

Inbetriebsetzung des Kraftwerkes Eglisau

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **12 (1919-1920)**

Heft 19-20

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-920674>

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.

sämtlicher Genossenschaftsstimmen nötig und zur Auflösung der Genossenschaft bedarf es zweier Drittel aller dieser Stimmen. Für die Auflösung der Genossenschaft und für die Änderung der Statuten ist ausserdem die Zustimmung der Baudirektion des Kantons Zürich erforderlich.

§ 8. Jedes Mitglied hat mindestens eine Stimme. Im übrigen wird nach Gefälle gestimmt; in der Weise, dass jedes Mitglied so viel Stimmen hat, als sein konzessioniertes Wasserwerk Meter Bruttogefälle besitzt; ein allfälliger Bruchteil eines Meters berechtigt ebenfalls zu einer Stimme. Bei Mitgliedern, die mehrere Werke besitzen, kommt die Summe der Gefälle aller Werke in Betracht. Kein Mitglied kann jedoch mehr als den fünften Teil sämtlicher Genossenschaftsstimmen auf sich vereinigen. Nebenanlagen, deren Gefälle durch Hauptwerke benützt wird, und Anstalten ohne Wasserkraftausnutzung werden bei der Zählung der Stimmen nicht berücksichtigt, wenn der Besitzer schon ein Stimmrecht hat. Für das Gefälle ist die neueste Wasserzinsfestsetzung massgebend. Stellvertretung durch bevollmächtigte Angestellte oder durch Mitglieder ist zulässig.

B. Der Vorstand.

§ 9. Der Vorstand besteht aus einem Vorsitzenden und zwei weiteren Mitgliedern. Er wird jeweilen auf die Dauer von zwei Jahren gewählt und hat alle Befugnisse, die nicht der Generalversammlung vorbehalten sind. Der Vorsitzende hat Einzelunterschrift, die beiden andern Mitglieder zeichnen zu Zweien. Die Wahl des Vorstandes ist dem Wasserrechtsingenieur des Kantons Zürich jeweilen mitzuteilen.

C. Die Kontrollstelle.

§ 10. Die Kontrollstelle besteht aus zwei Rechnungsrevisoren. Diese werden jeweilen auf die Dauer von zwei Jahren gewählt und müssen nicht unbedingt Mitglieder sein.

4. Rechnungswesen.

§ 11. An die Ausgaben, die für die Zwecke der Gesellschaft beschlossen werden, oder für diese sonst verbindlich sind, haben die Mitglieder im Verhältnisse des rohen Gefälles, das mit ihrem Hauptwerke (gemäss Wasserzinsberechnung) benützt wird, beizutragen. Für Mitglieder ohne Wasserkraft beträgt der Beitrag ein Zweihundertstel der Gesamtauslagen.

§ 12. Auslagen der Genossenschaft, die nicht allen Mitgliedern zum Vorteile gereichen, sind im Verhältnisse des Vorteiles auf die Mitglieder zu verteilen. Die Beiträge der Mitglieder werden durch den Vorstand bestimmt. Wird diese Verteilung nicht anerkannt, so entscheidet darüber gemäss Art. 37 des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte die Baudirektion unter Vorbehalt des Rekurses an den Regierungsrat.

5. Entscheidung von Streitfällen.

§ 13. Streitigkeiten innerhalb der Genossenschaft, mit Ausnahme solcher über die Verteilung der Beiträge gemäss § 12, sind durch ein Schiedsgericht zu erledigen, in das jede Partei einen Schiedsrichter und diese beiden, falls sie sich nicht einigen, einen Obmann wählen. Kommt über dessen Wahl keine Einigung zustande, so soll der Präsident des Bezirksgerichtes Uster ihn bezeichnen.

6. Auflösung.

§ 14. Bei der Auflösung der Genossenschaft wird das Vermögen nach Gesetz liquidiert. Kommt Genossenschaftsvermögen zur Verteilung, so erhält jedes Mitglied seinen Anteil gemäss seiner Beitragspflicht.

7. Schlussbestimmung.

§ 15. Diese Statuten sind in der Generalversammlung vom 2. März 1920 angenommen worden. Sie treten nach ihrer Genehmigung durch die Baudirektion des Kantons Zürich in Kraft und sollen dann jedem Mitgliede gedruckt zugestellt werden.

