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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 47-48 (1931)

**Heft:** 11

**Artikel:** Vom Bau des Limmatwerkes Wettingen der Stadt Zürich [Fortsetzung]

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-576927

**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:** 08.08.2025

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

**Hotelierverein-Bauten.** Eine Delegiertenversammlung des Schweizerischen Hoteliervereins in Lugano bewilligte 110,000 Fr. für den Ausbau des Vereinshauses in Basel, und ermächtigte den Zentralvorstand, das für den Ausbau der Hotelfachschule in Lausanne nötige Terrain zu erwerben.

**Bauliches aus Neuhausen (Schaffhausen).** Der Einwohnerrat genehmigte ein Bauprojekt der eidgenössischen Postverwaltung für die Erstellung eines neuen Postgebäudes. Ferner hieß er den zwischen der Einwohnergemeinde Neuhausen und der Postverwaltung abgeschlossenen Vertrag über die unentgeltliche Abtretung der Liegenschaft zum „Anker" für die Erstellung des neuen Postgebäudes gut. Damit wird die schon seit vielen Jahren gewünschte Verlegung des Postgebäudes an eine zentrale Lage und an die Hauptverkehrsstraße der Verwirklichung einen bedeutenden Schritt näher gerückt. Die Gemeinde leistet an die Neubaute durch die unentgeltliche Abtretung der Liegenschaft zum „Anker" als Bauplatz im Werte von 45—50,000 Franken einen ganz ansehnlichen Beitrag, sodaß zu erwarten ist, die Postverwaltung werde ihr Möglichstes tun, um ein Gebäude zu erstellen, das der Gemeinde alle Ehre machen wird.

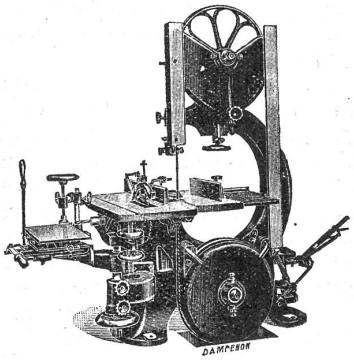
**Umbau des zürcherischen Mädchenerholungsheims in Gais.** Der Stadtrat von Zürich verlangt vom Großen Stadtrat einen Kredit von 65,700 Fr. für den Umbau des Mädchenerholungsheimes in Gais. Die Stadt Zürich erwarb im Jahre 1928 die aus einem Hauptgebäude, Nebengebäude und Scheune bestehende Liegenschaft um 80,000 Fr. und verwendete für deren Umbau und Einrichtung zu einem Erholungsheim für schulentlassene Mädchen 102,500 Fr. Um die Instandstellungskosten nicht noch zu vergrößern, sah man damals von allen denjenigen Einrichtungen, die wohl zweckmäßig und erwünscht, für den Betrieb des Heimes aber nicht durchaus notwendig waren, ab in der Meinung, daß ein paar Jahre später der weitere Ausbau des Heimes vorgenommen werden könne. An diese Umbaukosten von zusammen 248,200 Fr. wurden 49,640 Fr. Bundesbeitrag zugesichert. Projektiert sind eine Liegehalle und der Ausbau der Scheune. Die Zahl der erholungsbedürftigen jungen Mädchen sei groß.

**Ideenwettbewerb für ein Kinderhaus der Bündner Heilstätte Arosa.** Ein Wettbewerb fand statt zur Erlangung von Plänen für ein Kinderhaus der Bündner Heilstätte in Arosa. Die Beurteilung der Entwürfe durch das Preisgericht erfolgte am 29. und 30. Mai 1931 in Chur, wo die Pläne im Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn ausgestellt waren. Es sind 31 Entwürfe rechtzeitig eingereicht worden. Die Eröffnung der Umschläge ergab als Verfasser der prämierten und angekauften Entwürfe folgende Namen: Projekt Nr. 23, Motto „1×1", 1. Rang, Preis 2500 Franken, Max Jenny, Dipl.-Architekt, Zürich-Churwalden; Projekt Nr. 2, Motto „Pavillon", 2. Rang, Preis 2000 Fr., Architekt Bernhard Zindel, Maienfeld; Projekt Nr. 27, Motto „1839 m ü. M.", 3. Rang, Preis 1500 Fr., Otto Manz, Architekt Chur; Projekt Nr. 17, Motto „Anti-Tb.", 4. Rang, Preis 1000 Fr., H. Winkler, Architekt, St. Moritz; Projekt Nr. 10, Motto „Soldanella", 5. Rang, Ankauf 750 Fr., Schäfer & Risch, Architekten, Chur; Projekt Nr. 29, Motto „99", 6. Rang, Ankauf 750 Fr., J. Licht, Architekt, Arosa. — Die Ausstellung der eingesandten Entwürfe wird vom 6. bis 15. Juni 1931 im Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn in Chur stattfinden.

