

Wasserkraftanlage bei Augst

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe**

Band (Jahr): **17 (1901)**

Heft 2

PDF erstellt am: **26.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-579270>

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.

Wasserkraftanlage bei Augst.

Schon wiederholt haben wir in unsern Blättern über die von Baselstadt projektierte Wasserkraftanlage am Rhein bei Augst Mitteilungen gemacht. Heute sind wir in der Lage, unsere Lesern die Situation der Anlage mittels eines Planes vor Augen zu führen. In dem wir im übrigen auf unsere früheren Ausführungen verweisen, beschränken wir uns heute auf folgende kurze Bemerkungen:

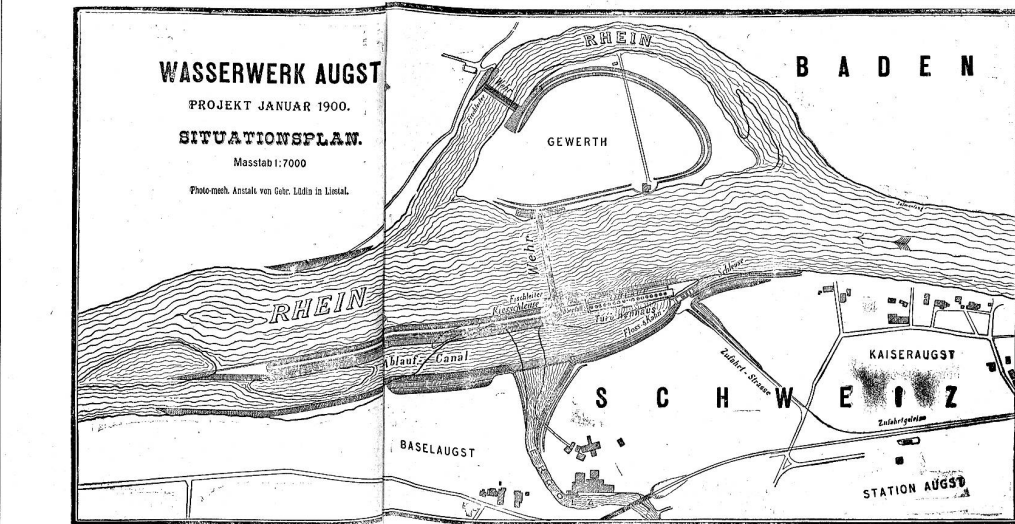
Die Wasserkraftanlage kommt auf das linke Rheinufer, also auf die schweizerische Seite zu stehen, und liegt zum Teil auf argauischem und zum Teil auf bodenländisch-schweizerischem Gebiet. Die Ergolz bildet an jener Stelle die Kantonsgrenze. Das Wehr fällt in ein Hauptwehr im Rhein, 185 m lang, und ein Nebenwehr im Nebenarm des Rheins zwischen der Insel Gewerth und dem rechten Flussufer, 85 m lang. Am linken Ende des Hauptwehres ist eine Kies- und Eisenschleuse und eine Fischleiter angebracht; ebenfalls befindet sich eine Fischleiter auf der rechten Seite des Nebenwehres. Die Turbinenanlage kommt an den Kanal einlauf zu stehen, indem das Turbinenhaus unmittelbar an die den Einlauf schützende Wehr- und Fallenanlage herangeführt ist. Das höhere Gefälle (Niveau-Unterschied von Rhein- und Kanalwasserspiegel) beträgt ca. 4 m, welche Fallhöhe nach den Wasserständen von 3 m (Hochwasser) bis 4 1/2 m (niedrigster Wasserstand) differiert. Der Auftrieb ist der höchste bei gewöhnlichem (mittlerem) Wasserstand. Für den Durchgang der Fische und der Röhre ist auf dem linken Rheinufer bei Kaiser-Augst oberhalb der Turbinenanlage eine Kammerstehle vorgesehen, die diesen Fischegenen den Weg durch den ruhig fließenden Abflusskanal ermöglicht. Zwischen dem Turbinenhaus und dem Stauwehr ist ein Ueberlauf angeordnet. Der Abflusskanal ist ca. 1000 m lang; er hat eine Sohlenbreite von 63 m und ist vom Rheine teils durch einen Damm, teils durch eine Mauer getrennt. In diesen Kanal wird auch die Ergolz geleitet. Die Kraft, die mittels der projektierten Anlage gewonnen werden soll, wird auf 12,400 bis 17,000 Pferdestärken geschätzt.

Die Insel Gewerth wird durch eine Dammanlage (siehe Situationsplan) vor Ueberflutung bei Hochwasser geschützt. Zur weiteren Erläuterung des Situationsplanes fügen wir noch bei, daß die kräftig eingezichneten schwarzen Linien die jetzigen Ufer des Rheins und Ergolzes bezeichnen.