Inbetriebsetzung des Kraftwerkes Eglisau.

Am 31. März ist mit der Stauung des Rheins begonnen worden. Am 16. April, abends 6 Uhr, wurde die erste Turbine in Betrieb genommen und Energie an die Nordostschweizerischen Kraftwerke abgegeben. Auch eine zweite Turbine wurde seither in Betrieb gesetzt.

In der grossen Reihe der schweizerischen Kraftwerke gehört Eglisau zu den bedeutendsten. Sein Bau fällt fast ganz in die Kriegszeit mit ihren grossen Hemmungen und Schwierigkeiten, die namentlich bei einem Bau an der Grenze gegen ein kriegführendes Land besonders gross waren. Umso höher sind die Leistungen der Organe der Bauleitung, der Unternehmer und Lieferanten einzuschätzen. Ihnen verdanken wir es, dass unserem Lande im nächsten Winter wiederum eine wertvolle Kraftquelle zur Verfügung stehen wird, die uns die Schwierigkeiten der Brennstoffversorgung erleichtern wird.

Über das Werk orientieren folgende Daten, die dem im Druck befindlichen Führer durch die schweiz. Wasserwirtschaft entnommen sind:

Das Kraftwerk Eglisau nützt das Gefälle des Rheins zwischen der Stelle zirka 1 km unterhalb der Thurmmündung bei Ellikon und der Glattmündung bei Rheinsfelden aus. Das Kraftwerk befindet sich unmittelbar an der Mündung der Glatt, 4 km unterhalb des Städtchens Eglisau bei Rheinsfelden.

Über Wassermengen, Gefälle und Leistung gibt folgende Zusammenstellung Auskunft:

Das Stauwehr quer über den Rhein (siehe Abbildung 1) besitzt 6 Öffnungen von 15,5 m lichter Weite mit eisernen, 11,74 m hohen beweglichen Doppelschützen und 6 festen, mit Granit verkleideten Wehrschwelen aus Beton zur Auflagerung der Schützen.

Flussabwärts der Schwellen und Pfeiler liegt der 30 m lange Abfallboden, bestehend aus mit Eichenholz verkleideten zirka 1,2 m dicken Betonplatten. Der Abschluss der Platte flussabwärts erfolgt durch einen 15 m unter dem Niederwasserspiegel fundierten, ganz in den Fels greifenden, mit Granit verkleideten Sporn aus Beton quer durch den Rhein, der erst zum Teil ausgeführt ist.

Über das Wehr führt eine Brücke aus Eisenbeton für den öffentlichen Fussgängerverkehr. Auf den Wehrpfeilern befindet sich ein gedeckter eiserner Dienststeg mit Windwerken und elektrischer Einrichtung zum Heben und Senken der beiden Schützen jeder Öffnung. Zwecks vorzeitiger Einstauung des Rheins und zur Vornahme von Reparaturen an der Wehrschwelle und an den Schützen sind Dammbalkenabschlüsse erstellt mit zugehöriger Versetzmaschine.

Die Schiffschleuse befindet sich rechts des Wehrs am badischen Ufer. Sie ist 12 m im lichten breit. Der erste Ausbau der Schleuse ist 18 m lang, die spätere Verlängerung für die Grossschiffahrt ist vorgesehen. Das Oberhaupt kann mit Rollschützen abgeschlossen werden. In der untern Abschlussmauer befindet sich eine mit Rollschützen verschliessbare Öffnung zum Durchlassen von Kleinfahrzeugen und zum Halten des Oberwassers in der Schleusenkammer. Die Fischtreppe links des Wehrs zwischen diesem und dem Spülkanal besteht aus 32 Kammern von 2,4 m Breite und 2 m Länge mit Überfall und Schlupfloch von Kammer zu Kammer. Stufenhöhe 50 cm.

Der Spülkanal vom Vorbecken zum Ablaufkanal zwischen der Fischtreppe und dem Maschinenhaus ist 3 m breit. Der Feinrechen mit Steg vom linken Wehrende ausgehend und parallel zur Flussrichtung hat eine Länge von 155 m, eingeteilt in aushebbare Felder von zirka 1,60 m Breite. Die lichte Weite zwischen den Rechenstäben beträgt 50 mm. Der Rechen kann vermittelt einer elektrisch betriebenen Rechenputzmaschine gereinigt werden.