**Neues Verwaltungsgebäude in Aarau.** Der Stadtrat von Aarau beantragt der nächsten Gemeindeversammlung den Verkauf eines Teiles des Areals der alten Taubstummenanstalt an das kantonale Versicherungsamt. Das Versicherungsamt wird ein eigenes Verwaltungsgebäude erstellen. Bei dieser Gelegenheit wird endlich das gefährliche Verkehrshindernis bei der Unterführung in Aarau verschwinden.

**Bauliches aus Lausanne.** Der Stadtrat von Lausanne hat sich unter Ablehnung des Antrages der Kommissionsmehrheit und in Zustimmung zum Bericht der Minderheit der Kommission mit 62 gegen 25 Stimmen in namentlicher Abstimmung für den Bau eines Wolkenkratzers durch die Gesellschaft Belair Metropol ausgesprochen, das sich 52 m über dem Platz Belair und 66 m über der Genferstraße erheben wird. Damit wurde eine Frage endgültig entschieden, die seit mehreren Monaten die öffentliche Meinung in Lausanne lebhaft beschäftigte.

SÄGEREI- UND HOLZ-BEARBEITUNGSMASCHINEN



(Universal-Bandsäge Mod. B. M.) 2a

A. MÜLLER & CIE. A.-G. · BRUGG

---

# Vom Bau des Limmatwerkes Wettingen der Stadt Zürich.

(Fortsetzung)

### 4. Das Bauprojekt 1929.

Nach längeren Konzessionsverhandlungen, die im Januar 1927 begannen, ist die Wasserrechtsverleihung von den Regierungen der Kantone Zürich und Aargau auf den 1. Januar 1930 in Kraft gesetzt worden.

Das Bauprojekt 1929 hat folgende Merkmale: Die Uferverhältnisse zwischen Dietikon und Wettingen gestatten einen Aufstau der Limmat in Wettingen etwa 18 m, auf Meereshöhe 380,24 m, ohne daß dadurch viel wertvolles Kulturland unter Wasser gesetzt werden muß. Die Stauwirkung reicht bis zu dem bestehenden Kraftwerk Dietikon der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, etwa 800 m oberhalb der Einmündung der Reppisch in die Limmat.

Das Limmattal wird von den Geologen als ein sogenanntes Urstromtal bezeichnet, das wahrscheinlich in der vorletzten Eiszeit durch mächtige Schuttablagerungen wieder aufgefüllt worden ist. Von Dietikon bis Wettingen hat sich die Limmat im Lauf der Zeit in diese Schotterablagerungen eingegraben, ohne hierbei überall der früheren Flußlinie zu folgen, wobei sie sich an einigen Stellen in anstehenden Felsen einschneiden mußte. Eine solche Stelle befindet sich bei der oberen Eisenbahnbrücke in Wettingen, wo die Limmat aus den eiszeitlichen Schottern in die anstehende sogenannte Süßwassermolasse eintritt und diese fast rechtwinklig zur früheren Flußrichtung durchschnitten hat. Diese Stelle ist für die Errichtung einer großen

Stauanlage von der Natur schon vorgezeichnet, da außer einer sichern Fundierung der großen Bauwerke auch eine gute Abdichtung den wasserdurchlässigen Materialien bei den Kraftwerkbauten möglich ist.

