

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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 11 (1918-1919)

Heft: 1-2

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

Autor: Härry, A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-919958>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

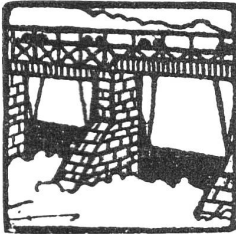
Terms of use

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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

SCHWEIZERISCHE WASSERWIRTSCHAFT



OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZER-
ISCHEN WASSERWIRTSCHAFTSVERBANDES

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

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



Erscheint monatlich zweimal, je am 10. und 25.
Abonnementspreis Fr. 18.— jährlich, Fr. 9.— halbjährlich
für das Ausland Fr. 3.— 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

N^o 1/2

ZÜRICH, 10. Oktober 1918

XI. Jahrgang

An unsere Abonnenten.

Die enorme Steigerung aller Druckkosten für Papier, Satz und Clichés zwingt uns zu einer Erhöhung der Abonnementspreise für den neuen Jahrgang XI. Wir sind überzeugt, dass unsere Leser die Notwendigkeit dieser Massnahme, zu der wir nur ungern geschritten sind, um so eher verstehen werden als wir bisher während der ganzen Kriegsdauer den alten Preis festgehalten haben. Wir werden uns bemühen, in der reichhaltigeren Ausgestaltung der Zeitschrift für die Erhöhung der Preise einigermaßen Ersatz zu bieten.

Redaktion und Administration
der Schweizerischen Wasserwirtschaft.

Abonnementspreise ab XI. Jahrgang

Schweiz: Jährlich Fr. 18.—

Ausland: „ „ 21.—

Für die Mitglieder der Ver-
bands-Gruppen und Schiff-
fahrts-Verbände „ 15.—

Inhaltsverzeichnis:

Die Fischwege an Wehren und Wasserwerken in der Schweiz (Fortsetzung). — Zur Entwicklung der Nordostschweizerischen Kraftwerke. — Elektrifikation der Schweizerischen Bundesbahnen. — Bericht der Kommission des Nationalrates über die Geschäftsführung des Bundesrates im Jahre 1917. — Bundesbeschluss betr. die Gasversorgung des Landes. — Expertise für Binnenschifffahrt. — Wasserkraftausnutzung. — Schifffahrt und Kanalbauten. — Geschäftliche Mitteilungen. — Wasserwirtschaftliche Literatur. — Mitteilungen des Linth-Limmatverbandes. — Mitteilungen des Reussverbandes. — Mitteilungen des Rheinverbandes.

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

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

(Fortsetzung.)

Zu den interessantesten, neuesten und grössten Fischpassanlagen in Deutschland gehören die Fischpässe der Weserwehranlagen bei Bremen: Hemelingen und Döberden.²⁾

Das Wehr bei Hemelingen.

Die Wehranlage bei Hemelingen besteht aus zwei Segmentwehren mit Mittelpfeiler. Der Höhenunterschied zwischen Ober- und Unterwasser beträgt durchschnittlich 4 m (Max. 6,50 m). Für die Schifffahrt sind neben dem Wehr zwei Schleusen erstellt mit 12,5 m Lichtweite. Für den Ausstieg der Wanderfische sind 5 grosse Fischpässe in das Wehr eingebaut worden. 1. Ein Wildpass am rechten Ufer nach System Denil, bestehend aus 7 kreisförmigen Ruhebecken mit 40 cm Höhendifferenz von je 100 m² Fläche an der Wasserfläche bei 3 m Wassertiefe. 2. Ein Fischpass mit Sperren im Pfeiler zwischen Wehr und Turbinenhaus, Sperren mit Einschnitten und Schlupflöchern, 16 Kammern von je 4/5 m Breite

¹⁾ Anmerkung. Sonderabzüge dieser Publikation auf Kunst-
druckpapier sind vom Verlag Rascher & Co. in Zürich oder vom
Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes zu
beziehen.

