

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **109/110 (1937)**

Heft 8

PDF erstellt am: **17.05.2024**

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.

wenigen Prozenten relativ grosse Differenzen in den wertmässigen sehr kleinen Durchbiegungen des Gesamtsystems erzeugen.

Eines steht jedenfalls fest, unbeschadet der zahlenmässigen Richtigkeit der Momentenwerte: Die übliche Berechnung von Bogentragwerken ist grundsätzlich falsch und damit bestehen die in meiner Veröffentlichung gezogenen Schlussfolgerungen jedenfalls zu Recht. Bezüglich der Bezeichnung «Stabbogen» möchte ich nur darauf hinweisen, dass das «wesentliche Kennzeichen des Stabbogens», die *Momentenfreiheit* des bogenförmigen Stabzuges, in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Die Erweiterung des Begriffes «Stabbogen» lässt sich durchaus rechtfertigen.

O. Schubert.

Damit ist dieser Meinungs austausch abgeschlossen; über die durch Einführung der Knotenpunktmomente als überzählige Grössen erzielbaren Vereinfachungen beabsichtigt F. Stüssi später zu berichten.

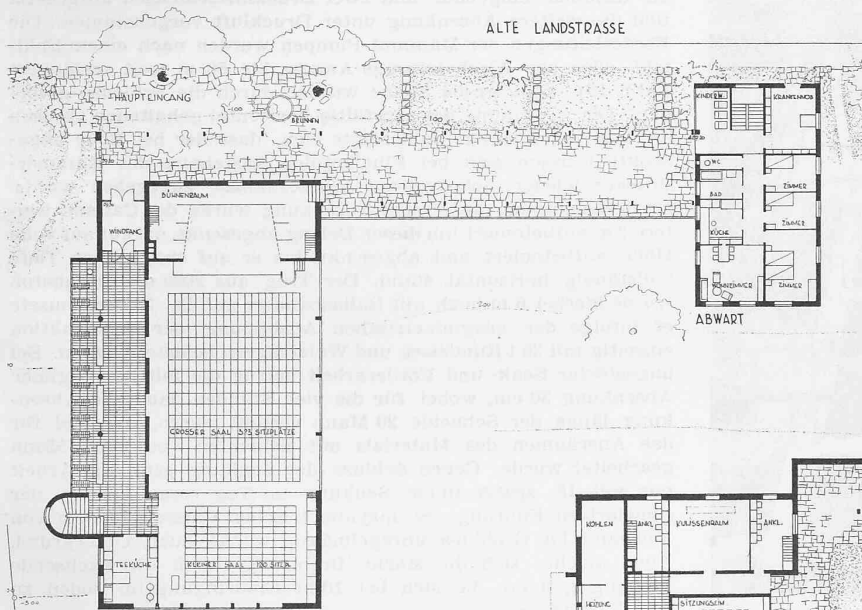
Red.

volles Gebiet auf die Schattenseite der Gebäudegruppe zu liegen kommt. Die im Untergeschoss liegende Verbindungshalle bildet auf Strassenhöhe mit ihrer horizontalen Abdeckung eine weite Terrasse. Der Abstand von 8,5 m des Wohnungstraktes vom Nachbarhause muss im Hinblick auf die an dieser Seite liegenden Schlafräume als sehr knapp bezeichnet werden. Es ist jedoch ohne grundsätzliche Aenderung die Möglichkeit gegeben, den Abstand durch entsprechende Verkürzung der Verbindungshalle zu vergrössern. Im übrigen darf die vorgeschlagene Situation als sehr günstig bezeichnet werden; sie ist im allgemeinen richtig und nimmt Rücksicht auf einen guten Zusammenhang der Freiflächen. Hervorzuheben ist besonders auch die gewählte Höhenlage, die von der Strasse aus den Zugang zum Saalstock ohne Einlegung von Differenzstufen gestattet.

