

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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 3 (1910-1911)

Heft: 12

Artikel: Die Schifffahrt von der Rhone bis zum Rhein [Schluss]

Autor: Bertschinger, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-919920>

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>

zogen werden darf; andernfalls wird der Staat in vollem Umfang schadenersatzpflichtig. Die Anlage wird natürlich Eigentum des Unternehmers. Ausserdem wird mit deren Vollendung der letztere in den Stand gesetzt, die Wasserkraft zu okkupieren, und damit ein auf die dauernde Benutzung des Gewässers gerichtetes Privatrecht an diesem letztern zu begründen; dieses Nutzungsrecht verbindet sich alsdann mit dem Eigentum an der Anlage und wird ein mit dem Wasserwerk als Zugehör verbundenes Real- oder subjektiv dingliches Recht¹⁾.

Diesen Inhalt wird die Konzession in denjenigen Kantonen annehmen, die sich mit der Ausübung eines blosen Hoheitsrechtes, der sogenannten Gewässerhoheit über die öffentlichen Gewässer, begnügen. In den Kantonen, wo den Gemeinden das Eigentum an den öffentlichen Gewässern zusteht, ist es wiederum der Staat, welcher ausspricht, dass der Errichtung eines Wasserwerkes aus flusspolizeilichen Gründen nichts im Wege stehe; damit hat der Unternehmer indessen noch keinen Anspruch auf die Errichtung der Anlage, die ja zum Teil im Fluss, also auf fremdem Eigentum vor sich gehen muss, erworben. Er bedarf vielmehr noch der Zustimmung der Gemeinde als Eigentümerin des Wasserlaufes, die, indem sie eine im Eigentum liegende Nutzungsbeauftragung auf ihn überträgt, ihm ein dingliches Recht auf die Ausnutzung des Gewässers verleiht. Der Unternehmer erwirbt also hier schon durch den Ausspruch der Gemeinde ein Privatrecht am Wasserlauf; nur kann er es erst ausüben, nachdem das Wasserwerk fertig gestellt ist. Die Konzession, die der Staat erteilt, erweist sich hier somit wie in dem vorangehenden Fall als eine blosse Bewilligung, sie hat rein deklatorischen Charakter; diejenige, über welche die Gemeinde zu verfügen hat, kennzeichnet sich dagegen als eine Verleihung, sie ist konstitutiver Natur. Da, wo der Staat als Eigentümer der öffentlichen Gewässer erscheint, wie dies nach den Rechten der französischen Schweiz der Fall ist, gilt das nämliche, nur erwirbt hier der Unternehmer mit dem Ausspruch der Behörde kein privates Nutzungsrecht an dem Gewässer, weil ja hier die Begründung von Privatrechten als ausgeschlossen erscheint. Sein Recht ist vielmehr ein subjektiv öffentliches Recht²⁾ so dass, wenn über dessen Bestand oder Umfang Streit entstehen sollte, nicht die Gerichte, sondern die Verwaltungsbehörden zu urteilen berufen sind. Das gleiche dürfte für den Kanton Bern zutreffen, der die Befugnis, die Wasserkräfte nutzbar zu machen, als ein staatliches Hoheitsrecht erklärt, das Regal also in seiner modernen Ausbil-

¹⁾ Vergleiche Eugen Huber in den Verhandlungen des Schweizerischen Juristenvereins 1900, Seiten 39 und 72.

²⁾ Vergleiche hierüber Max Huber in „Zürcher Beiträge zur Rechtswissenschaft“ XII, Seite 146/47.

dung eingeführt hat. Heute sind alle Hoheitsrechte öffentliche Rechte und da aus einem öffentlichen Rechte kein Privatrecht abgeleitet werden kann, so ergiebt sich, dass auch nach bernischem Rechte die Konzession den Charakter einer Verleihung aufweist; der Staat überträgt die Ausübung eines Hoheitsrechtes auf den Konzessionsbewerber, der hiezu freilich erst imstande ist, nachdem er die hiezu erforderliche Anlage erstellt hat.

(Fortsetzung folgt.)



Die Schiffahrt von der Rhone bis zum Rhein.

(Schluss.)

Schiffbarmachung der Aare von Olten bis Biel.

Von Dr. ing. H. BERTSCHINGER, Zürich.

