

Eidgenössisches Wasserrecht

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

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

Heft 14

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-920167>

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

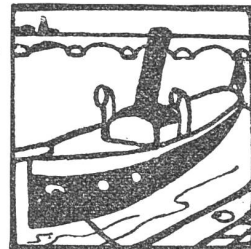
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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 Petitzelle
Erste und letzte Seite 50 Cts. Bei Wiederholungen Rabatt

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

№ 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 eidge-
nössischen Wasserrechtsgesetzes bestimmt, dass Kon-
zessionsinhaber, 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 Wasserkraft-
anlagen, welchen durch grosse künstliche Stauanlagen
anderer oberhalb liegender Wasserwerke durch eine
Vermehrung der minimalen Abflussmengen erhebliche
direkte Vorteile erwachsen, zum Zwecke einer all-
mählichen Amortisation der Erstellungskosten und
zum Unterhalte dieser Stauanlagen jährliche Ge-
bühren zu entrichten haben.

Es ist diese Bestimmung von eminenter Wichtig-
keit, 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 zurückzu-
halten, um die Kraftausbeute bei kleinen Wasser-
ständen einer bestimmten Wasserkraftanlage zu er-
höhen, so kann dieses aufgeschichtete 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 Kraft-
anlagen 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 Nieder-
wassermenge gewonnene Pferdekraft-Stunde wohl
kaum viel einwenden.

Die Vermehrung der zufließenden Wassermenge
könnte von Wasserkraftwerken, die der elektrochemi-
schen Gross-Industrie dienen, mit permanentem Tag-
und Nachtbetrieb, zu vielleicht 90%, von Elektrizitäts-
werken 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 elek-
trische 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 er-
zielen.

Die Frage, ob die jährlich zu entrichtende Ge-
bühr 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 entgegensehenden 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 In den Jahren	2 Stausee-Anlagen (ausgeführt, projektiert oder geplant)	3 Nutzbarer Inhalt der Stauseen (aproximativ)		4 Unterhalb liegende Niederdruck-Kraftwerke				5 Beispielsweise Berechnung für die Kraftanlage Rheinfelden * bezw. auch Beznau		
		Total	sekundlich gleichmäßig verteilter Abfluss vorausgesetzt	verfügbares Gefälle		schätzungsweise zu erzielender Energiegewinn	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 Gls. / P.S.-Std.	h	$Q \times h \times 10$	0,5 Gls. / 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
1915—1925	Im Oberhasli	50,000,000	14,000	400	120	17,000,000	85,000	5*	700,000	3,500
	Im deutschseitigen Einzugsgebiet des Rheins oberhalb Basel	210,000,000				50,000,000	250,000		3,000,000	15,000
1920—1930	Bodensee	200,000,000	56,000	220	70	40,000,000	200,000	5	2,800,000	14,000
		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 geringerer 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.