Die Länge der Staustrecke beträgt 9800 m. Der Stausee erhält stellenweise eine Breite bis zu 200 m, eine Oberfläche von 994,700 m² und eine höchste Wassertiefe beim Stauwehr von 18 m. Die neu eingestaute Bodenfläche mißt 470,500 m²; es handelt sich hauptsächlich um bewaldete, steile Uferhalden, mit etwas Wald, Weide- und Wiesland. Der Stausee hat einen Wasserinhalt von 6,170,000 m³. Die mittlere Jahreswassermenge der Limmat in Baden, als Mittel der Jahre 1900 bis 1928, beträgt 106,8 m³/sec. Der Ausbau des Limmatwerkes Wettingen ist für eine maximale Betriebswassermenge von 120 m³/sec. vorgesehen, die im Mittel pro Jahr während 124 Tagen vorhanden ist. Auf die Sommermonate entfallen hievon 109,5 Tage oder 88 % und auf die Wintermonate 14,5 Tage oder 12 %. Gemäß der Konzession müssen beim Stauwehr des Limmatwerkes Wettingen innerhalb 24 Stunden 50,000 m³ Wasser zur Spülung der Limmatschleife durchgelassen werden. Diese Bestimmung ist in der Berechnung für die Energieerzeugung berücksichtigt worden, indem von den täglichen Abflußmengen unter 120 m³/sec jeweilen 0,6 m³/sec für Spülung des Flußbettes in Abzug gebracht worden sind. Die im Einzugsgebiet der Limmat erstellten großen Akkumulierwerke, Löntschwerk, Wäggitalwerk und das künftige Etzelwerk, verändern die Wasserführung der Limmat und damit auch die Energieerzeugung des Limmatwerkes Wettingen in günstigem Sinne. Für die Jahre 1910 bis 1925, Regime mit Löntschwerk, ergibt sich eine mittlere Jahreserzeugung von 133,989,000 kWh. In dem wasserreichen Jahr 1913/14 ergibt sich eine maximal mögliche Energieerzeugung von 148,884,000 kWh, während das außerordentlich trockene Jahr 1920/21 das Minimum von 91,738,000 kWh ergibt. In dem ebenfalls sehr trockenen Jahr 1910/11 hätten 122,251,000 kWh erzeugt werden können. Von der gesamten möglichen Energieerzeugung entfallen etwa 40 % auf das Winter- und etwa 60 % auf das Sommerhalbjahr.

Das Stauwehr ist etwa 50 m oberhalb der oberen Eisenbahnbrücke Wettingen senkrecht zur Flußrichtung angeordnet. Das ganze Bauwerk ist auf gutem Fels (Molassesandstein) fundiert, der im Limmatbett durch zahlreiche Sondierbohrungen und an den Ufern durch Sondierschächte festgestellt worden ist. Zwischen den beiden Widerlagerpfeilern hat die Wehranlage eine Breite von 59 m; sie ist unterteilt in vier Wehröffnungen zu 11 m lichter Breite, getrennt durch 5 m dicke Wehrpfeiler. Die Fundamentsohle der Wehrpfeiler reicht bis Kote 354,0 m; ihre Oberkante liegt auf Kote 382,74 m, so daß die gesamte Höhe des Stauwehres 28,74 m beträgt. Für den Abfluß des überschüssigen Wassers, insbesondere der Hochwassermengen, sind vier Überläufe und vier Grundabläße von je 11 m Lichtweite und 2,5 m lichter Durchflußhöhe vorgesehen. Das gesamte Abflußvermögen des Stauwehres beträgt etwa 1670 m³/sec; dazu kommt das Betriebswasser von 120 m³/sec, so daß die Anlage im Maximum 1790 m³/sec abführen könnte. Das große Hochwasser am 15. Juni 1910 betrug 735 m³/sec, welche Wassermenge durch zwei Grundabläße nahezu abgeleitet werden könnte. Die zur Wasserableitung in der Wehranlage vorgesehenen Einrichtungen gewährleisten somit in reichlichem Maße die sichere Einhaltung des Hochwasserregimes der Limmat.

Das Maschinenhaus bildet die gradlinige rechtsseitige Verlängerung des Stauwehres. Es hat prismatische Form, mit flachem Dach und enthält das Einlaufbauwerk, die Schaltanlage und den Maschinensaal mit dem Unterbau für die Maschinenanlage. Im rechtsseitigen Gebäudeflügel sind noch Werkstatt, Kommandoraum, Bureaux, Magazine usw. untergebracht. Im Einlaufbauwerk befinden sich drei zweiteilige rechteckige Einlauföffnungen mit Rechen. Der Raum zwischen Einlaufbauwerk und Maschinensaal hat eine lichte Breite von 10,2 m und eine Höhe von etwa 18 m. Er ist durch zwei Zwischendecken in drei Stockwerke unterteilt und dient zur Unterbringung der Transformatoren und der Schaltanlage. Der Maschinensaal erhält eine lichte Breite von 11 m, eine Länge von 44 m und eine Höhe vom Maschinenboden bis zur Decke von 21 m. Der ganze Baublock ist 53 m lang, 32 m breit und 30 m hoch. Die größte Höhe von Unterkante Turbinenfundament bis zum Dachgesims beträgt 36 m. Das ganze Bauwerk ist im Molassefels fundiert. Es erfordert etwa 18,000 m³ Erd- und Kiesaushub und 7,400 m³ Felsaushub. Am rechten Ufer ist anschließend an das Maschinenhaus noch eine kräftige, bis in den Fels fundierte Dichtungsmauer zu erstellen, die bis unterhalb der Eisenbahnlinie reicht, um das Eindringen von Sickerwasser in das Mauerwerk und den Böschungskegel des rechten Brückenwiderlagers der Bundesbahnen zu verhindern. Eine ähnliche Dichtungsmauer ist auch auf dem linken Ufer im Anschluß an das Stauwehr vorgesehen.

