

# Zentraleuropäische Wasserstrassen

Autor(en): **Bertschinger, H.**

Objektyp: **Article**

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

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

Heft 19

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-920184>

## **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 „Züricher Post“  
in Zürich I, Steinmühle, Sihlstrasse 42  
Telephon 3201 Telegramm-Adresse: Wasserwirtschaft Zürich

№ 19

ZÜRICH, 10. Juli 1909

I. Jahrgang

## Inhaltsverzeichnis

Zentraleuropäische Wasserstrassen. — Die Binnenschiff-  
fahrt im Urteil der Generaldirektion der Schweizerischen  
Bundesbahnen. — Rutschungen am „Necaxa“-Staudamm. —  
Die Schleusenabmessungen des Rheinschiffahrtsweges bis zum  
Bodensee. — Wasserkraftausnutzung. — Schifffahrt und Kanal-  
bauten. — Patentwesen. — Verschiedene Mitteilungen. —  
Geschäftliche Notizen.

### Zentraleuropäische Wasserstrassen.

Von Dr. ing. HERMANN BERTSCHINGER.

Zur Frage der Linienführung der Wasserstrassen  
sind in der „Schweizerischen Wasserwirtschaft“ schon  
mehrere namhafte Beiträge erschienen. Beiliegende  
Karte gibt ein „exposé“ der geäußerten Ideen in  
der „Sprache des Ingenieurs“, der Zeichnung.

Die Nord- und Ostseehäfen haben durch bessere  
Anlageplätze und durch die Möglichkeit eines rascheren  
Umschlages der Waren den spanischen und franzö-  
sischen Häfen Cadix, Lissabon, Valencia, Barcelona,  
St. Nazaire, Brest, Le Havre und Marseille ihre Be-  
deutung als Ausgangspunkte für den amerikanischen  
und asiatischen Verkehr genommen. Die westeuro-  
päischen Transportanstalten bieten heute infolge von  
Streiken und Aussperrungen, aus Mangel an Ver-  
besserungen auf verkehrstechnischem Gebiet, die Ge-  
währ einer raschen Förderung nicht mehr. Die Be-  
deutung der Mont-Cenis-Bahn ist im Vergleich zum  
zentraleuropäischen Alpenübergang, dem Gotthard,  
geschwunden. Im allgemeinen Rückgang des franzö-  
sischen Wirtschaftslebens liegen die Enttäuschungen,  
die uns die Simplonbahn gebracht hat; sie werden  
so lange anhalten, als diese Bahnstrecke auf die Be-  
schickung aus Frankreich allein angewiesen ist. —

Die europäische, von Norden nach Süden gerichtete  
Transitverkehrsstrasse ist im Laufe der letzten Jahr-  
zehnte mehr und mehr nach Osten gerückt.

Der Strom der Verkehrsadern muss durch unser  
Land gezwungen werden, demnach auch die Binnen-  
schifffahrt. Die geographische Lage der natürlichen  
Wasserstrassen Europas ist der Erfüllung der Absicht  
ausserordentlich günstig. Die zwei meist befahrenen  
Flüsse Europas, der Rhein und die Donau, reichen  
mit ihren schiffbaren Teilen nahe an die Schweiz  
heran. Der Rhein ist schiffbar bis Basel, die Donau  
bis Regensburg, binnen wenigen Jahren sogar bis  
Ulm. Mit verhältnismässig geringem Kostenaufwand  
kann der Rhein bis zum Bodensee schiffbar gemacht  
und die Donau mit letzterem durch einen Kanal ver-  
bunden werden (vergleiche die Karte). Alsdann wäre  
ein durchgehender Großschiffahrtsweg Atlantischer  
Ozean-Schwarzes Meer vorhanden, der der Schweiz  
ermöglichen würde, auch aus dieser Verkehrsanstalt  
ihren Nutzen zu ziehen.

