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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 10 (1917-1918)

Heft: 19-20

Artikel: Die Fischwege an Wehren und Wasserwerken in der Schweiz [Fortsetzung]

Autor: Härry, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-920465

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: 29.07.2025

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

SCHWEIZERISCHE WASSERWIRTSCHAFT

OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN WASSERWIRTSCHAFTSVERBANDES

ZEITSCHRIFT FÜR WASSERRECHT, WASSERBAUTECHNIK, WASSERKRAFTNUTZUNG, SCHIFFAHRT .·. ALLGEMEINES PUBLIKATIONSMITTEL DES NORDOSTSCHWEIZERISCHEN VERBANDES FÜR DIE SCHIFFAHRT RHEIN-BODENSEE

GEGRÜNDET VON DR O. WETTSTEIN UNTER MITWIRKUNG VON a. PROF. HILGARD IN ZURICH UND ING. GELPKE IN BASEL

Erscheint monatlich zweimal, je am 10. und 25.
Abonnementspreis Fr. 15.— jährlich, Fr. 7.50 halbjährlich
für das Ausland Fr. 2.50 Portozuschlag
Inserate 40 Cts. die 4 mal gespaltene Petitzeile
Erste und letzte Seite 50 Cts. ∞ Bei Wiederholungen Rabatt
Einzelne Nummer von der Administration zu beziehen Fr. 1.50 plus Porto

Verantwortlich für die Redaktion: Ing. A. HÄRRY, Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, in ZÜRICH
Telephon Selnau 3111 .·. .·. Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich
Verlag der Buchdruckerei zur Alten Universität, Zürich 1
Administration in Zürich 1, Peterstrasse 10
Telephon Selnau 224 .·. Telegramm-Adresse: Wasserwirtschaft Zürich

№ 19/20 ZÜRICH, 10. Juli 1918 X. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis:

Die Fischwege an Wehren und Wasserwerken in der Schweiz (Fortsetzung). — Die Ableitung von Eis und Schwemmgut bei Wasserkraftwerken. — Der neue Nivellement-Horizont der Schweiz. — Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. — Wasserkraftausnutzung. — Schiffahrt und Kanalbauten. — Zeitschriftenschau. — Comunicazioni dell'Associazione Ticinese.

Die Fischwege an Wehren und Wasserwerken in der Schweiz.[1])

Von Ing. A. Härry, Generalsekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes.

(Fortsetzung)

3. Reuss-Gebiet.

Im Gebiete dieses bedeutenden Nebenflusses der Aare bestehen nur fünf Fischtreppen, die sich auf drei Stellen, in der Reuss selbst, der Muota und der Lorze verteilen. Das ganze Quellgebiet der Reuss ist ohne künstliche Fischwege, worunter bedeutende Nebenflüsse, wie Schächen, Aa, kleine Emme usw.

Der Fischpass am Wehr des Elektrizitätswerks Rathausen (Kanton Luzern, No. 1) ist in die Kanalmauer eingebaut. Der Fischpass besteht aus zwei Wasserkammern von je 2 m² und einer Wasserkammer von 1 m² Fläche. Auf der untern Seite ist eine halbrunde Öffnung von 94 cm Breite gegen die Reuss für den Eintritt der Fische und oben eine runde Öffnung von 30 cm gegen den Kanal für den Austritt der Fische vorgesehen. $a = \frac{48}{0{,}94} = 51$. Das benötigte Wasserquantum beträgt 200 l/sek. Im Fluss müssen 2 m³/sek. belassen werden. Der Fischpass wird nicht benutzt, weil nach Ansicht der Behörden der Eingang nicht gefunden wird. Bei hohen Wasserständen benutzen die Fische das Wehr. Eine vom Fischereiaufseher verlangte offene Fischleiter auf der linken Seite der Reuss wurde nach einigen Jahren wieder entfernt, angeblich weil die Fische durch unberufene Personen gefangen wurden. Der Vorschrift, während der Laichzeit mitten in der Reuss eine Falle zu öffnen, wurde bei ganz niederem Wasserstand nicht immer entsprochen.

