

# Die Schifffahrt von der Rhone bis zum Rhein [Schluss]

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **3 (1910-1911)**

Heft 12

PDF erstellt am: **11.07.2024**

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

## **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.

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 subjektivdingliches Recht<sup>1)</sup>.

Diesen Inhalt wird die Konzession in denjenigen Kantonen annehmen, die sich mit der Ausübung eines blossen 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 Nutzungsbefugnis 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 blosser Bewilligung, sie hat rein deklaratorischen 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 Recht<sup>2)</sup> 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-

dung eingeführt hat. Heute sind alle Hoheitsrechte öffentliche Rechte und da aus einem öffentlichen Rechte kein Privatrecht abgeleitet werden kann, so ergibt 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 Schifffahrt 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 Schifffahrtsstrasse vorab ein Verkehr von Norden her zu erwarten; deshalb ist auf die Verhältnisse des Oberrheins Rücksicht zu nehmen. Am Rhein zählt man 270 Schifffahrtstage. 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 Schifffahrtstage möglich. Würde durch entsprechende Korrektur der Juragewässer die Möglichkeit geboten, während 60 Tagen 20 Sekundenkubikmeter mehr Wasser abzugeben, so käme man auch in der Aare auf 330 Schifffahrtstage. Da die Leistungsfähigkeit einer Schifffahrtsstrasse von den einfährigen Strecken abhängt, müssten diese auf die Schleusen beschränkt werden. Bei 270 Schifffahrtstagen ist eine Leistung von 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Millionen Tonnen im Jahr möglich. Die Fahrtdauer 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 Schifffahrt 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 Schifffahrtsperiode mit einem einfachen Verladequai am rechten Ufer oberhalb der bestehenden Hauensteinlinie auszukommen.

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

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

Nach Entwicklung des Wasserverkehrs ist ein Hafengebäude 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 doppelfährig und von genügender Tiefe. Der Austritt aus dem Oberwasserkanal in die Aare erfolgt durch eine Schutz- oder Sperrschleuse.

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 Seitendammes erforderlich. Bei Niedrigwasser müssten mindestens 30 Kubikmeter durch die Fahr- rinne abgelassen werden, um die Schifffahrt 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 Schifffahrt 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 Schifffahrt 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 Schifffahrt nur zu überblicken, um vollkommen klar zu werden, dass hier noch viel berechtigter erscheint, den Kanal als Schifffahrtsstrasse zu verwenden. Insbesondere der Entzug von Wasser aus dem Kanal zum Zwecke der Schifffahrt würde bei Niederwasser zur Unwirtschaftlichkeit führen. Der Einrichtung der Schifffahrt auf dem Kanal stehen Hindernisse entgegen. Ausser der Erhöhung von Brücken muss hauptsächlich der Bahnübergang der Linie Olten—Solothurn geändert werden; die Kanal- kurve 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 um- gewandelt werden. Die Ausfahrt aus dem Oberwasser-

kanal in das Aarebett erfolgt durch eine Schutz- schleuse.

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 Elek- trizitätswerkes Willihof, scheint nicht opportun, da er viel zu eng, zu wenig tief und zu niedrig überbrückt ist.

Bei der Emmemündung beginnt die seeartige Ge- staltung 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 Hafengebäude 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 ein- setzen wird.

Ältere Anlagestellen 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 betriebstech- nischer Hinsicht würde sich ein Hafen im See des- halb 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 Großschiff- fahrtsstrasse erhalten.

Oberhalb der Nidauerschleuse, wo das Wasser vollkommen ruhig und gleich dem Seestand ist, wären vorerst Anlegequais zu schaffen bis zur Strassen- brücke 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 An- legequai.

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

