**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 46 (1930)

**Heft:** 28

**Artikel:** Vom Bau des Rheinkraftwerkes Ryburg-Schwörstadt

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-577023

# 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: 22.10.2025** 

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

ber alten Hauenfteinstraße an dieser Stelle zeigte einen moorigen Untergrund und eine bide Grienschicht, bie im Laufe ber Jahrhunderte entstand. Der tiefe Graben und das Brücklein verschwinden nun dort und ber Hauen. ftelnbach, der vor der Gisenbahnzelt von Fischen wim: melte, wird nun großen Zementröhren anvertraut.

Alte Dachziegel im Fridtal. Bei Dachdederarbeiten am alten "Abler" in Gipf Dberfrick (Margau) tamen, wie dem "Fricktal Boten" gemeldet wird, alte Ziegel mit den Jahreszahlen 1596 und 1615 jum Borfchein; ebenfo wurde am Eingang die Jahreszahl 1596 abgedectt. Gewiß eine Geltenheit, die zudem fehr für die gute Qualitat des verwendeten Materials spricht, das auch heute noch bem Dachziegelwert Frid zur Berfügung fieht.

# **Bom Bau des Rheinkraftwerkes** Anburg-Schwörftadt.

Als der Schreiber diefes Berichtes vor etwa 30 Jahren, in seiner Studienzeit, auf sehr mangelhaften Unterlagen die Ausnutzung des Bodenfees und bes Hheinlaufes amischen Basel und dem Untersee zu Kraftzwecken näher untersuchte und in einem kleineren Bortrag die Ergebniffe bekanntgab, glaubte wohl niemand, daß biefe "Bukunftsmusit", wie sie teilweise mit Lächeln bezeichnet wurde, in verhältnismäßig so kurzer Zeit in Erfüllung gehen könnte. Mit Ausnahme der Rheinfallumgehung find von ben 12 übrigen Rheinfraftwerken vier im Beirteb (Augst-Wyhlen, Rheinfelden, Laufenburg und Eglisau); weitere find projektiert (Birsfelben, Gadingen, Dogern, Reckingen, Rheinau), und im Bau begriffen ift Ryburg. Schwörftadt in der Nähe der aargauischen Bahnstation Möhlin.

Bon einer Besichtigung der Bauftellen im Juli d. J. tonnen wir folgendes berichten:

#### 1. Allgemeines.

Das Kraftwerk Ryburg-Schwörftabt ift ein typisches Flußtraftwert, das mit großen Baffermengen, aber mit fleinem Gefälle arbeiten wird. Es wird gemeinsam aus: geführt durch vier Firmen, zwei mit ftaatlichem und zwei mit privatwirtschaftlichem Charafter.

Im Oktober 1926 wurde in Rheinfelden (Schweiz) eine Aktiengesellschaft mit 30,000,000 Fr. Aktienkapital gegründet, nämlich die Kraftwerk Ayburg-Schwörftadt A. G. Teilhaber find folgende vier Gefellichaften: Motor Columbus A.-G. und Nordoftschweizerische Kraftwerke A.-G., beide in Baden (Aargau), ferner Kraftübertragungswerke Rheinfelden und das Badenwert Rarlsruhe. Erftere zwei sind schweizerische, letztere deutsche Teilhaber. Jede hat einen Biertel des Aktienkapitals übernommen und fich verpflichtet, einen Biertel ber Jahrestoften zu beden. Jede der vier Gründergesellschaften hat Anspruch auf einen Biertel der jeweils anfallenden Leiftung des Wertes.

Die Vorarbeiten wurden durchgeführt von den beiden Schweizergesellschaften. Sie bestanden in den nötigen Borbereitungen für Projekt und Ronzefftonen, geologischen Untersuchungen und Bodenuntersuchungen (Gondierungen). Diese Vorarbeiten gingen an die neu gegründete Aktiengesellschaft über. Die weiteren Projektierungen murben von den Kraftübertragungswerken A.G. und von Motor-Columbus A. G. für elettrische Unternehmungen ausgearbeitet. Die Ausarbeitung ber eigentlichen Bauplane und bie Bauleitung wurde der Motor-Columbus A. G. übertragen. Die Ausführung geschieht also unter schweizeris scher Leitung; und darüber wollen wir uns freuen. Bom gesamten Bautapital, das auf 60 Millionen berechnet ift, wird die eine Balfte burch Attien, die andere burch Dh ligationen beschafft.