Unterhalb dieser Treppe folgt diejenige der Papierfabrik Perlen (Kanton Luzern, No. 2). $a = \frac{60}{1{,}9} = 32$. Benötigtes Wasserquantum 700 l/sek. Im Flusse verbleiben zirka 1,2 m³/sek. Die Treppe wird nicht benutzt, weil die Fische nach Ansicht der Behörden den Eingang nicht finden. Bei hohen Wasserständen sind die Klappen ganz oder zum Teil niedergelegt.

Die Fischtreppe im Wehr des E.-W. Zufikon an der Reuss bei Bremgarten (Kanton Aargau, No. 7) ist zum Teil mit Sperren und zum Teil mit Stegen konstruiert. $a = \frac{70}{0{,}8} = 88$. Sie benötigt 2500 l/sek., im Flussbett müssen 2,5 m³/sek. belassen werden. Es ist der dritte Fischpass seit Bestehen des Werkes und wurde gemäss den Angaben der Fischereiorgane erstellt, erfüllt aber seinen Zweck nicht. Das Wehr ist während 8—9 Monaten des Jahres ganz oder teilweise offen und die Fische

[1]) **Anmerkung.** Sonderabzüge dieser Publikation auf Kunstdruckpapier sind vom Verlag Rascher & Co. in Zürich oder vom Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes zu beziehen.

passieren dann durch dieses. Das Werk ist zum Einsatz von 15,000 Jungfischen oder 500 Sömmerlingen oder Jährlingen verpflichtet worden.

Am Kraftwerk Windisch an der Mündung in die Aare besteht keine Fischtreppe. Das Werk ist zum Einsatz von 50,000 Jungfischen verpflichtet worden.

Muota.

An der Muota befindet sich nur ein Fischpass, am Maschinenhaus der Kalk- und Zementfabrik Hürlimann, Brunnen (Kanton Schwyz, No. 1). Die Treppe bietet nichts besonders bemerkenswertes. $a = \frac{14}{1,0} = 14$. Die benötigte Wassermenge beträgt 100 l/sek. Für die Fische soll im Fluss genügend Wasser bleiben. Das Werk bezahlt für das Einsetzen von Fischbrut Fr. 75 pro Jahr. Der Fischweg wird nicht benützt, nach Ansicht der Behörden wegen Wassermangels. An der Wehranlage befindet sich kein Fischweg.

Lorze.

In der Lorze zwischen Zugersee und Reuss mit sechs Wehranlagen besteht nur ein Fischweg. Er befindet sich am Stauwehr des Elektrizitätswerkes Untermühle der Papierfabrik Cham (Kanton Zug, No. 1). Der 30 m lange Fischpass bietet nichts besonders bemerkenswertes. (Siehe Abbildung 77.) Der Fischweg hat sich nicht bewährt, nach Ansicht der Behörden deshalb, weil er meist ohne Wasser ist. Es werden deshalb Jungfische oberhalb

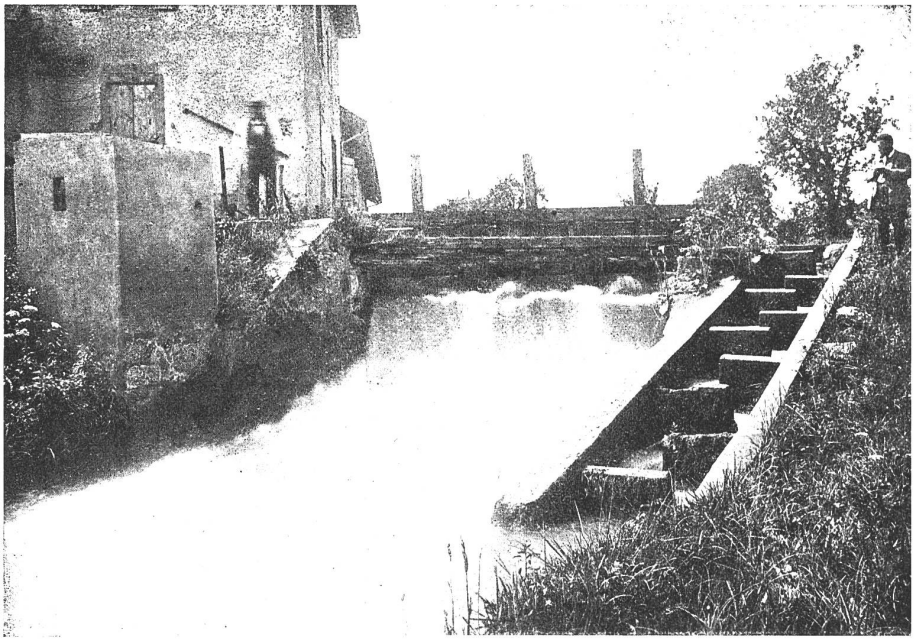


Abb. 71. **Barrage du Vivier à l'usine de Cuany.** Echelle à poissons sur la rive gauche.