Der Hauptzugang zum Saalgebäude ist einfach und klar angelegt. Er führt in eine langgestreckte Vorhalle, der in frei auskragender Weise die gut angeordnete Garderobe angefügt ist. Die Hallenbreite, ohne Garderobe, ist mit 3 m zu knapp bemessen. Im übrigen darf die räumliche Disposition in diesem Stockwerk als den Anforderungen entsprechend bezeichnet werden.

Im Obergeschoss sind auf einer Empore 104 Sitzplätze zusätzlich untergebracht, was als vorteilhaft bezeichnet werden darf. Das Stuhlmagazin liegt hier nicht günstig.

Auch beim Wohnungstrakt sind die Zugangsverhältnisse gut. Die klare Verteilung der auf drei Stockwerke verlegten Räumlichkeiten ist hervorzuheben. Der Wohnraum



Wettbewerb zum Kirchgemeindehaus in Männedorf

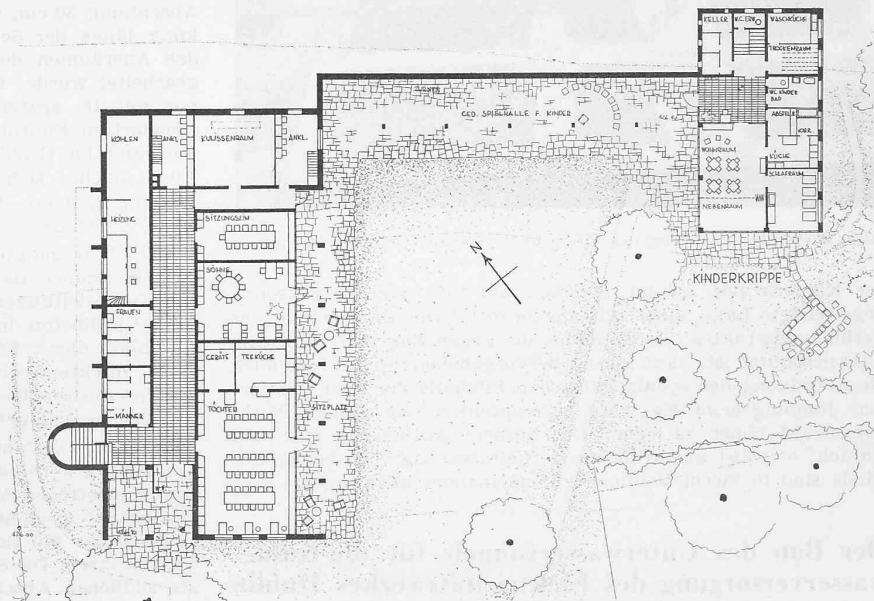
[Wir beschränken uns bei diesem Wettbewerb (Ergebnis siehe Bd. 108, S. 281) auf die Darstellung des erstprämiierten Entwurfes, der ohne grosse Abänderungen zur Ausführung gelangen wird. Red.]

Das Bauprogramm umfasste einen grossen Saal von rd. 200 m² und einen kleinen von rd. 80 m², getrennt und zusammen benutzbar, Garderoben für beide Säle, Teeküche 25 m², Bühne 65 m². Im weiteren: eine Stube für Töchter rd. 60 m² mit anschliessender kleiner Teeküche, eine Stube für Söhne 25 m² und ein Sitzungszimmer. Ausserdem waren gefordert: die Räumlichkeiten für eine Kinderkrippe, enthaltend einen Wohnraum 25 m², einen Schlafraum, Nebenraum, Küche, Bad usw.; geschützter Spielplatz im Freien, dazu eine Dreizimmer-Wohnung für das Krippenpersonal, eine Vierzimmer-Wohnung für den Abwart, eine Zweizimmer-Wohnung für die Gemeindegewerter; Krankenmobiliarmagazin und die Nebenräume für die Wohnungen.