# 2. Bejdreibung des Werles.

Wie die übrigen Rheinkraftwerke, ift auch dasjenige von Ryburg-Schwörftabt ein Niederdruckwert. Behr um Rrafthaus bilden die Stauvorrichtung und werden in einer geraden Linie quer zum Rhein erstellt. Die ört. lichen Verhältniffe ermöglichen den Aufstau bis auf 12 m über Miederwaffer. Gin Obermaffertanal ift nicht por handen; es find nur unbedeutende Uferschutbauten nötig auf je 500 m Lange oberhalb und unterhalb bes Webres

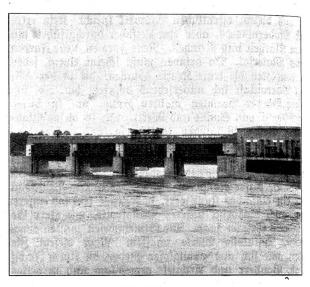


Abbildung 1.

Linke (Schweizer) Seite der Anlage. Zu äußerst links die Kahn rampe, dann die 4 Wehröffnungen, rechts das Maschinenhaus. Aufnahme vom badischen User aus, flußabwärts.

Das nutbare Gefälle (Hoch, und Mederwaffer bes Rheins) schwankt zwischen 8 m und 12 m. Die Ausnützung if vorgesehen für eine Waffermenge von 1000 m8/sec., was der gewöhnlichen Waffermenge von 1821/2 Tagen (im Jahre) entspricht. Die Leiftung kann gesteigert werden bis auf 1200 m³/sec. Sie erreicht dann 4×35,000 = 140,000 PS; bei Niederwasser geht sie zurüd auf 70,000 bis 80,000 PS. Die technisch mögliche Jahres leiftung wird auf 600 Millionen kWh berechnet.

Die vier Turbinen find sogenannte Propeller Kaplan turbinen, mit Lotrechter Belle, auf die ber Generator

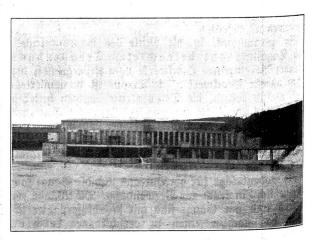


Abbildung 2.

Rechte (badische) Seite der Anlage. Rechts die Dienstbrücke, aus dem Wasser vorstehend die obere Stütze für den Grobrechen; in der Mitte das Maschinenhaus, links die vierte Wehrössump (Aufnahme vom babifchen Ufer aus, flugabwarts).

aufgebaut ift. Der Einlauf ift lediglich durch einen Grobreden geschütt, ba tleineres Geschwemmfel anftanbslos de Turbinen durchfließt. Das Baffer tritt durch die aus Reton erftellte Ginlauffpirale rund um das Leitrad ein, hurchftrömt unter Energieabgabe bas Laufrad und fließt durch das Saugrohr und die anfleigende, trompetenartige Erweiterung mit verminderter Geschwindigfeit frei gum Unterwaffer aus. Bet diefer Geschwindigkeitsabnahme verwandelt fich diese in Unterdruck, wodurch die Mitwirkung des Sangrohres erhöht wird. Die vier Kaplanturbinen haben eine Schluckfähigkeit von je 250 m³/sec; in außergewöhnlichen Fallen tann die Leiftung noch um 20 % gefieigert werben. Ein eigentliches Ginlaufwert por bem

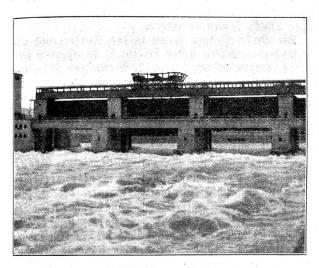


Abbildung 3. Die Wehröffnungen II/IV, anschließend das Maschinenhaus. (Aufnahme vom Schweizeruser aus, flußauswärts).