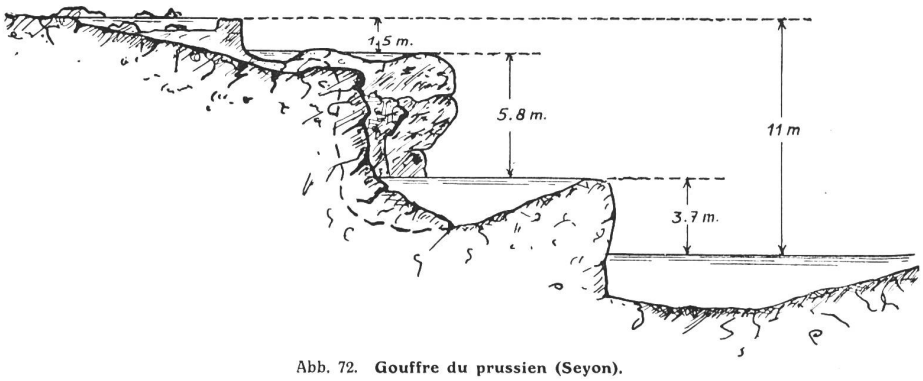


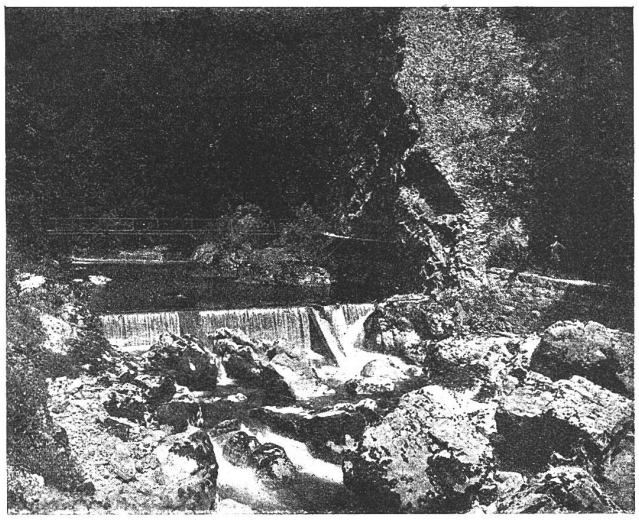
Abb. 72. **Gouffre du prussien (Seyon).**

des Stauwehrs eingesetzt. Zu bemerken ist, dass die Papierfabrik Cham selbst Besitzerin der Lorzefischerei vom See bis Hagendorn ist.

Eine zweite Fischpassanlage befand sich früher beim Stauwehr der Papierfabrik Cham. Sie ist aber eingegangen.

4. Limmat-Gebiet.

Im Limmatgebiet beschränken sich die Fischwege auf die Limmat zwischen Zürichsee und Aare. Das ganze Einzugsgebiet der Limmat von Zürich aufwärts ist ohne Fischpässe. Dazu gehört beispielsweise das ganze Gebiet des Kantons Glarus. Die Frage wurde seiner Zeit von Prof. Heuscher in Zürich für das Wasserwerk der Firma Jenni in Ziegelbrücke (Linth) untersucht, aber mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten und Kosten verneint. Weder beim Mühlesteg noch Kraftwerk Letten der Stadt Zürich befinden sich Fischtreppen. Das Gefälle beim Wehr Letten variiert von 2—3,5 m. Im Sommer ziehen die Fische durch die freie Sihl und Limmat aufwärts, im Winter ist nur die Sihl gangbar. Übelstände haben sich nicht ergeben.