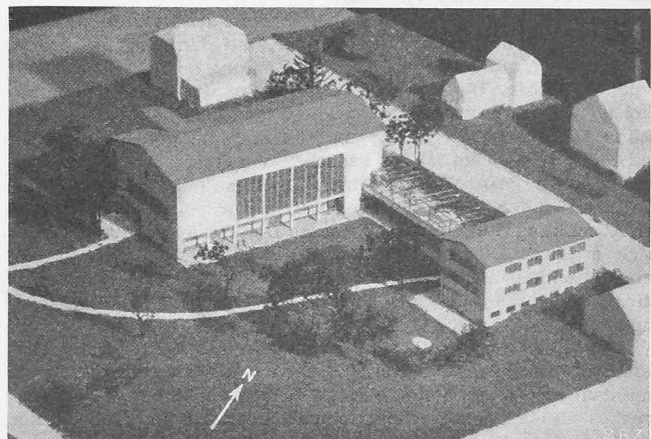
Für die Baukosten wurde eine obere Grenze von 312 000 Fr. angegeben, nicht inbegriffen Umgebungsarbeiten, Bühneneinrichtung, Mobiliar, Beleuchtungskörper und Vorhänge. Für die Ermittlung der approximativen Baukosten waren Einheitspreise festgesetzt worden: für Kellerräume 24 Fr./m³, Wohnungstrakt 75 Fr./m³, Säle, Heim für Söhne und Töchter, Sitzungszimmer, Garderoben 49 Fr./m³.

Aus dem Urteil des Preisgerichts:

Entwurf «Zwinglihus». Das Projekt zeigt eine Lösung mit zwei getrennten Gebäuden, die im Untergeschoss durch eine offene Halle miteinander in lockerer Verbindung stehen. Die Gebäude halten von der Strasse aus einen Abstand inne, der einerseits zur Regelung des Ein- und Ausgangsverkehrs genügend Platz bietet und andererseits vermeidet, dass zu viel wert-



1. Rang (650 Fr., Ausführung), Entwurf «Zwinglihus». — Verfasser Arch. KARL KAUFMANN, Männedorf. — Grundriss Untergeschoss, darüber Erdgeschoss, Massstab 1 : 500.



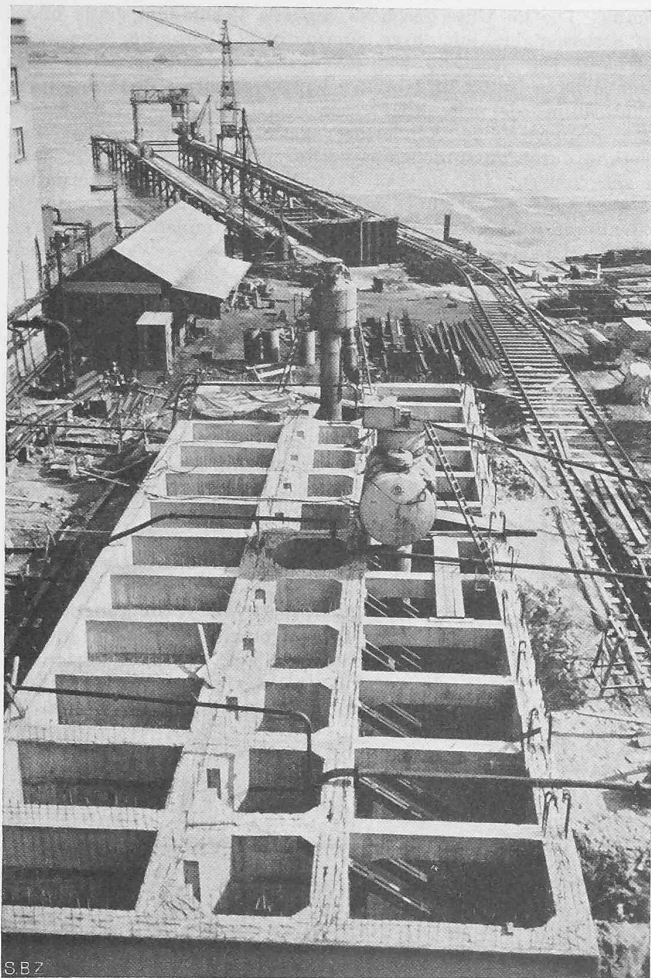


Abb. 18. Erste Absenkung des Pumpenhaus-Caisson von $12,2 \times 33,5$ m.