²⁾ Zeitschr. f. d. ges. Wasserwirtschaft 1911 S. 418, 1910 S. 386,
1912 S. 431, 1914 S. 196.

Die Fischpässe der Weserwehre von Geh. Rat Eberts. Das
Wasser, 12. Jahrg. Nr. 28.

Fischpässe und Aale am Weserwehr bei Bremen, von Prof.
Dr. Häpke. Allg. Fischereiztg. No. 20. 1914.

Schleusen-Wehranlage in der Weser bei Bremen, von Baurat
Oeltjen. Deutsche Bauzeitung No. 49, 1910.

und Länge. 3. 2 Gerinne für die Aalbrut zwischen Turbinenhaus und Schiffschleuse sowie im Wildpass, bestehend aus einer Röhre starker Eichenbretter von 40 cm Geviert, die rampenartig ansteigt. 4. Fischschleuse zwischen Fischtreppe und Turbinenhaus nach System Recken, Hannover.

Über die Erfahrungen, die mit diesen Fischpässen gemacht worden sind, liegt folgende Äusserung der Senatskommission für die Fischereiangelegenheiten in Bremen vom 10. Dezember 1915 vor:

„Für den Aufstieg der Fische sind am Weserwehr bei Bremen eine Fischtreppe, eine Fischschleuse, ein sogenannter Wildpass und zwei Aalrinnen erbaut worden.

Fangversuche haben ergeben, dass sowohl Fischtreppe als Wildpass von den Fischen gerne genommen werden. In der Fischtreppe sind während der Hauptzugzeit der Wanderfische im Frühjahr, innerhalb 24 Stunden, bis zu 5—6000 Fische gefangen worden. Die Lachse bevorzugen den Wildpass. Es sind hier innerhalb 24 Stunden bis zu 20 Lachse gefangen worden. Wiederholte Fangversuche in der Fischschleuse haben bisher keinerlei Ergebnis gehabt. Diese ist daher ausser Betrieb gesetzt worden. Die Aalbrut war während der Zugzeit in der mit dem Wildpass am rechten Ufer vereinigten Aalrinne in grossen Mengen festzustellen. Die andere Aalrinne am linken Ufer war in den letzten Jahren wegen Bauarbeiten gesperrt.“

Ähnlich günstig äussert sich Prof. Dr. Häpke, Bremen, in No. 24,708 der Weserzeitung 1915, Wildbach, Fischtreppen und Aalrinnen haben sich in den drei Betriebsjahren vortrefflich bewährt. Die beiden erstgenannten Pässe dienen sowohl dem Aufstieg der grossen Wanderfische, wie Lachs und Stör, als auch dem Emporkommen der Aalbrut, die hauptsächlich durch die Aalrinne, aber auch, wie sämtliche andern Wassertiere bei den vielen Durchschleusungen der Schiffe ins Oberwasser gelangen kann etc.

Das Wehr bei Döverden.

Das Wehr enthält 4 Öffnungen, die durch 3 massive Mittelpfeiler getrennt sind. Die Lichtweite beträgt 96 m. Der Höhenunterschied zwischen Ober- und Unterwasser beträgt gewöhnlich 3 m. Für die Schifffahrt ist eine grosse Schleppzugschleuse errichtet mit gleichen Dimensionen wie beim Hemelingerwehr.

Zur Vermittlung des Wechsels der Fische sind ein Wildpass und eine Fischschleuse eingebaut, wie solche sich auch beim Hemelinger Wehr befinden.