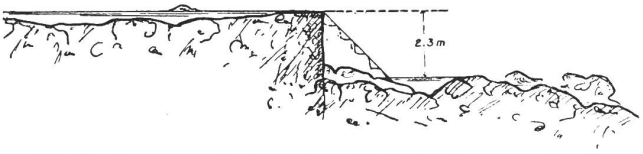
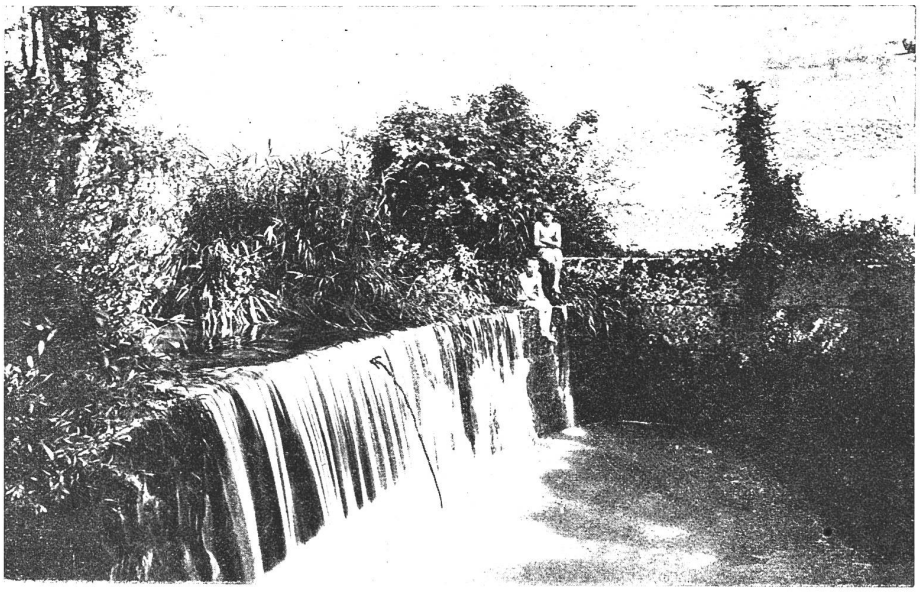


Abb. 70. **Barrage de Cuchemanteau.** Echelle à poissons dans le milieu du Barrage.

Der oberste Fischpass befindet sich am Stauwehr der A.-G. Baumann, Höngg (Kanton Zürich, No. 6). Die Benützung des Fischweges ist nicht sicher festgestellt. Es sind fast ständig einige Klappen des Wehrs geöffnet (Abbildung 78).

Es folgt die Treppe beim Turbinenhaus des Elektrizitätswerkes Waser bei Höngg (Kanton Zürich, No. 7). Sie bietet nichts bemerkenswertes. Die Benützung ist unsicher. Die Wehrschützen sind im Sommer meist geöffnet.

Beim Turbinenhaus des Elektrizitätswerkes Dietikon befindet sich eine weitere Fischtreppe (Kanton Zürich, No. 8). Sie ist fast ganz überdeckt. Die Benützung ist unsicher. Die Fische können bei Mittel- und Hochwasser über das Wehr passieren.



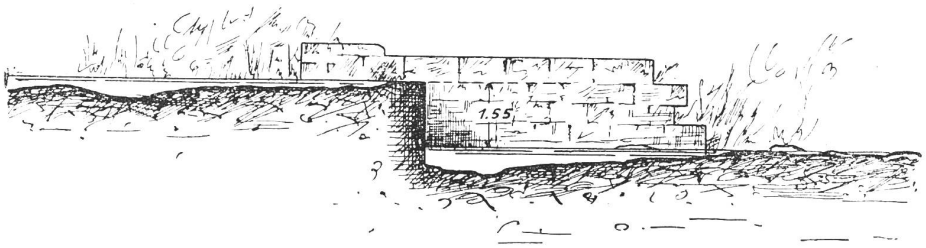
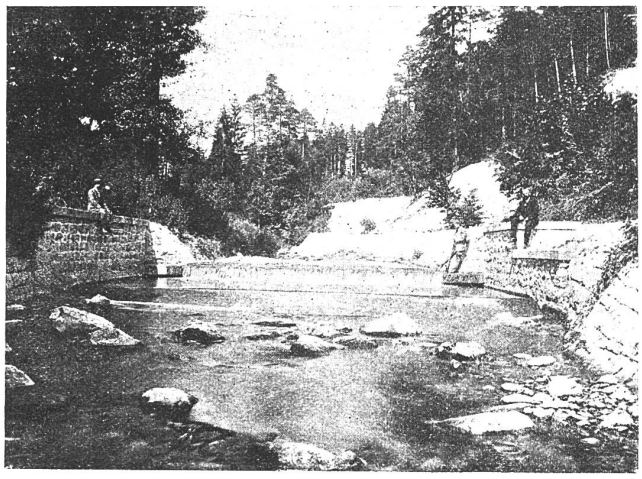