der Kinderkrippe ist im Hinblick auf die der Morgensonne abgewendete Lage nicht gut angeordnet. Die Verwendung des Verbindungstraktes als Spielhalle, die gegen Zug und Nordwind total geschützt ist, kann lobend hervorgehoben werden, wie auch die Anordnung der sonnig gelegenen Sitzhalle vor dem Töchter- und Jünglingsheim. Es wäre zu empfehlen, den ganzen Wohnungstrakt höher zu legen. Der äussere Aufbau ist klar und einfach; er weist ansprechende Verhältnisse auf. Die beiden Gebäude sind in ihrem Volumen gut zueinander abgewogen.

Der Bau des Unterwassertunnels für die Kühlwasserversorgung des Elektrizitätswerkes Dublin

Von Dipl. Ing. ERWIN SCHNITTER, G. E. P., S. I. A., Oberingenieur der Neuen Baugesellschaft Wayss & Freytag A. G., Frankfurt a. M.
(Schluss von Seite 67.)

Gleichzeitig mit den geschilderten Arbeiten gingen diejenigen vom *festen Lande* aus vor sich:

Der Bau des *Pumpenhauses* begann mit der Herstellung eines Planums über mittlerem Grundwasser, auf dem über schwerem Schwellenrost auf Hartholzkeilen die Rüstung der Arbeitskammer errichtet wurde. Ueber der Kammerdecke wurde der Trog zunächst 3 m hoch aufgeführt, sodass ein Eisenbetonkörper von 33,5 m Länge, 12,2 m Breite und 6,4 m Höhe entstand (Abb. 1 und 18). Seine Decke ist als zwischen den Querwänden der Pumpenkammern gespannt gerechnet. Da diese Querwände nur als Riegel durch den Zulaufkanal verlaufen, wurden sie hier während der Absenkung durch schwere eiserne Diagonalen zu einem Fachwerk ergänzt. Die Längswände dieses Körpers wurden für die beim Absenken anzunehmenden Biegemomente bewehrt. Die Eintrittsstelle des Tunnels in diesen Trog wurde mit Backsteinen zugemauert.

Die grösste Sorgfalt erforderte das Ausrüsten der Arbeitskammer, das Entfernen des Schwellenrosts unter der Schneide und das möglichst gleichmässige Uebertragen des Schneidendruckes auf den aus Asche, grobem Bauschutt und Teilen alter Betonfundamente bestehenden, im Grundwasser liegenden Unter-

grund. Hierbei treten die grössten Spannungen auf, die der Caisson je auszuhalten hat, da bei der Druckluftabsenkung der grösste Teil des Gewichtes von dem Luftkissen der Kammer getragen wird und auf die Schneide nur ein kleiner und regulierbarer Teil der Last entfällt. In Anbetracht des grossen Caisson-Gewichtes von 2500 t musste vor allem ein Schieben zu stark belasteter Rüstungsstützen vermieden werden. Das Entlasten der Rüstung erfolgte teils durch Lösen der Keile, hauptsächlich aber durch Freigraben der Schwellen, wodurch das Ganze allmählich und gleichmässig abgesenkt wurde und die Schneide 40 cm in den Boden eindrang, der hier vorgängig von allen grossen Steinen befreit und durch gleichmässiges Material ersetzt worden war.