Über die Erfahrungen, die mit diesen Fischpässen bisher gemacht worden sind, äussert sich das kgl. Wasserbauamt in Hoya unter dem 5. Februar 1916 in folgender Weise:

„Am Döverdener Wehr sind eine Reckensche Fischschleuse und ein Wildpass vorhanden. Erstere ist am 1. Juli 1917 in Betrieb genommen worden. Sie soll elektrisch betrieben werden. Eine Schleusung dauert 22—32 Minuten mit Pausen von 10—20 Minuten. Dagegen ist der Wildpass sogleich bei Errichtung des Wehrstaues im Jahre 1914 in Betrieb genommen worden. Nach den Fangergebnissen benutzten ihn sowohl grosse wie kleine Stand- und Wanderfische einschliesslich der Aale. Seine Einrichtung scheint sich gut zu bewähren. Sie ist in folgender Weise ausgeführt:

„Es ist an der Oberwasserseite des Wehres ein Umlaufkanal vorhanden, in welchem das Oberwasser steht. Von diesem Umlaufkanal gehen sechs Einläufe ab, deren Sohlen je 40 cm Höhenunterschied gegeneinander haben und welche in die sogenannten Ruhebecken von 5 m Durchmesser einmünden. Letztere, in denen sich die Fische erholen können, sind gegenseitig durch Verbindungskanäle miteinander verbunden. Die Einläufe vom Umlaufkanal in die Ruhebecken sind mittelst Holzschützen verschlossen. Je nach dem Stande des Oberwassers wird immer ein Schütz geöffnet. Damit geht dann nur eine einzige Strömung vom Oberwasser durch den betreffenden Einlauf, die Ruhebecken und Verbindungskanäle nach dem Unterwasser. Das Gefälle der Verbindungskanäle von Ruhebecken zu Ruhebecken beträgt 1 : 35. In die rund 8 m langen und 1,2 m breiten Verbindungskanäle sind noch Schwellen in etwa 1 m Abstand eingebaut, welche die Strömung hemmen, und hinter denen sich die kleineren Fische ausruhen können. Diese Einrichtung hat sich gut bewährt.“

In den übrigen europäischen Staaten (ausser Deutschland, Grossbritannien, Schweden, Norwegen, Schweiz) bestehen unseres Wissens nur in Österreich vereinzelte Fischwege (Kanalisation der Moldau und Elbe).

In einem Gutachten, das Prof. Dr. Ant. Fritsch nach Besichtigung der Fischpässe an der Oder, Fulda, Werra, Weser und Isar abstattete, kam er zum Schlusse, in den Nadelwehren an Stelle eines eigentlichen Fischpasses eine Öffnung von 80 cm Breite an einer erhöhten Stelle des Anschlagwehres vorzusehen.¹⁾

Nach dem im Entwurf liegenden Reichswasserrechtsgesetz für Österreich können Fischereiberechtigte Einwendungen in bezug auf die Verunreinigung der Gewässer, Anlegung von Fischwegen und Fischwehren, Wasserentziehung bei Wasserkraftanlagen und Schutzbauten erheben, insofern diesen Einwendungen entsprochen werden kann, ohne der anderweitigen Wasserbenutzung oder der Ausführung der Bauten eine erhebliche

¹⁾ Über Fischpässe bei Nadelwehren. Ost. Wochenschr. f. d. öff. Baud. Jahrg. III. 1897. S. 492.

Cliché: Schweiz. Oberbauinspektorat



Abb. 98. **Verbauung der Gürbe.** Druckpartie oberhalb der Einmündung des Maierriesligrabens. Zustand im Jahre 1913 nach dem Ausbau mit Betonsperren.

Cliché: Schweiz. Oberbauinspektorat.