Es ist für die neue Schiffahrtsstrasse vorab ein Verkehr von Norden her zu erwarten; deshalb ist auf die Verhältnisse des Oberrheins Rücksicht zu nehmen. Am Rhein zählt man 270 Schiffahrtstage. Diese Zahl könnte jedoch, wenn der Bodensee als Regulator bei Hochwasser benutzt werden kann, auf 330 gebracht werden. Ganz ähnlich sind die Verhältnisse bei der Aare. Hier sind 265 Schiffahrtstage möglich. Würde durch entsprechende Korrektion der Juragewässer die Möglichkeit geboten, während 60 Tagen 20 Sekundenkubikmeter mehr Wasser abzugeben, so käme man auch in der Aare auf 330 Schiffahrtstage. Da die Leistungsfähigkeit einer Schiffahrtsstrasse von den einfähigen Strecken abhängt, müssten diese auf die Schleusen beschränkt werden. Bei 270 Schiffahrtstagen ist eine Leistung von $3\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen im Jahr möglich. Die Fahrtzeit würde bei einer Fahrgeschwindigkeit von 4 bis 10 Kilometer per Stunde betragen für Olten—Biel: für einen Dampfer allein 12 Stunden, für einen Dampfer mit einem Lastkahn 14 Stunden und für einen Dampfer mit 2 Lastkähnen 16 Stunden. Die Strecke Koblenz bis Biel könnte in 26 Stunden oder rund 2 Tagen zurückgelegt werden.

Das Elektrizitätswerk Olten-Aarburg A. G. will bei Obergösgen eine Wasserkraftanlage erstellen. Die durch das Wehr bewirkte Stauung reicht bis an die Oltener Bahnhofbrücke. Die ziemlich grossen Gefälle zwischen Olten und Winznau werden dadurch vernichtet und für die Schiffahrt günstige Verhältnisse geschaffen. Die Wassergeschwindigkeit wird in dem durch die Stauung erhöhten Querschnitt so gering, dass die Schiffe anlegen können. Es wird also möglich sein, für die erste Zeit der Schiffahrtsperiode mit einem einfachen Verladequai am rechten Ufer oberhalb der bestehenden Hauensteinlinie auszukommen.

Nach Entwicklung des Wasserverkehrs ist ein Hafenbecken notwendig, das eine grössere Verlade-länge aufweist. Für diesen Hafen wählten wir die Ebene, welche das linke Ufer der Aare vom Fusse des Jura oberhalb der Hauensteinlinie trennt.

Die Überwindung des Gefälles beim Elektrizitätswerk Ruppoldingen erfolgt mittelst einer Schleuse von 5 Meter Hubhöhe. Der Oberwasserkanal selbst ist doppelfähig und von genügender Tiefe. Der Austritt aus dem Oberwasserkanal in die Aare erfolgt durch eine Schutz- oder Sperrschieleuse.

Eine Benutzung des freien Flusslaufes wurde in Berücksichtigung gezogen. Es wären in Anbetracht des beträchtlichen Gefälles in Flussbett bedeutende Baggerungen zur Herstellung einer Fahrrinne, eventuell sogar die Erstellung eines mehrere hundert Meter langen Seitendamms erforderlich. Bei Niedrigwasser müssten mindestens 30 Kubikmeter durch die Fahrrinne abgelassen werden, um die Schiffahrt überhaupt zu ermöglichen, und dies gerade in einer Zeit, in der das Elektrizitätswerk das Wasser sehr nötig hat. Die Kosten der beiden Varianten würden ungefähr gleich sein. Die Benutzung des Oberwasserkanals hat den Vorteil, dass zum Zwecke der Schiffahrt nur wenig Wasser gebraucht wird. Bei einem ununterbrochenen Schleusenbetrieb beträgt der Wasserverbrauch 3 Kubikmeter pro Sekunde, also höchstens 10% desjenigen der bei Benutzung des Flussbettes notwendig wäre.

Von Ruppoldingen bis zum Elektrizitätswerk Wynau ist der Flusslauf durch ausgesprochene Homogenität ausgezeichnet. Die Stauung bei Wynau wird durch ein einfaches Wehr ohne Ober- und Unterwasserkanal bewirkt. Die Gefällsüberwindung erfolgt mittelst einer 4 Meter hohen Schleuse. Die Staukurve reicht bis unterhalb des Elektrizitätswerkes Wangen. Die Strecke ist für die Schiffahrt sehr günstig, da die Wassergeschwindigkeit nur 0,5—0,8 m/Sek. beträgt.