Die Sohle des Vorbeckens zwischen dem Feinrechen und dem Maschinenhaus liegt 3,5 m über der mittleren Flusssohle.

Die Sohle des Ablaufkanals flussabwärts des Maschinenhauses ist auf zirka 30 m Länge mit Beton abgedeckt zum Schutz gegen Kolkungen unterhalb des Maschinenhauses.

Der Maschinenhauskopf, landseitig an das Hauptmaschinenhaus anschliessend, enthält zu unterst die Kammer

der Glattkraft-Turbinen. Über der Turbinenkammer befindet sich ein Maschinensaal für Glattkraft-Generatoren und Umformer für den Gleichstrom der Eigenbedarfsanlage. In der Montagehalle befindet sich ein Kran von 20 Tonnen Tragkraft. Das Schalt- haus ist mit der Maschinen- halle zusammengebaut. Die Hauptmaschinen- anlage besitzt 7 Turbi- nen zu 6000 PS. bei Voll- gefälle (5400 PS. bei 10,4 m, bei geringerem Gefälle noch weniger), mit 83,4 Umdrehungen per Minute mit vertikaler Welle Sys- tem Francis einrädri- g, neue Bauart für wechse- lndes Gefälle. Die Spiral- gehäuse und Saug- rohre aus armiertem Beton sind Bestandteile des Maschinenhauses. Der Abschluss gegen Oberwas- ser erfolgt durch zweiteilige Schützen mit Elektromotoren-Antrieb. Jede Tur- bine schluckt bei vollem Gefälle zirka $52 \text{ m}^3/\text{sek.}$ Im Generatorensaal befin- den sich selbsttätige Regu- latoren mit Öldruckervo- motor im untern Saal. Die Regulierung erfolgt vermittels Finkschaufln. Jede Turbine ist mit eigen- er Öldruckpumpe ausge- rüstet. Für alle Turbinen gemeinsam besteht eine Reservepumpe mit Elektro- motor und Ölleitungen. Die 7 elektrischen Genera- toren sind direkt mit den Turbinen gekuppelt, jeder mit direkt darüber gekup- pelter Erregermaschine. Die Dauerleistung beträgt 3600 KW., die Leistung während kurzer Zeit 4100 KW. Drehstrom von 50 Perioden und 7600—8500 Volts. Im Maschinensaal befindet sich ein Kran von 65 t Tragkraft. Die Glatt- kraft- und Eigenbedarf-

Maschinenanlage besteht aus einer einrädri- gen Francis-Turbine mit vertikaler Welle bei 4,4 m normalem Gefälle und 170 min. Umdrehungen, 190 PS. liefernd. Sie ist direkt gekuppelt mit Gleichstromgeneratoren für 130 KW. Dauerleistung.

Ferner besteht noch eine Akkumulatoren- batterie.

Die Haupttransformatoren- und Schaltanlage ist durch ein Hauptverbindungskabel von 8000 V. durch den Kabelgang mit der Zentrale verbunden. Im zum Teil noch nicht vollendeten Schalt- haus befinden sich 7 Generatoren-Ölschalter, 2 Sammelschienensysteme, 7 Transformatoren-Ölschalter 8000 V. Im 45,000 V.-Teil befinden sich 7 Transformatoren von je 5150 V. Dauerleistung, 50 periodigen Drehstrom von 8000 V. auf 48,600 V. transformierend. Im weitem sind vorhanden 7 Transformator-Ölschalter 50,000 V., 2 Sammelschienensysteme und 9 Linienölschalter. Das Nervenzentrum der Anlage ist der Kommandoraum im Oberstock des Maschinenhauses, von wo aus sämtliche Schalter durch elektrischen Fernbetrieb und