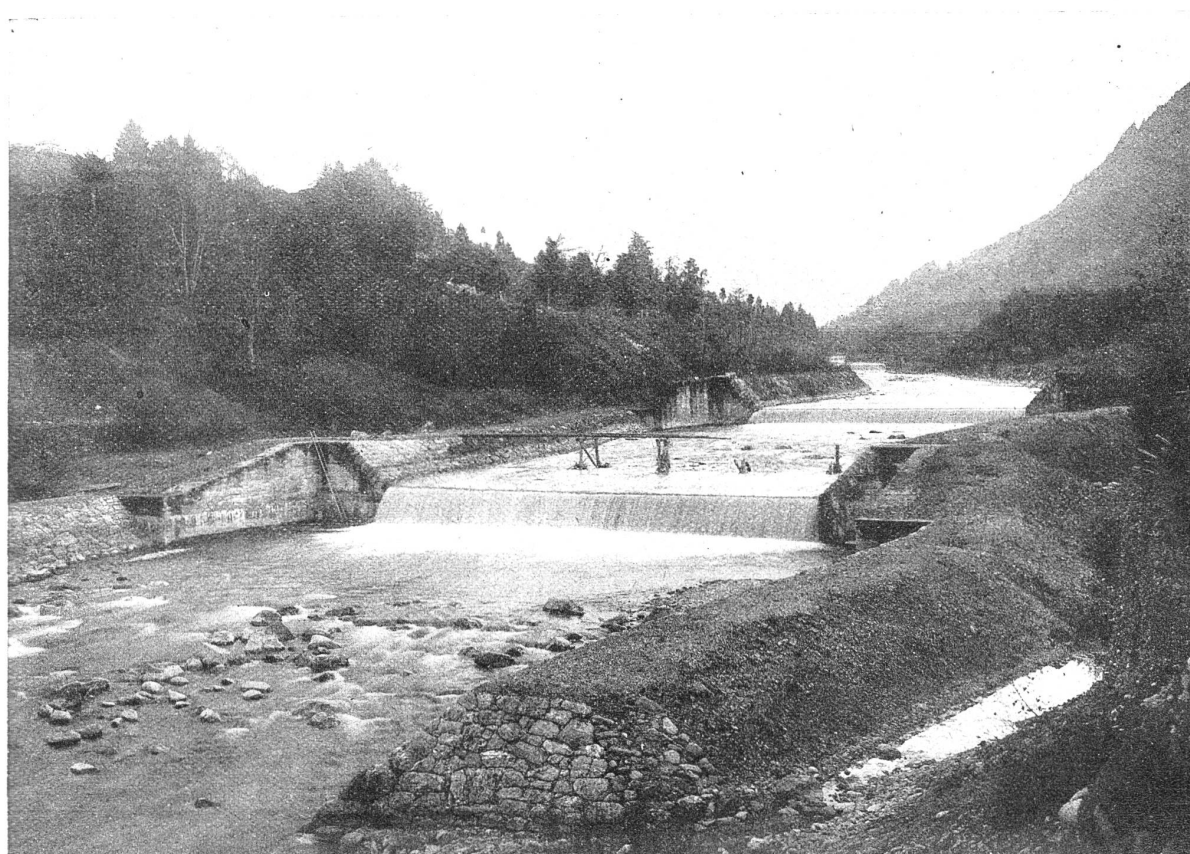


Abb. 99. **Korrektion der Kander** (Überfälle No. 6, 7, 8 und 9).

Erschwernis zu verursachen. Im übrigen steht den Fischereiberechtigten der Anspruch auf angemessene Entschädigung zu.¹⁾

Nach Mitteilungen aus Italien ist für eine Wasserkraftanlage in den Abruzzen die Erstellung einer Fischleiter verlangt worden, gleichzeitig mit der Vorschrift, dass ein Minimal-Wasserquantum von 200 l/sek. zur Verfügung gestellt werden muss. Für andere Anlagen in Norditalien sind Fischleitern nicht verlangt worden, dagegen die Aussetzung von Fischbrut.

Im Dekret vom 25. Januar 1916 betr. die Erweiterung von bestehenden Anlagen ist gesagt, dass falls es nicht möglich ist, Anlagen auszuführen, die für den Durchgang der Fische durch die Wehre geeignet sind, oder falls diese Massnahmen für die Existenz und die Verbreitung der Fische nicht wirksam sind, man zu Lasten der Konzessionäre eine Aussetzung von Fischbrut in der Konzession vorschreiben kann.

Ergebnisse.