Abb. 73. **Barrage de Demi Lune (Seyon).**

Eine ganz primitive Vorrichtung befindet sich am Wehr des Wasserwerkes im Kessel bei Spreitenbach (Kanton Zürich, No. 9). Am Wehr ist eine Stauklappe weggelassen worden. Bei hohen Wasserständen springen die Fische über die niedergelegten Klappen. Das Werk ist zum Einsatz von 3000 Jungfischen jährlich verpflichtet.

Von bedeutend grösseren Dimensionen und

modern ist die Fischtreppe beim Wehr des Elektrizitätswerkes Aue (Kanton Aargau, No. 8). (Siehe Abbildungen 79—80). Bemerkenswert sind die grossen Becken (1,8/3,0 m). $a = \frac{47,2}{1,8} = 26$. Vereinzelt sind Fische beobachtet worden. Nicht weit unterhalb folgt ein Fischpass im Wehr des Elektrizitätswerkes Kappelerhof (Kanton Aargau, No. 9). Es ist ein Fischweg mit Stegen. (Siehe Abbildung 81). $a = \frac{48}{1,2} = 40$. Auch hier sind vereinzelt Fische beim Aufstieg beobachtet worden. Bei höhern Wasserständen wird das Wehr benützt.



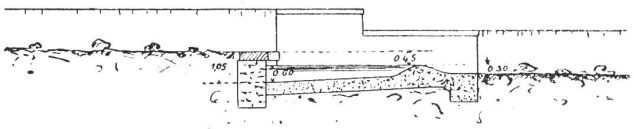
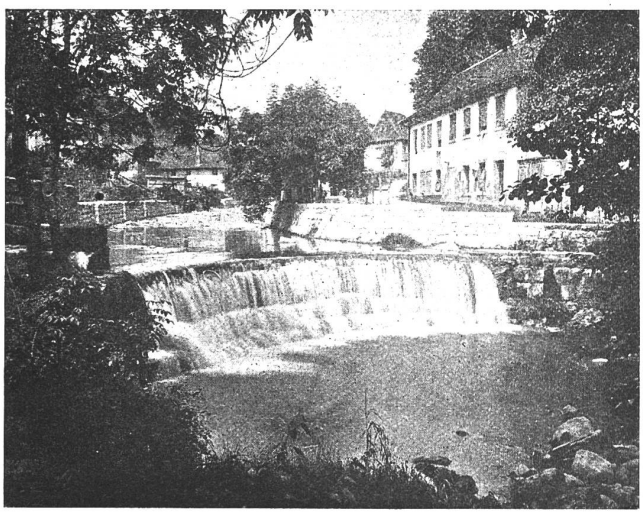


Abb. 74. **Aux Abattoirs (Seyon).**



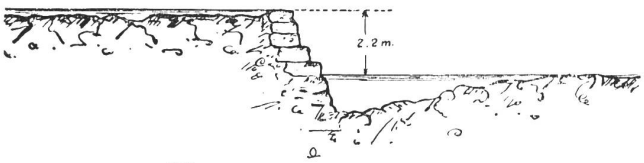


Abb. 75. **Barrage Touchon (Seyon).**

Sihl.

Im Laufe der Sihl besteht nur eine Fischtreppe beim Wehr des Elektrizitätswerkes an der Sihl bei Hütten (Kanton Zürich, No. 10). Es ist eine ältere Anlage, 1892 im Interesse der Forellenfischerei verlangt[1]), deren Benützung ausgeschlossen ist. Bei hohem Wasserstand überspringen die Fische das Wehr.

5. Rhone-Gebiet.

Im Flussgebiet der Rhone bestehen im Ganzen 13 Fischwege, von denen nur diejenigen in der Rhone selbst von Bedeutung sind. Die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, die an der Vièze (Pont du Pas) eine Wehranlage von ca. 5 m Höhe besitzt, ist zum Einsatz von 15,000 Jungfischen verpflichtet. Das gleiche gilt für die Société d'Electro-Chimie, Paris, mit Wehranlage in der Drance (Les Trappistes), die zum Einsatz von 30,000 Jungfischen verpflichtet wurde.