Der Rhein-Bodensee-Donau-Wasserweg verbindet  
die vier ausgesprochensten Industriestaaten Europas,  
Belgien, Deutschland, die Schweiz und Österreich.  
Er ist günstiger als irgend eine andere auf der Karte  
angegebene Wasserstrasse gleicher Richtung, da er  
allein die hauptsächlichsten Industrie- und Handels-  
zentren des Kontinentes berührt:

Niederlande, Hamburg-Bremen-Emshäfen (Handel);  
Ruhrgebiet (Metall- und Montanindustrie);  
Saargebiet (Metall- und Montanindustrie);  
Mannheim-Ludwigshafen-Frankfurt (Handel und In-  
dustrie);  
Mülhausen (Industrie);  
Basel (Handel);

Schweizerisches Industriezentrum Zürich-Winterthur-Schaffhausen;  
 Ulm (Industrie);  
 Böhmen, verbunden durch die schiffbare Moldau (Industrie);  
 Wien-Budapest;  
 Rumänien-Südrussland (Getreide, Petroleum).

dem Genfersee durch einen Kanal und um die Schiffbarmachung der Rhone von Genf bis Lyon. Von Lyon bis zum Meere ist die Rhone bereits schiffbar und wird jetzt noch durch einen Kanal direkt mit Marseille verbunden. In der Richtung dieses Wasserweges Aare-Rhone ist jedoch der Massengüterverkehr nicht sehr bedeutend, da Marseille in seiner Bedeutung



Zum Anschluss der schweizerischen Industrie- und Handelsplätze an die grosse Wasserstrasse sind verschiedene Seitenkanäle notwendig, so zum Beispiel die Schiffbarmachung der Limmat. Ferner wird der Wasserweg Rhein-Aare-Rhone von grosser wirtschaftlicher Bedeutung sein. Das Stück Neuenburgersee bis Solothurn ist bekanntlich bereits vorhanden (Zihl- und Hagneckkanal). Es handelt sich also noch um die Schiffbarmachung der Aare von Koblenz bis Solothurn, um eine Verbindung des Neuenburger- mit

als Seehafen zurückgegangen ist, und der Wasserweg ausser Lyon keine bedeutenden Industrie- und Handelszentren berührt.

Eine Schifffahrtsverbindung über die Alpen ist natürlich nicht möglich und auch nicht nötig — wir sind ja mit Eisenbahn, Fluss- und Luftschifffahrt noch nicht am Ende aller Verkehrsmöglichkeiten. Die Schiffbarmachung der Reuss würde ein Vordringen der Schifffahrt bis Flüelen gestatten. Die Italiener arbeiten schon lange daran, ihre Poschiffahrt den

Tessin hinauf nach dem Langensee auszudehnen. In Flüelen und Locarno müssten die Güter bei dem jetzigen Transportsystem der Gotthardbahn umgeschlagen werden. Die Wasserwege bis zu den erwähnten Stationen könnten wohl an Bedeutung gewinnen, da die Gotthardroute ebenso positiv für den Gütertransport prädestiniert ist, wie es die Simplon- und etwa die Splügenrouten für den Personenverkehr sind.

Auf der Karte sind auch die Konkurrenzlinien des Rhein-Bodensee-Donau-Schiffahrtsweges angegeben. Eine Umgehung der Schweiz auf französischem Gebiet wäre wenig erfolgreich; immerhin würde durch eine Ausbildung des Rhein-Rhone-Kanales die Wasserstrasse Rhein-Aare-Rhone an Bedeutung verlieren. Am meisten haben wir vom Donau-Main-Kanal, wenn er ausgebaut wird, zu befürchten. Dieser Wasserweg würde ausser dem schweizerischen alle andern erwähnten Industriezentren verbinden. Etwas weniger vermöchten der Donau-Moldau-Elbe- und der Donau-Oder-Kanal dem Bodensee seine Schiffahrtsbedeutung wegzunehmen.



### Die Binnenschifffahrt im Urteil der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen.

Die Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen hat dem Eidgenössischen Eisenbahndepartement ein Gutachten über die ErstellungschiFFbarer Wasserläufe in der Schweiz zugehen lassen. Die Resultate der technischen Erhebungen werden von der Generaldirektion in folgende Sätze zusammengefasst:

1. Zur Herstellung eines schweizerischen Grossschiffahrtnetzes kommen in erster Linie in Betracht: a) Der Rhein von Basel bis zum Bodensee; b) die Aare von Waldshut bis zum Bielersee; c) die Limmat bis Zürich; d) die Kanalisierung der Töss bis Winterthur; e) die Verbindung zwischen Bieler-, Neuenburger- und Genfersee.