Wir haben schon in der Einleitung bemerkt, dass Wasserkraftanlagen und Stauwehre nur einen Teil der Hindernisse und Nachteile bilden, welche die Fischerei durch natürliche Verhältnisse oder künstliche Eingriffe erfährt. Die natürlichen Hindernisse sind für den freien Zug der Fische in den Flüssen von wesentlicher Bedeutung. Wir haben dies an einigen Beispielen der Areuse und der Seyon nachgewiesen, ähnliche Beispiele liessen sich in beliebiger Zahl aufführen. Als bedeutendstes natürliches Hindernis nennen wir den Rheinfall, ferner die Perte du Rhône unterhalb Genf; Bodensee und Genfersee sind daher verhältnismässig arm an Fischarten.

Unter den künstlichen Eingriffen sind neben Wehren und Wasserwerken in erster Linie die Flusskorrekturen zu erwähnen. An Hand von Beispielen an der Areuse und am Seyon haben wir gezeigt, dass eine grosse Zahl von Überfällen und Sperren zum Zwecke des Wasserschutzes gebaut worden ist, die für den freien Zug der Fische ein absolutes Hindernis bilden. Als besonders charakteristische Beispiele erwähnen wir ferner die Sperren der Gürbeverbauung (siehe Abbildung 98), ferner die Überfälle der Kanderkorrektur (siehe Abbildung 99). An diesen, vom Staat ausgeführten Bauwerken bestehen keine Einrichtungen, die den Fischaufstieg ermöglichen oder erleichtern könnten; es gilt diese Bemerkung für alle derartigen Bauten in der Schweiz. Noch einschneidender auf die Fischereiverhältnisse als die Sperren und Überfälle, wirken aber die Uferverbauungen.

¹⁾ Der österreichische Regierungsentwurf neuer Landes-Wasserrechtsgesetze. Von Otto Mayr. W. Frick, Wien 1913.

Dadurch, dass man im Interesse des Schutzes gegen Hochwasser die Flüsse gerade legte und die Ufer befestigte, zerstörte man die natürlichen Laichplätze der Fische. An ihre Stellen treten Ufermauern aus Beton oder Mauerwerk, welche den Fischen keine Ruhepunkte mehr bieten. Wir verweisen auf die Abbildungen 100—101 der Korrektur der Engelberger Aa bei Büren und der Muota bei Hinterlbach.

Auch hier handelt es sich ausschliesslich um von Bund und Kantonen ausgeführte Bauten.

Wie man im Ausland in dieser Sache denkt, mag ein Ausspruch des bayrischen Staatsministers v. Feilitzsek im bayrischen Landtag, 1900, dartun:

„Das öffentliche Interesse bei Flusskorrekturen steht in diametralem Gegensatz zu den Interessen der Fischerei. Man kann keine Flusskorrektur vornehmen, ohne die Fischerei zu schädigen. Die Korrekturen sind aber bedingt durch das öffentliche Interesse. Eine Entschädigung der Fischerei ist unzulässig; der Staat kann sich nicht darauf einlassen.“¹⁾

Dabei ist zu beachten, dass es sich um Fischereiberechtigungen an nicht öffentlichen Gewässern handelt. In letzter Zeit hat sich allerdings in diesen Anschauungen ein Umschwung vollzogen.²⁾

Im Hinblick auf die Schwierigkeiten des Nachweises der Schädigungen der Fischereiberechtigten sucht die preussische Staatsregierung an denjenigen Strömen, wo Regulierungsarbeiten vorgenommen werden müssen, die Fischereiberechtigungen aufzukaufen, um den Klagen zu begegnen und die immerkehrenden Ansprüche auf Entschädigung abzutun. An der preussischen Elbe hat sich gezeigt, dass die von den Fischereiinteressenten geforderte Entschädigungssumme in keinem Verhältnis stand zu den spätern, bei der Wiederverpachtung erzielten Einnahmen, so dass angenommen werden kann, dass trotz der Regulierungsarbeiten an den Strömen das wirtschaftliche Ergebnis des Fischereibetriebes andauernd günstig bleibt, bzw. sich immer günstiger gestaltet.³⁾

Es fehlt aber auch nicht an Stimmen, die von einem sehr schädigenden Einfluss der Flussregulierungen auf die Fischerei sprechen. Wir verweisen hier auf den Aufsatz von Gerl⁴⁾, der allerdings zu wenig Rücksicht nimmt auf die künstliche Fischzucht und die Verhältnisse in den düstersten Farben schildert.