Maschinenhaus wird nicht erftellt. Das Maschinenhaus ift 128 m lang. Es fieht ganz auf der deutschen Fluß. lette. Gegen bas Schweizerufer schließt fich bas Stauwehr an. Es ift ein 111 m langes Schützenwehr mit

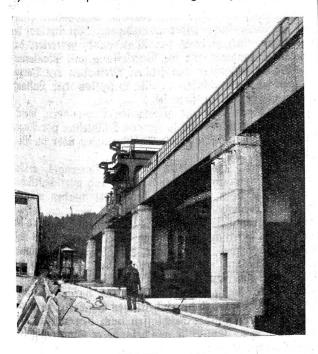


Abbildung 4. Die 4 Behröffnungen von der Unterwafferseite. Dben der mit Glas eingebeckte Bedienungsgang mit den Aufzugvorrichtungen und dem Kran, in der Mitte die Berbindungsbrücke, links das Maschinenhaus. (Aufnahme vom schweizerischen gegen das badische Ufer).

vier Offnungen von je 24 m Breite und Zwischenpfellern von 5 m Stärke. Diefe Wehröffnungen find ungewöhnlich groß. Die Wehrschwelle ragt obermafferseitig wenig über die Flußsohle hinaus; unterwasserseitig ist fie auf gleicher Sohe mit der Flußsohle. Bur Berminderung der Auskollungen ift eine sogenannte Bahnschwelle eingebaut. Die gange Wehrschwelle und die untern Teile der Wehrpfeiler erhielten Granitverfleidungen. (Abb. 4).

Die Schützen sind nach einem Brojekt der Maschinen-fabrik Augsburg-München als Doppelschützen erstellt. Abbildung Nr. 1 zeigt das Wehr mit den zweigeteilten Schützen von der Unterwasserseite. Ausgeführt wurden diese Schüken von folgenden Firmen: Maschinenfabrik Augsburg-München A. G. (Werk Gustavsburg), Buß A. G. Basel, Gießeret ber L. v. Roll'schen Gisenwerte in Bern; Conrad Zichoffe A.G. (Werk Döttingen) und Löhle & Kern, Zürich.

Die Tiefbauarbeiten murben für Majchinenhaus und Wehr getrennt vergeben. Das Maschinenhaus wurde ausgeführt burch die beutsche "Arbeitsgemeinschaft Grun & Bilfinger A. G, und Philipp Holzmann A. G.", das Stauwehr durch die schweizerische Kollektivgesellschaft "Locher & Cie., Zürich und J. J. Küegg & Co., Zürich".

# 3. Die Bauausführung.

An der Bauftelle verläuft die Rheinsogle auf Fels, ber faft teine Riesbecke trägt. Damit war bie Gründung in freier Luft, hinter Fangdammen gegeben. In ber Bauftelle für das rechtsseitige Rrafthaus zeigte fich eine 30 bis 40 m tiefe Eroftonsrinne, die bis 20 m unter die gewöhnliche Fußsohle reicht. Diese Rinne ift bis auf eine Waffertiese von 6 bis 8 m mit festem Ries ausgefüllt, was für die Ausführung wieder günftig war. Auf der Schweizerseite wurden die Spundwande aus eifernen Pfosten mit Holzzangen und Spunddielen ausgeführt, auf der deutschen Seite mit eisernen Larffenprofilen. Da lettere Fangdamme 6 m breit waren, murde der Zwischenraum mit Ktes ausgefüllt und die Oberfläche burch eine Betonkappe abgebeckt. Die etwa 2 m breiten Zwiichenraume ber Spundmande auf der Schweizerseite mur. den ausbetoniert.

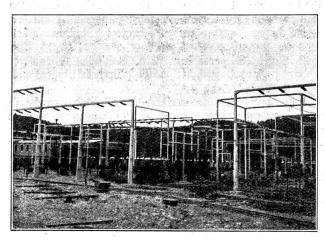
Bur befferen Erklärung über ben Bauvorgang und ben Stand ber Bauarbeiten follen die Bilber dienen.

Im erften Bauabichnitt mar die linke, ans Schweizerufer anschließende Wehrhälfte durch Fangdamme umichloffen, ebenjo die linte Balfte des Maichinenhauses. (Linke zwei Behröffnungen Abbildungen Rr. 1 und 4); Fangdamm linke Hälfte Maschinenhaus, Abbildungen Nr. 1 und 2). Das Wasser hatte freien Durchsluß bei der rechten Galfte des Wehres und langs dem babifchen Ufer, rechte Balfte des Maschinenhauses.