Das Elektrizitätswerk Wangen a. A. weist ein Gefälle von 7—9 Meter auf. Hier ist die höchste Schleuse an der ganzen Aare erforderlich. Man braucht die Aare in ihrem Laufe neben dem Kanal auf Eignung zur Schiffahrt nur zu überblicken, um vollkommen klar zu werden, dass hier noch viel berechtigter erscheint, den Kanal als Schiffahrtsstrasse zu verwenden. Insbesondere der Entzug von Wasser aus dem Kanal zum Zwecke der Schiffahrt würde bei Niederwasser zur Unwirtschaftlichkeit führen. Der Einrichtung der Schiffahrt auf dem Kanal stehen Hindernisse entgegen. Ausser der Erhöhung von Brücken muss hauptsächlich der Bahnübergang der Linie Olten—Solothurn geändert werden; die Kanalkurve ist zu scharf, die Wassergeschwindigkeit zu gross und der Kanal zu stark verengt. Der Kanal muss gestreckt werden; das bedingt eine Verlängerung der Eisenbahnbrücke von zirka 30 Meter.

Die Strassenbrücke muss in eine Drehbrücke umgewandelt werden. Die Ausfahrt aus dem Oberwasser-

kanal in das Aarebett erfolgt durch eine Schutzschleuse.

Eine ziemlich schwierige Stelle liegt zwischen Willihof und Attisholz, wo die Wassergeschwindigkeit bei Mittelwasser 2 m/Sek. beträgt, wo Kiesbänke vorhanden sind und wo sich die Fahrrinne stark ändert. Auf dieser etwa 800 Meter langen Strecke muss eine ausgesprochene Fahrrinne gebaggert, eventuell in Felsen gesprengt werden. Die Benutzung des Emme-Aarekanals, des stadtsolothurnischen Elektrizitätswerkes Willihof, scheint nicht opportun, da er viel zu eng, zu wenig tief und zu niedrig überbrückt ist.

Bei der Emmemündung beginnt die seeartige Gestaltung des Flusses, welche fast ununterbrochen bis Biel gleich bleibt. Die Brücken in Solothurn müssen erhöht werden. In Anbetracht der seeartigen Ruhe des Flusses kann vorerst eine einfache Anlegestelle mit Geleiseanschluss genügen. Später wird ein Hafenbecken zu erstellen sein, das sich vom Oberloch bis zu den Aarmatten hinauf erstreckt.

Im allgemeinen muss für die Hafenanlagen und die Umschlagstellen in Biel wegleitend sein, dass hier am Nordende des Sees einzig ein Umschlagverkehr nach der schweizerischen Hochebene zu erwarten sei, während nach dem nördlich gelegenen Jura-gebiete nur ein untergeordneter Umschlagverkehr eingesetzt wird.

Ältere Anlegestellen sind noch vorhanden. Der Lokalverkehr mit den Seegemeinden wird wohl noch für den Güterverkehr greifbare Gestalt annehmen. Trotzdem muss man davon absehen, den Hafen in direkte Kommunikation mit dem See zu bringen, man hat allein auf den Durchgangs-Schiffsverkehr und den Umschlagverkehr zu achten. Auch in betriebstechnischer Hinsicht würde sich ein Hafen im See deshalb nicht eignen, weil die Wassertiefe zu gross würde, und ein Sinken der Schiffe den Verlust des ganzen Fahrgutes zur Folge haben könnte. Der Hafen soll also möglichst direkten Anschluss an die Grossschiffahrtsstrasse erhalten.

Oberhalb der Nidauerschleuse, wo das Wasser vollkommen ruhig und gleich dem Seestand ist, wären vorerst Anlagequais zu schaffen bis zur Strassenbrücke Nidau Ibsach. Die Bahnverbindung kann so erfolgen, dass von der Kurve zwischen Madretsch und Brügg westlich abgezweigt die alte Zihl überfahren und die linke Linie längs der Quais geführt wird.

Später wird ein Hafenbahnhof im Zwickel der beiden Wasserläufe Aare und Zihl errichtet werden. Die Bahnverbindung bleibt dieselbe wie beim Anlegequai.

Für Biel bedeutet die neue Wasserstrasse neben der Bahnlinie Delle-Lötschberg das grösste technische Projekt der Zukunft.