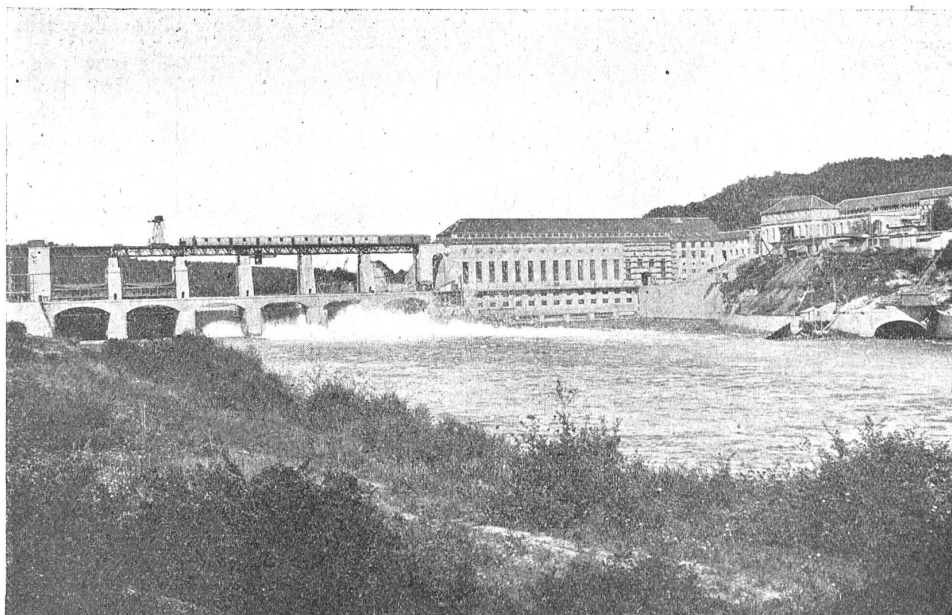


Abbildung 1. Ansicht der Kraftanlage Eglisau vom rechten Ufer aus.



Abbildung 2. Ansicht des gestauten Rheines bei Eglisau, im Hintergrund die neue Brücke.

alle Generatoren reguliert werden. Dorthin erfolgen auch alle Rückmeldungen der Bewegungen (optisches Signal). Der Stand aller Schalter und Trenner erfolgt durch ein lebendiges Schema über dem Hauptschaltpult. Die Befehlsabgabe von hier erfolgt an die Maschinenwärter mittelst grosser erleuchteter Zahlen und Elektrohupe mit Rückmeldekontroller.

An der Strasse der Station Zweiden bis zum Werk liegen ein Betriebsleiter-Einfamilienhaus und eine Reihe von 10 Einfamilienhäusern. Jedes Haus ist mit Garten, Obstbäumchen, Kochofen, elektrischem Licht, elektrischer Küche und Heizung vorgesehen.

Der Tunnel der Glatt als Verlängerung der Einmündung der Glatt in den Rhein ausserhalb der Kraftwerkanlage ist 300 m lang. Tunnelprofil zirka 36 m^2 im Lichten bei 9 m Breite.

Im Staugebiet sind die Pfeiler der Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Eglisau gegen die Wirkung des Staues

durch Betonabdeckung der beiden Ufer bis über den gestauten Wasserspiegel auf zirka 30 m Länge geschützt. Der Fundamentsockel des zweiten Pfeilers rechtsrheinisch ist auf Verlangen der Bundesbahnen gegen das Fundament des ersten Pfeilers abgestützt.

Die alte Strassenbrücke über den Rhein von Eglisau wurde wegen ihrer tiefen Lage beseitigt und als Ersatz hierfür zirka 300 m unterhalb eine neue Brücke erstellt (siehe Abbildung 2). Die Mineralquelle Eglisau wurde wegen der Stauwirkung käuflich erworben und gründlich saniert.

Oberhalb der alten Brücke am rechten Ufer in Eglisau ist die sogenannte Rheingasse, ein Komplex von 16 Häusern, darunter das Gasthaus zum Löwen und das Salzhaus, weil unter dem Wasserspiegel liegend, abgebrochen worden. Es ist dort ein Uferschutz, verbunden mit Landungsstelle für Kleinfahrzeuge, erstellt worden. Am linken Ufer ist das bisherige Postgebäude beseitigt worden und an seiner Stelle eine Landungsstelle errichtet worden. Das zwischen Thurmündung und Flaacherbach tiefer als das gestaute Mittelwasser liegende Feld ist zur Erhaltung der Kultur entwässert worden vermittelt Pumpenhaus mit zwei elektrisch betriebenen Zentrifugalpumpen von zusammen 300 l/sek. Leistung.