Durch die ersten 2,5 m wurde der Caisson unter Wasserhaltung durch Bauschutt und Seesand abgesenkt. Nachdem das mittlere Niederwasser erreicht war, begann der Seesand aufzutreiben und zu schieben. Nun wurden drei Mammut-Pumpen in die Kammer eingebaut und zwei Druckluftschleusen aufgesetzt und die weitere Absenkung unter Druckluft vorgenommen. Die Förderleitungen der Mammut-Pumpen wurden nach einem Spülfeld oder zur Kiesbereitungs-Anlage bis 50 m weit verlängert (Abb. 19); allzu grobe Steine wurden durch die Schleuse gefördert. Die Absenkung des sorgfältig horizontal gehaltenen Caisson erfolgte regelmässig. Bald zeigte sich, dass der bei Ebbe abgesenkte Caisson sich bei Flut infolge Ansteigens des Kammerdruckes wieder hob, worauf Wasserballast zugegeben wurde. Nach Beendigung der ersten Absenkung wurde der Caisson weitere 3 m aufbetoniert um diesen Betrag abgesenkt, darauf auf volle Höhe aufbetoniert und abgesenkt, bis er auf endgültiger Tiefe vollständig horizontal stand. Der Trog aus 2020 m³ Eisenbeton wurde hierbei 6 m hoch mit Ballastwasser gefüllt. Zudem musste er infolge der unsymmetrischen Ausbildung der Konstruktion einseitig mit 35 t Rundisen und Walzträgern belastet werden. Bei ungestörter Senk- und Förderarbeit betrug die mittlere tägliche Absenkung 30 cm, wobei für die vier Stunden dauernde Absenkung längs der Schneide 20 Mann verteilt waren, während für das Ausräumen des Materials mit Schichten von neun Mann gearbeitet wurde. Gegen Schluss der Senkung ging die Arbeit nur mit 15, später 10 cm Senkung im Tag voran, infolge der schwierigen Führung des unsymmetrischen Caisson in dem von Feinsand bis Grobkies unregelmässig wechselnden Untergrund. Auch machte sich die starke Bremsung durch die wachsende Reibung geltend, die sich bei 10 m Eindringung im Boden zu 3 t/m² errechnete.

Nach beendigter Absenkung wurde in den Kiesboden der Arbeitskammer als Haupterdung für das Kraftwerk ein System von Kupferleitungen verlegt und hierauf die Arbeitskammer mit 600 m³ Füllbeton in 15-tägiger Arbeit geschlossen. Zum satten Anschluss dieser Füllung mit der Kammerdecke wurden durch zwölf Injektionsrohre 7 t Zement eingepresst. Darnach wurde der Eisenbeton-Oberbau des Pumpenhauses erstellt und die mechanischen Anlagen eingebaut.

Der an das Pumpenhaus anschliessende 29,5 m lange *Tunnel-Caisson des Verbindungsstückes mit Einlauf und Schieberschacht* wurde in offener Baugrube über Mittelwasser einschliesslich des Schachtaufbaues hergestellt. Der Schacht erhielt eine provisorische Decke mit Rohrstützen zur Arbeitskammer und den beiden Tunnelröhren. Die Schützen wurden fertig eingebaut und dienten als südlicher Abschluss des Tunnels. Sie schlossen mit ihrer Bronzedichtung luftdicht ab. Am landseitigen Ende ist über der

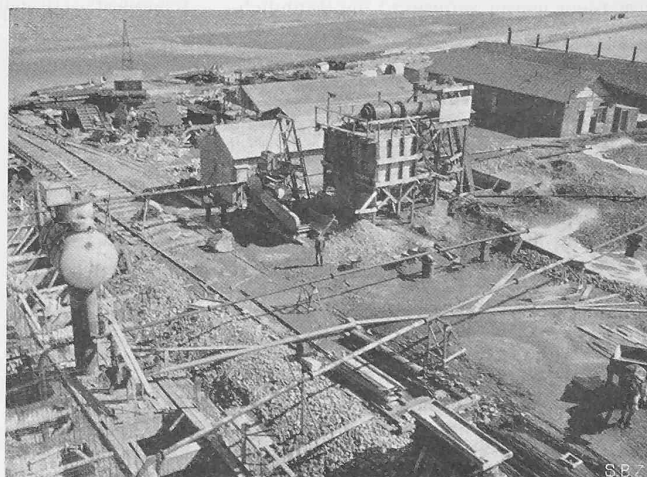


Abb. 19. Spülleitungen zur Waschanlage; links Pumpenhauscaisson.