Wesentlich beantragt die bodenländisch-schweizerische Regierung dem Kantone, es sei die von Baselstadt nachgehende Konzession zu erteilen, wobei der Vorbehalt gemacht werden soll, daß von dieser Konzession auch an Baselstadt abzugeben sei. Gegenwärtig ist die Angelegenheit bei einer landständlichen Kommission hängig, welche die Vorlage des Regierungsrates vorzubereiten hat. Die Aufgabe der Pläne in den betr. Gemeinden hat stattgefunden. Die Gesamt-Kosten werden auf 12 Millionen veranschlagt.

Nach diesen allgemeinen Mitteilungen lassen wir noch über die technischen Einrichtungen folgende genaueren Daten folgen:

1. Stauwehr. Das Hauptwehr im Rhein liegt senkrecht zum Stromlauf oberhalb der Stromschwelle auf festem Kaltschiefer. Die Gesamtlänge des Wehres beträgt zwischen den beiden Ufermauern, d. h. vom Kanalstamm bis zur Insel Gewerth gemessen, 185 m; davon entfallen 169 m auf den festen Wehrtörper, 12 m auf die leichte Defnung der am linken Ende angebrachten Grundschleuse und 4 m auf den Pfeiler der Schleuse. Der eigentliche Wehrtörper besteht aus einer massiven Mauer aus Bruchsteinmauerwerk in Zementmörtel oder



Beton, welche da, wo sie vom abtreibenden Geschiebe berührt wird, mit Granit verkleidet ist. Zur Verhinderung der Unterflutung ist der flussaufwärtsliegende Wehrtörper stark vorgezogen und ebenfalls mit Granit verkleidet. Die obere Kante des Wehres liegt 259,75 m über Meer und ist stark abgerundet, um den Ablauf des Hochwassers zu erleichtern. Von der Einfügung einer Flosstrasse in das Hauptwehr ist Umgang genommen worden, da für die Durchführung der Fische am linken Ufer eine Kammerstehle vorgesehen ist. Die Wehroberfläche bildet daher eine ununterbrochene horizontale Linie, welche bei einem Wasserstand entsprechend Wasser Regel 0,0 m mit dem gestauten Rheinpiegel zusammenfällt. Die sowohl zur Regulierung der Wasserstände wie zur Abtreibung des Schnees unterhalb der Turbinenanlage am linksseitigen Ende des Wehres angeordnete große Grundschleuse besitzt bei 12 m Lichtweite eine Höhe von 5,75 m und ein Gewicht von ca. 30 Tonnen und kann sowohl durch maschinellen Antrieb wie von Hand gehandhabt werden. Die Grundschleuse liegt 254 m über Meer, die Oberkante der Schließe in ihrer tiefsten Stellung somit auf 259,75 m, d. h. auf gleicher Höhe wie die feste Wehroberfläche, so daß die Schließe, wenn sie geschlossen ist, auch als Ueberlaufwehr funktioniert. Bei Hochwasser soll die Schließe ganz aufgezogen werden, um das Wasser ungehindert durchzulassen, und es ist die Aufzugsvorrichtung so hoch angebracht, daß die Unterseite der Schließe beim allerhöchsten Wasserstande (6,60 m am Wasser Regel) noch 2 m über dem Wasserspiegel gehoben werden kann, damit auch schwimmende

Gegenstände leicht passieren können. Da auch bei kleinen Wasserständen durch diese Schleuse stets etwas Wasser abfließen wird, so ist die im Hauptwehr angeordnete Fischleiter im Pfeiler zwischen Ueberlaufwehr und Schließe untergebracht. Zwei weitere Fischtrappen werden im Nebenarm und im Kanal angelegt. Das Wehr im Nebenarm des Rheines zwischen der Insel Gewerth und dem rechten Flussufer erhält eine Länge von 85 m und eine Kronenhöhe von 259,75 m über Meer wie das Hauptwehr. Der Wehrtörper besteht aus einer massiven Beton- oder Bruchsteinmauer, dessen Krone gut abgerundet ist. Der Wehrtörper wird durch eine 6 m breite Stützbrücke und einen Steinwurf geschützt, wo die Kräfte nicht genug Widerstandsfähigkeit besitzt. Die Fischtrappe ist auf dem rechten Ufer am Ende des Wehres angeordnet.