Das bewegliche Dachwehr.

Zu dem in letzter Nummer der Zeitschrift erschienenen Artikel über das bewegliche Dachwehr von Ingenieur Hoyer in Cöthen-Anhalt erhalten wir von der Firma Stauwerke A.-G. in Zürich folgende Erwidrerung:

„Im Aufsatz wird ohne Angabe von Gründen behauptet, „namentlich die ganz selbsttätigen Wehre hätten durchaus nicht das gehalten, was man sich von ihnen versprach“.

Diese Behauptung, welche geeignet ist, die selbsttätigen Wehre in ein ganz falsches Licht zu setzen, darf nicht unwidersprochen bleiben. Tatsache ist, dass die von der Stauwerke A.-G. in Zürich seit mehr als zehn Jahren gebauten selbsttätigen Wehranlagen (insgesamt mehr als 1400 m Länge und zirka 13,500 m³/sek. Regulierfähigkeit) sich zur vollen Zufriedenheit ihrer Besitzer bewährt haben, was durch die zahlreichen im Besitz der Firma befindlichen Zeugnisse jederzeit bewiesen werden kann. Es ist ferner Tatsache, dass automatische Wehre immer mehr und namentlich auch bei grossen Wasserkraftanlagen Eingang finden.

Andererseits verschweigt der angeführte Aufsatz einen schwerwiegenden Nachteil der dort beschriebenen „Dachwehre“, nämlich das plötzliche Umfallen. Beim Umfallen eines zum Beispiel 2 m hohen und 50 m breiten Dachwehres ergiessen sich mit einem Ruck zirka 270 m³/sek. in den Fluss unterhalb des Wehres. Die nachteiligen Folgen für die Ufer, den Kolk etc. kann man sich leicht vorstellen, ganz abgesehen von der heftigen Erschütterung des ganzen beweglichen Systems und des Unterbaues.

Die ganz selbsttätigen Wehre dagegen geben das Durchflussprofil nur ganz allmählich und genau in dem Masse frei, in welchem der Wasserzufluss zunimmt, zudem bedürfen sie weder zum Niederlegen noch zum Aufrichten irgend welcher menschlichen Nachhilfe. Die Überlegenheit dieses Systems gegenüber dem beschriebenen „Dachwehr“ dürfte sich hieraus von selbst ergeben.“

Generalversammlung des Vereins für die Schifffahrt auf dem Oberrhein, Basel.

VK. Unter Anwesenheit von Vertretern des Bundesrates, der Bundesbahnen, zahlreicher Kantonsregierungen und Gemeindeverwaltungen, ferner ausländischer Schifffahrtsorganisationen und Schifffahrtsgesellschaften fand im Grossratssaale zu Basel die XVI. Generalversammlung des Vereins für die Schifffahrt auf dem Oberrhein statt. Die Verhandlungen leitete der Präsident des Vereins, Herr Direktor Werner Stauffacher, der kürzlich vom Bundesrat als kaufmännischer Experte zum Begleiter der beiden schweizerischen Delegierten der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt ernannt worden ist. Unter den geschäftlichen Traktanden nimmt stets der Jahresbericht das Interesse der Anwesenden in Anspruch, gibt er doch jeweils in übersichtlicher Weise Auskunft über den Stand der

Rheinschifffahrt bis nach Basel, dem ersten schweizerischen Umschlagplatz vom Rheinkahn auf die Achsen der S. B. B.

