzahl sehr kleiner und daher dem durchschnittlichen Einheitspreis gegenüber sehr teurer Anlagen für Trinkwasserversorgungen. Der obige Einheitspreis variiert für das Ruhr- und Wuppertalgebiet zwischen 0,12 und 0,80 Franken per Kubikmeter nutzbaren Stauinhaltes. Des weiteren waren schon im Jahre 1907 15 Talsperren und Staubeckenanlagen im Bau oder bereits zur Ausführung genehmigt mit zusammen 400 Millionen Kubikmeter nutzbarem Fassungsraum. Die Anlagekosten der letzteren sind auf Grund der Bauprojekte zu 50 Millionen Mark veranschlagt, so dass die durchschnittlichen Anlagekosten (einschliesslich des Landerwerbes) der vierzig Talsperren bei rund 500 Millionen Kubikmeter Fassungsraum sich auf rund 0,20 Franken per Kubikmeter nutzbar zurückgehaltenen Wassers stellen würden. Unter diesen im Bau begriffenen Anlagen mag die „Möhne“ Talsperre (Ruhrgebiet) hervorgehoben werden, deren Kosten bei einem nutzbaren Stauinhalt von 118 Millionen Kubikmeter auf 0,15 Franken per Kubikmeter veranschlagt sind.

*) Siehe: 1. Der Talsperrenbau in Deutschland von Dr. Ing. Sympher, Geh. Oberbaurat. Berlin 1907. Sowie: 2. Talsperrenanlagen in Rheinland und Westfalen, Schlesien und Böhmen von Dr. Ing. O. Intze, Geh. Reg.-Rat und Professor in Aachen. Berlin 1904.