¹⁾ Schweiz. Fischereizeitung, 8. Jahrg., 1900, S. 53.

²⁾ Das bayr. Fischereirecht, von Conrad Frh. v. Malsen-Waldkirch und Prof. Dr. Bruno Hofer, München 1910. Beckscher Verlag.

³⁾ Die Regulierung der untern Havel und die Interessen der Fischerei. Z. f. Binnenschifffahrt XVIII. 1911. S. 239.

⁴⁾ Über den Einfluss der Flussregulierungen auf die Fischereiverhältnisse von Dr. Gustav Ritter v. Gerl. Ost. Wochenschr. f. d. öff. Baudienst. XIV. Jahrg. 1908. S. 305.

Cliché: Schweiz. Oberbauinspektorat.



Abb. 100. Korrektur der Engelberger Aa (Strecke oberhalb der Brücke).

Cliché: Schweiz. Oberbauinspektorat.



Abb. 101. Korrektur der Muota (Strecke oberhalb Hinter-Ibach).

An Hand des vorliegenden Materials und der Erfahrungen soll untersucht werden, ob sich die getroffenen und eventuellen künftigen Massnahmen an Wehren und Wasserwerken im volkswirtschaftlichem Interesse rechtfertigen lassen.

Auffallend in der Verteilung der Fischwege auf die verschiedenen Flussgebiete der Schweiz ist das gänzliche Fehlen von Anlagen an bestimmten Gewässern und die Häufung an andern Gewässern. Wir haben nachgewiesen, dass in der Hälfte der Kantone der Schweiz keine künstlichen Fischwege bestehen und dass sehr bedeutende Gewässer, wie Albula, Plessur, Landquart, Inn, Tessin, Maggia, kleine und grosse Emme, Aa, Borgne, Saane, Kander, Simme etc., ohne jede Anlage sind, obschon genügend Veranlassung hierzu vorhanden gewesen wäre. Es beweist dies die Unsicherheit in dieser Frage bei Behörden und Fischereiinteressenten und das Fehlen einer einheitlichen und systematischen Politik. Es gibt dies dem Ganzen den Charakter einer gewissen Willkür, auch wenn sie in Wirklichkeit gar nicht beabsichtigt ist.

Bezeichnend für die Unsicherheit in der Fischtreppenfrage ist auch die Tatsache, dass die Wasserwerke gemäss Weisung der Behörden kostspielige Anlagen erstellen müssen, für deren Wirksamkeit die Behörden aber keine Verantwortung übernehmen. Die Wasserwerke werden im Gegenteil dazu verhalten, auf Anordnung der Behörden jederzeit bauliche Änderungen in der Anlage zu treffen, sie müssen ferner jederzeit Schadenersatzansprüche der Behörden und Fischereiinteressenten gewärtigen. Es ist das ein Verfahren, das zum mindesten als unbillig bezeichnet werden muss und gegen das sich die betroffenen Wasserwerke mit Recht auflehnen.

Die Erstellung von künstlichen Fischwegen in der Schweiz wurde veranlasst, zunächst durch die Lachsfischerei. Das Bundesgesetz vom 21. Dezember 1888 entstand in einer Zeit, da man sich ernstlich mit der Erstellung von Grosskraftanlagen an unsern Flüssen und speziell am Rhein (Rheinfelden und Laufenburg) beschäftigte. Bereits bestanden im Ausland, speziell in Deutschland und England eine grosse Zahl von Anlagen für den Lachsaufstieg. Die 1885 entstandene grundlegende Arbeit von Keller¹⁾ beweist, dass überall dem Lachsaufstieg das Hauptinteresse zugewendet wurde.