Der Jahresbericht weist kurz, aber in markanten Strichen auf die im Friedensvertrag enthaltene Neuregelung der Rheinschifffahrt hin und betont, dass in bezug auf die Erhaltung der natürlichen unverbauten Stromrinne die ganze Schweiz einig sein dürfte, und dass gewiss auch die westschweizerischen Schifffahrtsfreunde, die seinerzeit beim Auftauchen der deutschen Reidskraftwerkprojekte am Oberrhein eine entschiedenen abwehrende Haltung einnahmen, zweifellos auch im heutigen Stadium des Kampfes unentwegt und unzweideutig für die Freihaltung des Rheines eintreten werden. Sodann bespricht der Jahresbericht die Fahrkampagne 1919 und stellt fest, dass 1919 im Basler Hafen 39,061 t umgeschlagen wurden, wovon 1651 auf die Talfahrt entfallen, dass also gegenüber 1918 wieder eine merklliche Besserung eingetreten ist. Durch die Tatsache, dass von der Gesamtumschlagsmenge nur etwa ein Zehntel für Basel bestimmt war, und dass von den in den letzten zehn Jahren angeschleppten Gütern die für das Basler Handelszentrum bestimmte Gütermenge fortwährend prozentual zugunsten der für die übrige Schweiz bestimmten abgenommen hat, wird das alte Vorurteil, dass nur Basel den Vorteil aus der Rheinschifffahrt ziehe, beseitigt. Seit der im Jahre 1905 wieder aufgenommenen Dampfschifffahrt bis nach Basel sind im ganzen bis Ende 1919 im Basler Hafen 520,699 t umgeschlagen worden, wovon 137,638 t auf die Talfahrten entfallen. Es verdient ferner hervorgehoben zu werden, dass kein anderes Vorjahr so deutlich wie 1919 erwiesen hat, dass die Rheinschifffahrt bis in die Schweiz immer mehr in den Dienst des Weltverkehrs tritt, denn, während bisher meistens nur deutsche und holländische Güter den Wasserweg nach Basel benutzten, kamen 1919 via Rhein Maisgries, Kohlen, Kupfer und Schweinefett aus Amerika, Sulfalte und Kohlen aus England, Cellulose aus Schweden und Milchrückstände und Butter aus Dänemark in die Schweiz. Die auf Veranlassung des Vereins für die Schifffahrt auf dem Oberrhein im Februar 1919 gegründete erste schweizerische Rheinschifffahrtsgesellschaft „Schweizer Rheinschifffahrts-Genossenschaft, an der der Bund und verschiedene Kantone mit namhaften Beträgen beteiligt sind (Basel mit einer halben Million), kann auf ein günstiges erstes Jahresergebnis zurückblicken, denn vom Juni bis Ende Dezember beförderte sie 250,960 Tonnen Güter. Mit dem Ankauf des Heckraddampfers „Schweiz“ hat sie den Grund zur Schaffung einer schweizerischen Rheinflotte gelegt, die sie bald noch verstärken wird, denn sie hat bereits bei Escher Wyss & Cie. einen Seitenraddampfer von 1250 PS., der den Namen „Zürich“ tragen wird, in Auftrag gegeben und bei der A.-G. Buss & Co. vier Schleppkähne von je 800 t Tragfähigkeit. Der Verein war ferner lebhaft beteiligt an der Projektierung der rechtsrheinischen Hafenanlage bei Kleinhüningen, er hat ferner Untersuchungen angestellt über die Erstellung einer Werftanlage oberhalb Basel in der Hardt beim künftigen basellandschaftlichen Hafen in der Au. Er hat sich darum bemüht, dass für die im projektierten Kraftwerk Birsfelden vorgesehene Schifffahrtsschleuse eine Breite von 25 m statt nur 12 m in Betracht kommt, damit auch die breitesten Rheindamfer die Werft in der Au zu Reparaturzwecken erreichen können.

Er hat die Frage geprüft, wie eine dauernde Schifffahrtskampagne zwischen Strassburg und Basel gesichert werden könne, und ist zum Schlusse gekommen, dass dies vorläufig nur durch Indienststellung von Niederwasser-Schleppdampfern geschehen könne. In dieser Frage hat sich namentlich Nationalrat Gelpke bemüht, der unter anderm auch darauf hingewiesen hat, dass zahlreiche der auf den Schweizerseen fahrenden Dampfer, die heute arbeitslos sind, unter Vornahme kleiner Umbauten auf der Strecke Strassburg-Basel sich verwenden liessen, doch fehlt eine Werftanlage, wo die auseinander genommenen Dampfer wieder aufmontiert werden könnten. Als weitere Massnahme zur Sicherung der Verkehrskontinuität empfahl er auch die unverzügliche Inangriffnahme der zur Offenhaltung des Fahrwassers auf den zugeschwemmten Übergangsschwellen erforderlichen Baggerarbeiten eventuell unter aktiver Mitwirkung der Schweiz und es hat auch der Verein im Frühjahr 1920 eine diesbezügliche Eingabe an den Bundesrat gerichtet.