Bweiter Bauabichnift. Durchfluß bes Rheins über die fertig erftellte Wehrhalfte, nachdem die Fang. damme um diese Baugrube am 19. Juni 1928 gesprengt waren, sowie langs bem babischen Ufer, wie oben. Er. ftellt wurde ber Fangdamm fiber bie rechte Wehrhalfte, unmittelbar anschließend an die Baugrube ber Unten Wehrhälfte des Maschinenhauses (Abbild. Nr. 1, 3 und 4).

Dritter Bauabichnitt. Wehrschwellen und Pfeiler der rechten Wehrhälfte vollendet, so daß für das Wasser die Wehröffnungen I, II, III und IV frei gegeben werden können. Linke und rechte Krasthaushälfte hinter Fangdammen abgeschlossen. In Abbildung Nr. 2 bemerkt man rechts den Turm-Drehkran für die Fertigstellung bes Maschinenhauses. Die Iinte Seite bieses Gebaubes ift fertig eingebeckt. Abbilbung Rr. 3 zeigt bas wilbe Gewoge ber Baffermaffen. In Abbildung 4 ift bie elgentliche Behranlage aufgenommen, mit ber barfiber liegenden Bedienungsbrücke. Der obere Teil ber Doppelsichuten ift im Querichnitt hatenformig und als Tauchschütze erstellt. Erst bei einer Durchslußmenge von 1700 m³/sec muffen die Unterschützen gehoben werden. Für sich allein ist die Oberschütze nicht widerstandsfähig genug. Die Schützentafel ist abgestützt durch einen am obern Ende der Unterschütze aufgebauten wagrechten Querträger.

Abbildung 5 zeigt die auf dem babischen User im Bau begriffene Transformatoren- und Schaltanlage. Sie wird als Freiluftanlage erstellt; von ihr gehen die Netze der vier Teilhaber aus. Die eisernen Gittermaste für die Weltspannanlage sind zum Teil fertig erstellt. Auf



Abbilbung 5. Die Transformatoren- und Schaltanlage (Freiluftanlage) auf dem badischen User.

der linken Seite des Bildes bemerken wir die Bauten für Werkstätten, Umformer und Kommandostelle. Die Freilustschaftanlage für die Oberspannung wird für die Schweizer Seite gegen Süden (vordere Bildhälfte), die jenige für die badische Häntergrund) erstellt. Beide Anslagen sind durch die obgenannten Gebäude getrennt.

# 4. Baueinrichtung und Betonaufbereitung.

Die Zusahrten für die Werkftücke, den Zement, die Baueinrichtungen und Baumaschinen sind für die beiden Unternehmergruppen (Schweiz und Deutschland) getrennt; die Kiesausbereitungen waren auf beide User verteilt und in ihrer Anlage ganz verschieden voneinander. Die deutsche Bauhälfte hat ein Anschlußgeleise von der Bahnstation Badisch-Kheinselben her. Unmittelbar über den Dienstbrücken sind auf dem badischen User die maschinellen Anlagen für Drucklust und elektrischen Strom, serner die verschiedenen Bauwerkstätten, Magazine, Bureaus.

Auf der Schweizerseite ist die S. B. Linie mit der Station Möhlin etwa 3 km von der Baustelle entsernt. Die Erstellung eines besondern Zusahrtsgeleises hätte sich nicht gelohnt. So baute man eine 5 m breite, neue Zusahrtstraße nach der Baustelle. Alle zum Bau benötigten Güter, wie Zement und Granitsteine, Baumaschinen, Gerüfte usw. (nicht aber Kies, weil dieser an Ort und Stelle auf dem Schweizeruser gewonnen wurde), wurden mittelst Pferdegespann ab Station Möhlin zur Baustelle gesahren.

Der allgemeine Inftallations, und Lagerplat mit ben üblichen Geleiseanlagen und Bauten (Baubureau, Bolierbureau, Krankenzimmer, mechanische Werkstatt, Schmiede, Kompressorenhaus, Zimmerei, Lagerräume) sanden Plat unmittelbar am linken Widerlager. Für das Personal und die Arbeiter ist insosern ausgezeichnet gesorgt, als vom Verband "Volksdienst" eine alkoholsreie Spetsewirtschaft betrieben wird. Nach Näumung dieser Lager- und Baustellen wurden mehrere häuser sür das Betriebs- und Bedienungspersonal in Angriff genommen. (Schluß folgt.)