2. Flos- und Kahnstehle. Statt einer Flosstrasse im Wehr ist für den Durchgang der Fische sowohl wie der Röhre eine Kammerstehle projektiert. Diese Flosstehle wird auf dem linken Rheinufer bei Kaiser-Augst oberhalb der Turbinenanlage erstellt und ermöglicht den Fischen den schwierigen Uebergang über das Wehr zu vermeiden und den sicheren Weg durch den ruhig fließenden Abflusskanal zu nehmen. Die Schließe kammer erhält eine Breite von 8,5 m und eine ruhbare Länge von 30 m und ist an den beiden Enden mit Aufzugsfallen abgeschlossen. Diese Einrichtung ermöglicht es bei großen Hochwassern, während welchen die Fische stets eingestellt ist, die Flosstehle in ähnlicher Weise

wie die beim Wehr angelegte Kies- und Eisenschleuse zum Ablassen eines beträchtlichen Wasserequantums zu benötigen und dadurch eine Senkung des gestauten Rheinpiegels zu wirken.

3. Turbinenanlage. Die Turbinenanlage ist mit dem Kanal einlauf kombiniert, indem das Turbinenhaus unmittelbar an die den Einlauf schützende Wehr- und Fallenanlage herangeführt ist, so daß die Pfeiler der letzteren die Verlängerung der Pfeiler des Turbinenhauses bilden. Der Einlauftrichter oder Vorzeichen, welcher den Zweck hat, größere schwimmende Gegenstände sowie das Treibeis abzuhalten, ist vertikal angeordnet und besteht im oberen Teil aus Rundstahlfingern und im unteren Teil, wo das Eis sich anheben kann, aus Holzbohlen. Das Eis wird durch Defnen der zwischen Turbinenhaus und Kanalstamm befindlichen Eisfallen nach dem Abflusskanal abgeschwenkt. Unmittelbar hinter dem Vorzeichen befinden sich zwei Kiesfallen, welche bei Niedrigwasser aufgezogen bleiben, bei höheren Wasserständen aber heruntergelassen und so reguliert werden, daß kein Wasser aus den unteren, fließenden Schichten des Rheins eintreten kann. Zwischen den Kiesfallen und dem Turbinenhaus befindet sich der zweite, feinere Wehr, welcher die kleinen Gegenstände vom Eintritt in die Turbinenkammern abzuhalten hat. Die Turbinenanlage selbst besteht aus 2 Gruppen von je 8 breiten Francis-Turbinen mit vertikaler Welle, von denen jede unter Annahme von 75 % Anzeffekt ca. 1150, bei nur 70 % ca. 1070 effektive Pferdestärken leistet. Zwischen den beiden Gruppen sind zwei Erregeturbinen von je

300 Pferdestärken untergebracht. Die Regulierung des Wasserzulaufes zu den Turbinen und der Abschluß der Turbinenkammern geschieht durch je zwei Drehthore. Die Dynamos werden auf die Turbinenwelle direkt aufgesetzt. Das Turbinenhaus erhält eine Länge von 163 m und in den beiden Flügeln eine Breite von 13 m im Lichten, der Mittelbau eine solche von 17,5 m.

4. Ueberlauf und Eisfallen beim Turbinenhaus. Zwischen dem Turbinenhaus und dem Stauwehr bezw. dem Kopf des Kanaldammes ist in den neuen Plänen ein Ueberlauf vorgesehen, welcher 3 mit eisernen Schützen verschließbare Öffnungen von je 15 m Breite besitzt. Die Krone des Ueberlaufes liegt auf 258,60 m, somit 1,15 m unter der des Hauptwehres bezw. unter dem niedrigsten Oberwasserspiegel. Die Schützen dienen nicht nur zur Ermöglichung des Abschwemmens des vor dem Turbinenhaus sich sammelnden Eises, sondern auch in weitgehendem Maße zur Regulierung der Wasserstände oberhalb des Wehres. Die Bedienung der Schütze kann sowohl von Hand als durch maschinellen Antrieb erfolgen. Am oberen Ende des Ueberlaufes ist längs des untern Endpfeilers des Turbinenhauses eine Fischleiter angebracht, damit die durch den Ablaufkanal hinaufschwimmenden Fische zum Oberwasser aufsteigen können.