2. Für den Rhein sollen Schiffe mit 1000 Tonnen Tragfähigkeit, für die Schiffahrtsstrassen im Innern des Landes solche von 600 Tonnen in Aussicht genommen werden.

3. Dementsprechend sollen die Minimalabmessungen der Kanäle betragen: Für den Rhein 30 m Sohlenbreite, 40 m Wasserspiegelbreite und 2,5 m Wassertiefe (86 m<sup>2</sup>). Für die andern Schiffahrtsstrassen: 18 m Sohlenbreite, 30 m Spiegelbreite und 2,5 m Wassertiefe (59 m<sup>2</sup>). Die Schleusen sind für den Rhein mit 100 m Länge und 12 m Breite und für die Schiffahrtsstrassen im Innern mit 70 m Länge und 9,5 m Breite vorzusehen. Für die Schleusen-

trappe bei Neuhausen und die Schleusen bei Schaffhausen genügt eine Kammerlänge von 80 m und eine Breite von 9,5 m.

4. Die von der Schweiz für die genannten Schiffahrtswege aufzuwendende Bausumme ist zu 180 Millionen veranschlagt. Hievon entfallen auf die Kanalisierung des Rheins 30 Millionen und auf die innerschweizerischen Schiffahrtswege 150 Millionen. Die jährliche Ausgabe für Verzinsung, Amortisation, Betrieb und Unterhalt würde zirka 9,5 Millionen betragen.

5. Diese Kosten sind so bedeutend, dass bei dem Umfang des in Aussicht stehenden Verkehrs eine direkte Rentabilität der Anlagen nicht zu erwarten ist. Wollte man die Deckung der Ausgaben für Verzinsung, Amortisation und Unterhalt der Anlagen am Rhein der Schifffahrt zumuten, so käme man auf einen tonnenkilometrischen Frachtsatz von zirka 7,5 Rappen, bei welchem von einer Konkurrenzfähigkeit des Wassertransportes gegenüber den Eisenbahnen nicht die Rede sein könnte. Nimmt man an, dass diese Konkurrenzfähigkeit bei einem Tarif von 3 Rappen noch vorhanden wäre, so müssten die gesamten Baukosten und ein Teil des Unterhalts durch Beiträge à fonds perdu bezahlt werden. Noch ungünstiger stellen sich die Berechnungen für die Schiffahrtsstrassen im Innern des Landes.

6. Der Kanalisierung des Rheins zwischen Basel und Konstanz müsste die Bodenseeregulierung und die Niederwasserregulierung des Stromes zwischen Strassburg und Basel vorangehen.

7. Die wirtschaftliche Berechtigung für den Bau dieser Wasserstrassen wird erst vorhanden sein, wenn unser Bahnnetz, das durch Doppelgeleise und andere Anlagen noch bedeutend verbessert werden kann, infolge der Verkehrszunahme an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angelangt sein wird.

8. Damit die Schwierigkeiten und die Kosten der Errichtung der Grossschiffahrtsstrassen in Zukunft nicht grösser werden, als sie heute sein würden, empfiehlt es sich, schon jetzt Projekte aufzustellen und dafür zu sorgen, dass alle an den Wasserläufen in Zukunft vorzunehmenden Arbeiten in Übereinstimmung mit diesen Projekten zur Ausführung gelangen.

Über die kommerziellen Verhältnisse wird gesagt: Die Schiffslinien Basel-Rhein-Bodensee mit der Abzweigung in den Zürichsee und Basel (Bodensee)-Rhein-Aare-Genfersee würden die Bundesbahnen ausserordentlich stark konkurrenzieren. Die wichtigen über Basel, Genf und den Bodensee ein- und ausgehenden Verkehre würden sozusagen in ihrem ganzen Umfang beeinflusst werden; ebenso der ost-westliche Transit und der schweizerische Binnenverkehr längs