Die oberste Anlage in der Rhone ist diejenige an der Barrage de l'usine de Mörel (Kanton Wallis, No. 1). Bemerkenswert ist das Zwischenbassin. (Siehe Abbildungen 82—83). $a = \frac{27,5}{0,6} = 46$. Ob der Fischweg seinen Zweck erfüllt, ist nicht bekannt.

Es folgt am untern Laufe die Fischtreppe am Wehr der Usine de St. Maurice (Kanton Wallis, No. 2). (Siehe Abb. 84—86). Bemerkenswert ist hier der Eingang aus dem Unterwasser, der sich in nächster Nähe der Wehrklappe befindet. $a = \frac{56}{0,5} = 102$. Wasserbedarf = 50 l/sek. Der Fischweg wird nicht benutzt. Die Fische können bei allen nicht zu niedrigen Wasserständen das Wehr passieren.

Weitere grössere Fischpassanlagen bestehen am Wehr der Pont de la Machine und beim Bâtiment des forces motrices in Genf (Canton de Genève, No. 1 et 2). (Siehe die Abbildung 87). Beide Fischpässe sind nach dem üblichen Sperrensystem ausgebildet. Bemerkenswert sind die grossen Bassins.

Das Wehr an der Pont de la Machine ist während 7—8 Monaten im Jahre ganz oder teilweise geschlossen und während der übrigen Zeit vollständig geöffnet. Beide Fischpässe werden nicht benutzt, derjenige beim Bâtiment des forces motrices wohl deshalb nicht, weil der Eingang unten schwer auffindbar ist.

Das Wehr der Usine des Chèvres 8 km unterhalb besitzt ein Gefälle von 5—8,5 m. Versuche, an

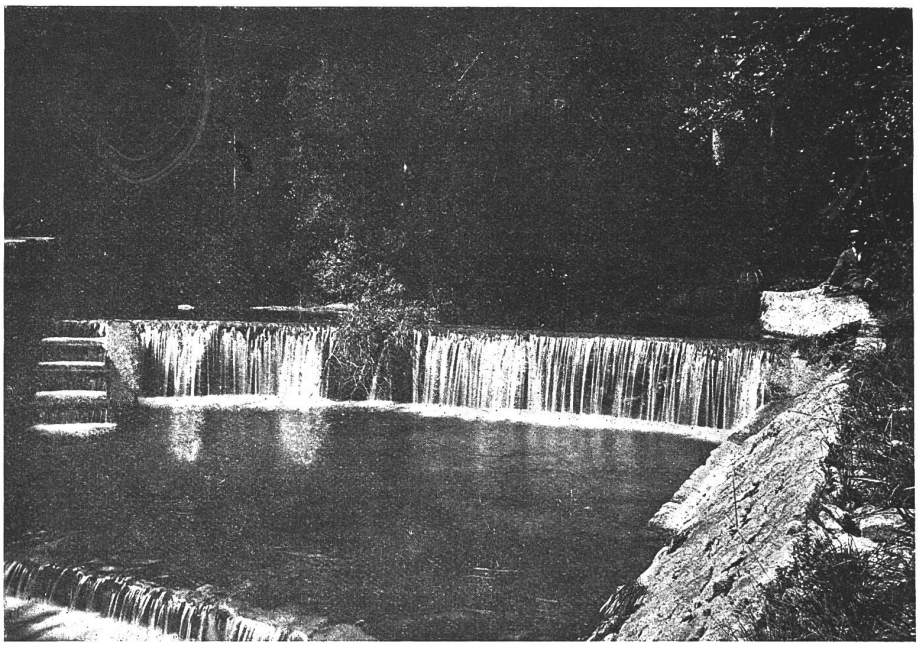
[1]) Konzession des Kantons Zürich vom 10. März 1892 an Gebr. Treichler mit Abänderung vom 15. Oktober.