Die Maschinenanlage besteht aus drei vertikalachsigen Turbinen zu je 10,000 PS Leistung, mit aufgebauten Drehstromgeneratoren für je 10,000 kVA. Drei Drehstromöltransformatoren von je 10,000 kVA Leistung erhöhen die Generatorenspannung auf 50,000 Volt. In der Schaltanlage sind die erforderlichen Schalter, Sammelschienen, Meßapparate usw. für die Fortleitung der erzeugten elektrischen Energie von Wettingen bis Zürich in die Nähe des Hardhofes erfolgt durch eine zweisträngige Fernleitung mit Eisenmasten, die von Wettingen in annähernd gerader Richtung der Limmat erfolgen soll. Die Verbindung vom Hardhof bis in die Unterstation Neu-Letten auf 2,5 km Länge erfolgt durch eine 50,000 Volt-Kabelleitung.

Der Unterwasserstollen führt von einer Reservoirkammer nach der Einmündungsstelle des Unterwasserkanales des bestehenden Wasserwerkes Wettingen-Kloster und schneidet so in gerader Richtung die große Limmatschleife beim Kloster Wettingen ab. Bei Bahnkilometer 19 + 920 kreuzt er in schiefer Richtung die Bahnlinie Wettingen—Zürich. Durch einen Sondierschacht wurde festgestellt, daß an der Kreuzungsstelle eine Felsüberlagerung über dem Stollenscheitel von 11,4 m vorhanden ist. Darüber liegen festgelagerte, zum Teil verkittete Schotterablagerungen in einer Mächtigkeit von 16,7 m. Eine Gefährdung der Eisenbahnlinie durch die Anlage des Unterwasserstollens ist bei diesen Bodenverhältnissen ausgeschlossen. Der ganze Unterwasserstollen kommt in die Molasse zu liegen, so daß auch bei der Bauausführung voraussichtlich keine Schwierigkeiten zu erwarten sind. Die Länge des normalen Stollens beträgt 397 m. Das hufeisenförmige Stollenprofil hat eine lichte Breite von 7,5 m, eine lichte Höhe von 6,2 m und eine Durchflußfläche von 37,4 m². Bei der maximalen Nutzwassermenge von 120 m³/sec beträgt die Wassergeschwindigkeit 3,2 m/sec. Für den Unterwasserstollen, einschließlich der Reservoirkammer, ist ein Aushub von rund 6000 m³ erdigen und kiesigen Materials und von 30,000 m³ Fels notwendig. Die Ausmauerung erfordert rund 10,000 m³ Beton. Damit im Limmatwerk Wettingen das Gefälle bis zur Stauhaltung des Kraftwerkes Aue der Stadt Baden vollständig ausgenützt werden kann, ist vom Auslauf des Unterwasserstollens bis zur untern Eisenbahnbrücke Wettingen noch eine Korrektion und Vertiefung des Limmatbettes notwendig. Es sind hiefür etwa

20,000 m³ Sand und Kies und etwa 7000 m³ Molassefels auszuheben.