5. Ablaufkanal. Der ca. 1000 m lange Ablaufkanal, welcher nun an Stelle des im früheren Projekte angenommenen Zulaufkanal tritt, erhält eine normale Sohlenbreite von 63 m und läuft parallel mit dem Rhein. Vom Wehr abwärts ist er auf ca. 650 m Länge vom Fluß durch einen breiten bis über Hochwasser reichenden Damm getrennt, am untern Ende jedoch auf ca. 200 m Länge nur durch eine Mauer, welche

bei großem Hochwasser überflutet wird. Der Damm besteht aus Erd- und Kieselstüttung und wird bis über den höchsten Hochwasserstand beidseitig abgeplästert. Zum Schutze gegen Unterwaschung durch die Hochwasser des Rheins ist der rechteitige Dammsfuß durch eine starke Betonmauer gestützt, welche pneumatisch fundiert werden soll; ihre Verlängerung bildet am untern Ende die erwähnte Trennungsmauer. Am oberen Ende muß der Kanal gleich wie die Fundamente der Turbinenanlage in aufstehendem Kalkfelsen, im mittleren und untern Teile dagegen hauptsächlich in Kiesablagerungen eingeschnitten werden. Der Wasserquerschnitt des Kanals beträgt im Normalprofil bei Niederwasser 276 m², bei Mittelwasser 410 m² und bei gewöhnlichem Hochwasser 540 m² und die mittlere Geschwindigkeit unterhalb der Ergolz bei diesen Wasserständen bei vollem Betriebe 1,1 m bezw. 1,25 m und 1,19 pro Sekunde.

Verschiedenes.

Die projektierte Eisenbahnlinie Bisp-Balden, für die in der letzten Tagung die Konzession erteilt wurde, ist eine Fortsetzung der Bisp-Zermattbahn nach Norden. Balden liegt wenige Kilometer nordöstlich von Bisp auf dem rechten Ufer der Rhone bei der ersten von Bisp aus stromaufwärts gelegenen Rhonebrücke. Zur Begründung seines Projektes wies der Konzessionsbewerber, Ingenieur Greulich in Luzern, darauf hin, daß voraussichtlich ein namhafter Teil der Passagiere der künftigen Lötschberglinie das Ziel Zermatt oder Saas im Auge haben. Diesen soll die projektierte Schmalspurlinie den 13 km langen Umweg über Brig ersparen.

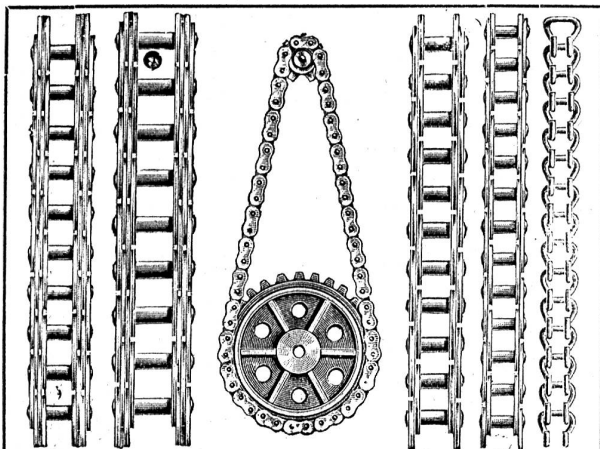
Kägi & Co., Winterthur,

Filiale in Mailand, No. 10 Via S. Vincenzino.

Grosses reichassortiertes Lager in:

Stäbeisernen Röhren und dazu passenden Façonstücken (garantiert auf 20 Atmosphären Probedruck) aus der renommierten Halbergerhütte in Brebach bei Saarbrücken.

Ablaufröhren (schottische). Schleborhähnen und Hydranten. Mützenblei. Gezogene Röhren aus Schmiedeseisen und Stahl wie Gasröhren, schwarz und verzinkt, sämtliche Fittingsorten. Siederöhren für Lokomobile, Lokomotiven und stationäre Dampfkessel. Blechröhren für Dampf- und Wasserheizungen, Jauchepumpen etc. — Stickeuchel. 2210



Ketten für alle Zwecke, sowie genaue dazu passende Räder liefert billigst 853 a
Ketten- & Hebezeugfabrik Nebikon.

Holzbearbeitungs- Maschinen:

Infolge bevorstehendem Umzug und Anschaffung von Spezialmaschinen verkaufe ich:

- 1) **Universalmaschine**, eingerichtet zum Kehlen, Schlitzen, Zapfen, Nuthen, Abplatten, sowie für alle Bogenarbeiten, um Fr. 400.— Ankaufspreis Fr. 900.—
- 2) **Kombinierte Hobelmaschine**, zum Abrichten und Dickehobeln, auch zum Kehlen. Reparaturbedürftig, um Fr. 400.—, Ankaufspreis Fr. 1500.—

Beide Maschinen sind noch bis Ende dieses Monats im Betriebe zu sehen. [K 1536 G

F. Seeger-Rietmann, Fenster-Fabrik
St. Gallen.

782

Karl Erpf, Hafnerstr. 6, St. Gallen.

Best eingerichtetes Atelier mit elektrischem Betrieb für (1591

galvanische Vernicklung,
Versilberung (nach Gewicht), **Vergoldung etc.** von Metallgegenständen jeder Art.
Rasche Lieferung. Billige Preise.