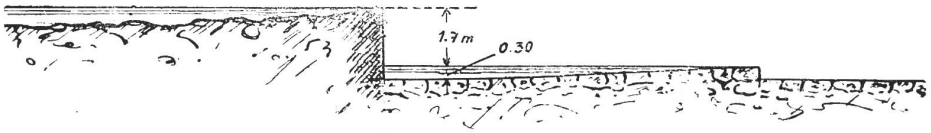
dieser Stelle eine Passage für Fische zu erstellen, sind bisher misslungen. Die Stadt Genf bezahlt eine jährliche Entschädigung für den Einsatz von Jungfischen. (Siehe Abbildung 88.)

Venoge.

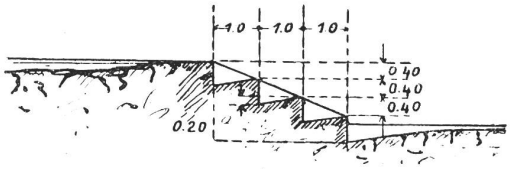
Die Venoge ist ein fischreicher Zufluss des Genfersees, der bei Morges in den See mündet. Es bestehen an diesem Flusse 3 Fischpassanlagen, wovon die eine im Quellgebiet, die andere in der Mitte des Flusses und die dritte in der Nähe des Ausflusses liegt.

Der oberste Fischweg befindet sich am Wehr der *moulin et scierie Scher bei l'Isle* (Canton de Vaud, No. 10) und besteht aus einem einfachen Zementrohr von 30 cm Durchmesser. (Siehe Abbildung 89.) $a = \frac{12}{0,3} = 40$. Diese Anordnung hat sich in keiner Weise bewährt. In l'Isle befindet sich eine vom Staat subventionierte Fischbrutanstalt, die jedes Jahr viele junge Forellen oberhalb des Wehres aussetzt.





Coupe par le barrage.



Coupe par l'échelle.

Abb. 76. **Barrage Tissot à Valangin.** Echelle à poissons sur la rive droite.

Der zweite Fischweg befindet sich am Wehr von l'Islettaz bei Cossonay (Canton de Vaud, No. 11). Die sehr bemerkenswerte Anlage besteht aus einem gewundenen Kanal, der sich von der Wehrkrone auf dem geneigten Wehrrücken nach dem Unterwasser hinzieht. (Siehe Abbildungen 90—91.) $a = \frac{10,0}{0,9} = 11$. Nach Ansicht der Behörden ist der Fischweg schlecht konstruiert, da bei hohen Wasserständen das Wasser im Fischweg stark bewegt ist; bei niederem Wasserstand werden die Fische gestohlen. Bei hohen Wasserständen passieren die Fische das Wehr.

Der unterste Fischweg befindet sich am Wehr der *Moulin Borel* in St. Sulpice (Canton de Vaud, No. 12.) (Siehe Abbildung 92.) Es ist eine reine Stegfischtreppe von kleinen Dimensionen, ohne Nutzen, da sie zu kurz ist und der gepflasterte Eingang von den Fischen nicht überwunden werden kann. Auch das Wehr kann von den Fischen nicht überwunden werden. Oberhalb der Wehranlage werden jährlich viele junge Forellen ausgesetzt. (Fortsetzung folgt.)

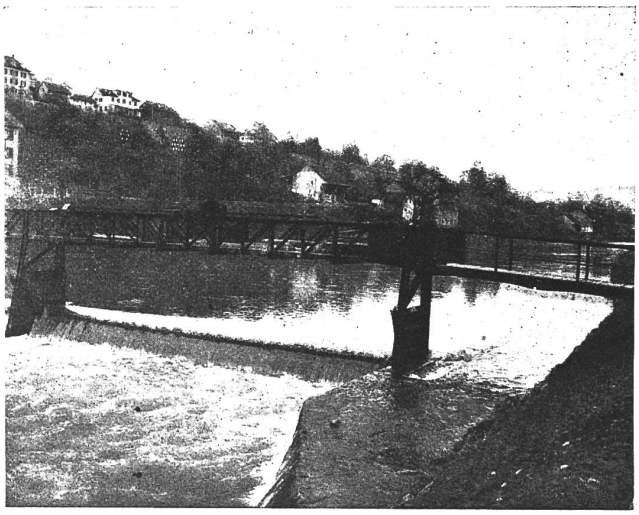


Abb. 78. **Wasserkraftanlage der A.-G. Baumann, Höngg.** Ansicht des Wehres von unten mit Fischpass am linken Ufer.