Anschließend an das Stauwehr müssen die beiden Limmatufer bis unterhalb der Straßenbrücke Wettingen korrigiert und durch Ufermauern geschützt werden, wobei auch das den Wasserabfluß störende Streichwuhr mit dem schiefen Brückenpfeiler zu beseitigen ist. Am linken Ufer ist vom gestauten Oberwasserspiegel nach dem Unterwasserspiegel eine Kahnrampe mit 18% Gefälle anzulegen, mit einem Geleise von 1 m Spurweite. Vermittelst Rollwagen und einer auf der Wehrkrone montierten Winde können Kähne bis zu 17 m Länge über diese Kahnrampe transportiert werden. Das bestehende Streichwehr des Wasserwerkes Damsau ist um etwa 70 cm zu erhöhen und dauernd zu unterhalten. Die Korrektion des Flußbettes unterhalb des Stauwehres erfordert den Abbruch der hölzernen Straßenbrücke. Als Ersatz dafür ist eine Plattenbalkenbrücke in Eisenbeton mit drei Öffnungen projektiert, die den heutigen Verkehrsverhältnissen entspricht. Die anschließenden Straßenkorrektionen werden zum Teil durch das Limmatwerk Wettingen, zum Teil vom Kanton Aargau ausgeführt. Trotz der kurzen Entfernung des Bahnhofes Wettingen von der Kraftwerkanlage kommt die Erstellung eines bleibenden Anschlußgeleises nicht in Frage, da der Höhenunterschied zwischen Bahnhof und Maschinenhausplatz 21,35 m beträgt. Es ist lediglich eine Zufahrtstraße von der Kantonsstraße nach dem Maschinenhausplatz vorgesehen. Durch eine Platzerweiterung an der Kantonsstraße werden bequeme Einfahrten geschaffen in der Richtung Wettingen—Maschinenhaus, sowie auch in der Richtung Zürich—Wettingen. Von der Kantonsstraße fällt die Zufahrtstraße mit 3% auf 170 m Länge gegen das Maschinenhaus; daran anschließend folgt noch ein wagrechtes Stück von 70 m Länge bis zum Maschinenhausplatz. Zwischen Limmat und Zufahrtstraße, etwa 100 m unterhalb des Maschinenhauses, befinden sich die Wohnhäuser für das Betriebspersonal, von den Architekten Gebrüder Pfister als Reihenhaus aus acht Einfamilienhäusern projektiert.

Im obern Teil der Staustrecke reicht der gestaute Wasserspiegel an einigen Stellen über die vorhandenen Dämme der Limmatkorrektion. Um das tiefer liegende Gelände hinter den Dämmen gegen Überflutung zu schützen, müssen diese Hochwasserdämme überall mindestens 50 cm über den höchsten gestauten Wasserspiegel reichen. Die in dem zu überstauenden Gebiet vorhandenen Grundwasserfassungen der Gemeinden Würenlos und Wettingen müssen außerhalb der gestauten Limmat neu erstellt werden. Zwischen den Gemeinden Killwangen und Neuenhof sind noch Sicherungsbauten an den Eisenbahnlinien notwendig, weil diese teilweise eingestaut werden. Auch an der Bahnlinie Wettingen—Würenlos verlangen die Bundesbahnen einige Sicherungen zur Verhinderung von Rutschungen an den steilen Uferstrecken unterhalb der Bahn. (Schluß folgt.)

## Feuerverhütung in der Holzindustrie.

Diese Frage wird in der kommenden, warmen Jahreszeit sicher wieder aktuell. Im Holzzentralblatt Nr. 141 äußert sich Herr C. K. in folgender, auch unsere Leser interessierender Weise:

Begreiflicherweise ist die Zahl der Brände in den holzverarbeitenden Betrieben besonders groß. Dieser Tatsache tragen auch die Versicherungsgesellschaften insofern Rechnung, als sie derartige Betriebe wegen erhöhter Feuersgefahr mit höheren Prämiensätzen belasten. Im Interesse der Unternehmer muß es als Mangel empfunden werden, daß behördlicherseits nicht allerorts bestimmte Schutzvorschriften erlassen und deren Erfüllung durch in bestimmten Zeitabständen vorzunehmenden Revisionen überwacht wird. Wer die Statistiken verfolgt, wird überrascht sein, daß jährlich ungeheure Werte, die viele Millionen ausmachen, durch Feuer zerstört werden. Indirekt muß dafür das Volksganze auf dem Weg über zu hohe Prämienbeiträge aufkommen. Diese Zerstörungen sind also direkte, das Volksvermögen treffende Verluste. Häufig sind überdies mit den Bränden noch Personenschäden verbunden, die nicht nur die Betroffenen selbst sehr in Mitleidenschaft ziehen, sondern darüber hinaus noch materielle Aufwendungen erfordern, die ebenfalls recht ansehnliche Beträge ergeben. Dabei könnte jeder einzelne durch entsprechende Aufmerksamkeit ohne nennenswerte eigene Aufwendungen tatkräftig und erfolgreich mithelfen, diese Verluste, wenn auch nicht ganz zu vermeiden, sie doch auf ein Minimum herabzudrücken.

Mancher tröstet sich mit dem Gedanken, daß er ja ausreichend versichert ist. Diese Annahme ist aber meist ein Trugschluß. Man vergißt zunächst dabei, daß nur die tatsächlich zerstörten Werte ersetzt werden. Bei der Aufnahme müssen deswegen viele die Erfahrung machen, daß die Werte gar nicht so groß waren, als sie angenommen hatten. Dieser Fall wird besonders bei älteren

2465 b