So entstanden auf Anordnung der Behörden an den Wasserkraftwerken Rheinfelden, Augst-Wyhlen und Laufenburg Anlagen, die inkl. die verschiedenen Umbauten, welche in Rheinfelden nötig waren, rund 700—800,000 Fr. gekostet haben (Laufenburg Fr. 362,000.—, Augst Fr. 55,000.— usw.).

¹⁾ H. Keller, Die Anlage von Fischwegen a. a. O.

Die Rücksicht auf den Lachsaufstieg war es auch, die zu der ersten Fischpassanlage in der Aare Anlass bot (Beznau). Bei den spätern Anlagen, namentlich bei den neuern, grössern von Aarau, Kallnach, fiel dieser Umstand nicht mehr in Betracht, es hat sich aber die Praxis herausgebildet, diese Treppen doch in der Grösse von Lachstreppen zu erstellen, so dass in diesen Treppen sehr grosse Kapitalien investiert sind. Wir erwähnen die Fischtreppe von Kallnach mit Becken von 3,00/2,50, Hagneck 1,50/3,00, Wangen 1,20/3,00, Aarau 2,00/2,60 usw. Gerhardt verlangt von Fischtreppen, die weder von Lachsen noch andern grossen Wanderfischen passiert werden sollen, eine Kammergrösse von 0,8/1,00 m als grösstes Mass.

Das in den Fischtreppen der Aare investierte Kapital kann auf rund 400—500,000 Fr. geschätzt werden.

Die ziemlich bedeutenden und kostspieligen Anlagen in der Rhone bei Genf sind als Forellenspässe erstellt worden, erfüllen aber ihren Zweck nicht. Das Gleiche gilt für die Anlagen in der Rhone oberhalb dem Genfersee.

Gegenüber den Anlagen am Rhein, an der Aare und der Rhone sind die übrigen an der Reuss, Limmat, sowie den verschiedenen kleinern Gewässern mit wenig Ausnahmen von untergeordneter Bedeutung. Sie sind ohne Ausnahme zu dem Zweck erstellt worden, dem zweitwichtigsten Wanderfisch, der Forelle, den Aufstieg zu ermöglichen. Die Dimensionen dieser Treppen sind denn auch bedeutend bescheidener gehalten. Die Erstellungskosten dürften den Betrag von rund 300,000 Fr. erreichen.

Im Ganzen ist zu sagen, dass die Fischtreppenanlagen in der Schweiz unzweifelhaft zu den teuersten gehören, die überhaupt ausgeführt worden sind. Wir verweisen auf die Bemerkungen von Gerhardt auf Seite 90, der eine Ausgabe von 20,000 Mk. für eine Fischtreppe als „recht hoch“ bezeichnet.

(Schluss folgt.)



Zur Entwicklung der Nordostschweizerischen Kraftwerke.

Anlässlich der Beratung im Zürcher Kantonsrat vom 2. September über die Beteiligung der Kantone an der Verdoppelung des Aktienkapitals der N. O. K. von 18 auf 36 Millionen Franken hat der Präsident des Verwaltungsrates, Herr Regierungsrat Dr. Keller, dem Votum des Referenten der kantonsrätlichen Kommission noch ergänzende Bemerkungen allgemeiner Art beigefügt, die mit Rücksicht auf die Bedeutung der behandelten Fragen hier wiedergegeben werden sollen.

Einleitend wies der Referent des Regierungsrates darauf hin, dass seit der Gründung der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich nunmehr rund 10 Jahre verflossen seien. Bei der Gründung der E. K. Z. habe die erste Aufgabe darin bestanden, die Verteilung der elektrischen Energie dem Staate zuzuführen, währenddem die Produktion der Energie durch eigene Werke nur annähernd zur Hälfte des Bedarfes habe stattfinden können. Mit der enormen Konsumententwicklung der folgenden Jahre habe sich dann aber die Notwendig-