# Städtebau — Stadtplanierung.

Anläßlich des Internationalen Geometerkongresses sprach laut "Büricher Post" Fräulein Th. Danger aus Paris über Städte bau und Stadtplanierung. Die Präsibentin des französischen weiblichen Ingenieurvereins mit ihrem sympathischen Timbre im Bortrag eröffnete der Bersammlung Berspektiven über den modernen Städtebau, welche zeigen, daß heute bei kleinen und kleinsten Siddten wie auch bei Großstädten die gleichen Prinzipien zur Anwendung kommen. Durch einen ausgezeichneten historischen Küdblick, der von den Griechen durch das Mittelalter bis in unsere Zeiten reichte, verstand es die Rednetin, die heutige industrialissterte, sachliche und rationalisserte Welt beim modernen Städtebau mit den geraden, sachlichen Linien kennen zu lernen.

Die Verkehröfragen treten in den Bordergrund und die modernen Städte haben bei ihrem Straßenbau hier, auf zu schauen. Wenn früher für Pferde und Jußgänger gesorgt werden mußte, so gilt heute die Ausmerksamkelt dem Automobil. Wer in einer Großstadt heute dem Straßenbau vorsteht, muß gleich wie ein Industrieller sich kaufmännisch und rationell einstellen beim Lancleren der Pläne, und der dies zu tun berusen ist, das ist der Geometer. Aus solchen Gründen kommt die Rednerm zu einer Oreiteilung der Materie: Ausstellen der Pläne, Berechnung und Beschlüsse über alle wirtschaftlichen Fragen und schließlich die Ausssührung der Projekte

Die Planterung bilbet naturgemäß bie Grundlage. Da kommt es nur auf die Methode an, die beim Städte bau befolgt wird. Die Maßstäbe, die in Anwendung gebracht werben, spielen für das Berftandnis der Projekte eine große Rolle. Mit der Zeit wird man dazu kommen, auch hier einheitliche Normen aufzuftellen. Die Triangulationssyfteme, die heute verwendet werden, geben für die Bermeffung der Großftadte eine minutiofe Ge nauigkeit und die Resultate der Plane entsprechen den Bielen und 3meden ber Planerftellung. In verftandlicher Weise erhält der Zuhörer Aufschlüffe über die schwierig ften technischen Brobleme, die beim Erftellen ber Blane in die Erscheinung treten, so daß schließlich auch ber Laie glaubt, er dürfe nur vor den Theodoliten stehen und die Vermeffung felber vornehmen. Im Verlauf bei Bortrages wird alsdann der Standpunkt vertreten, daß ben Luftaufnahmen für die Bermeffung und Planierung ber Stabte gegenüber ben jegigen Methoben ber Borgug gegeben werden muffe, da die Prazifion der Luftauf nahmen eine viel größere fet.

Eine Serie von sehr gelungenen Lichtbildern, welche den mittelalterlichen und modernen Städtebau vor Augen führten, vervollständigten die Ausführungen über die Pla

nierung ber Stäbte.

Abergehend zum zweiten Teil des Bortrages, erlau terte die Referentin die ökonomischen und wirtschaftlichen Fragen, die beim Städtebau beobachtet werden muffen. Art, Lage, Gewohnheiten der Einwohner, Religion, furgum auch topographische und kulturelle Momente verstand ble Referentin chartisch zu erläutern. So spielt die Art und Weise, wie Kirchen, Schulhäuser, Spitäler, Schlachthäuser, Rirchhöfe gebaut werden, je nach der Einftellung ber Städteeinwohnerschaft, für ben Blanentwerfer eine große Rolle. Aber stetsfort hat der Geometer darauf zu seben, der Stadt einen möglichst einheitlichen Charatter zu geben Intereffante Lichtbilder beschloffen auch ben zweiten Le des Bortrages. Ein Bild von besonderer Eindringlichlet wurde von einer Stadt gezeigt, wo auch an den Morto litätsziffern die Berheerungen der Tuberkulofe in sonnen losen Quartieren vor Augen geführt wurden gegenüber den neuen luftigen Wohnkolonien, wie fie heute überall erftellt merben.