

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77/78 (1921)
Heft: 3

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.01.2025

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

Ueber die geologischen Verhältnisse der Stollenstrecken sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen; die bisherigen Ergebnisse lauten günstig.

3. *Das Bauprojekt* findet in seiner *Anordnung im Allgemeinen* die Zustimmung der Kommission. Eine einstufige Anlage würde, angesichts der erforderlichen Stollenlänge und der teureren Druckleitung kaum rationeller werden. Die Pump-Akkumulierung erscheint vom wirtschaftlichen Standpunkt aus annehmbar, da sie ohne die Energiekosten zu verteuern eine wesentliche Vermehrung der Winterenergie bewirkt. Ihr teilweiser oder gänzlicher Ersatz durch entsprechende Wasser-Zuteilung aus benachbarten Einzugsgebieten ist möglich und wird noch studiert. Vorläufig dürfte der Ausbau der Pumpanlage auf 3 bis 4 m³/sek genügen; der für die zum Pumpen nötige Energie in Rechnung gestellte Preis von 1,5 Rp./kWh erscheint angemessen.

4. *Die Staumauer*, die unter angemessener Berücksichtigung des Auftriebs nach Grösse und Wirkungsweise berechnet worden ist, und die nach Erklärung der Bauleitung als massive Gewichtstaumauer ausgeführt werden soll, gibt der Kommission keinen Anlass zu Bemerkungen; Voraussetzung hierzu ist, dass dieses Bauwerk mit der ihm gebührenden besondern Sorgfalt ausgeführt wird.

5. *Die Druckstollen* erscheinen, günstige Gesteinsverhältnisse vorausgesetzt, für den zu gewärtigenden Innendruck in vorgesehener Weise ausführbar; die armierten Profile dürften allerdings auf längere Strecken angewendet werden müssen, als nach Vorausmass angenommen wurde. Die endgültige Dimensionierung der Mauerungstypen soll erst später, nach Aufschluss des Gebirges, erfolgen. Zum Zwecke der Typen-Bemessung hat die Bauleitung an Ort und Stelle bereits Versuche eingeleitet; sie beabsichtigt zudem in richtiger Weise die Ergebnisse der gegenwärtig im Gange befindlichen Untersuchungen in den Druckstollen der S. B. B. zu verwerten.

6. *Die Druckleitungen* geben keinen Anlass zu Bemerkungen. *Maschinen-, Schalt- und Transformatoren-Häuser* sind nicht näher untersucht worden.

7. *Der Kostenvoranschlag*, der auf Preisen vom Frühjahr 1921 beruht, bildete Gegenstand einlässlicher Beratung und wiederholter Diskussion mit der Bauleitung. Dabei hat die Kommission es für nötig erachtet, die Baukostenbeträge für Staumauer und Stollen etwas zu erhöhen, jene für die Druckleitungen etwas zu vermindern. Erhöht wurde ferner der Ansatz für Bauzinsen von 12 auf 14%, mit Rücksicht auf die im Projekt knapp bemessene Bauzeit. Insgesamt gelangt die Kommission zu einer Erhöhung des Kostenvoranschlages von 94 Mill. Fr. um rund 5%. Dabei hält sie allerdings dafür, dass durch weitere Preisrückgänge während der Bauzeit eine endgültig wieder niedrigere Bausumme wahrscheinlich ist; ohne also diesen Faktor zahlenmässig zu bewerten, will sie immerhin nicht unterlassen, pro memoria auf ihn hinzuweisen.

8. *Berechnung der Energie-Gestehungskosten*. Auch hier hat die Kommission, gestützt auf eigene Erfahrungen verschiedener ihrer Mitglieder, sich veranlasst gesehen, einzelne Posten, wie die Rücklagen in den Erneuerungsfonds, sodann die eigentlichen Betriebskosten (Löhne, Materialien, normaler Unterhalt, Generalunkosten) etwas zu erhöhen, wodurch sie, unter unveränderter Annahme einer Kapital-Verzinsung von 7%, zu einem Gesamtansatz von rund 9% der Anlagekosten (gegenüber 8,6% laut „Projekt 1921“), d. h. zu einem Gestehungspreis der Jahresenergie von 110,5 Mill. kWh von 8,54 Rp./kWh gelangt (statt 7,76 Rp./kWh). Hierbei ist zu beachten, dass der Ansatz von 9% immer noch als ein bescheidener zu bezeichnen und nur erreichbar ist, weil die „Wäggitäl-A. G.“ in den N. O. K. und der Stadt Zürich einen genügend sichern Rückhalt erblickt um auf Anlage eines Reservefonds verzichten zu können. Dabei bleibt zu berücksichtigen, dass die besprochenen Unsicherheiten im Wasserhaushalt den Gestehungspreis unter Umständen noch etwas erhöhen können.

9. *Zusammenfassend* kann gesagt werden, dass der allgemeinen Anordnung und Ausbaugrösse des Projektes, in Anbetracht aller massgebenden Verhältnisse, zugestimmt werden kann. Hervorgehoben sei, dass die Bearbeitung durch die Bauleitung der „Wäggitäl-Kommission“ in allen Teilen eine sorgfältige und gründliche ist. Wo die Kommission des Z. I. A. dennoch zu abweichender Ansicht gekommen ist, liegt der Grund dafür in persönlicher, zum guten Teil auf eigener Erfahrung beruhender Auffassung; dabei liegen die Abweichungen innert der Grenzen der Genauigkeit, mit der überhaupt so umfangreiche Bauwerke im voraus beurteilt werden können.

II. Die Frage der Bauwürdigkeit.

Ob die nach Ansicht der Kommission als wahrscheinlich zu gewärtigenden, relativ hohen Energie-Selbstkosten von 8,5 Rp./kWh das Wäggitäl-Kraftwerk, angesichts seiner unbestreitbaren Vorzüge eines gründlich studierten und baureifen reinen Winterkraftwerkes in verhältnismässig geringer Entfernung von der Stadt Zürich, vom Standpunkt der Stadt aus als bauwürdig erscheinen lassen, hängt von zweierlei ab: Einmal von der Bedürfnisfrage, sodann von der Möglichkeit anderweitiger Beschaffung etwa 1200 stündiger und gleichwertiger Winterenergie zu angemessenem Preise und mit den selben Sicherheiten hinsichtlich effektiver Lieferung.

Das Bedürfnis erscheint unbestreitbar, da das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich mit einer jährlichen Zunahme des Energieverbrauches von nur 3% rechnet, was im Vergleich mit andern Städten mässig ist.

Die Möglichkeit anderweitiger Deckung des Bedarfs zu gleich günstigen Bedingungen wie aus dem Wäggitäl soll nach Aussage der Direktion des E. W. Z. zur Zeit nicht bestehen. Der Kommission des Z. I. A. war es nicht möglich durch Einsichtnahme in die vorliegenden bezüglichen Offerten ein eigenes Urteil hierüber zu gewinnen, es wird Sache der grosstadträtlichen Kommission sein dies zu tun. Es scheint aber, dass der gesamte Mehrbedarf von Stadt Zürich und N. O. K. aus vorhandenen und im Bau begriffenen Werken nicht gedeckt werden kann, sodass die Erschliessung neuer Quellen für Winterkraft nötig wird. Die Prüfung dieser letzten Frage: das Aufzeigen anderer, gleichwertiger Kraftquellen kann indessen nicht mehr Aufgabe der Kommission des Z. I. A. sein, sondern muss den betreffenden Interessenten überlassen bleiben.

Zürich, den 2. Juli 1921.

Die Kommission des Z. I. A.
zur Prüfung des Wäggitäl-Projektes:
Prof. C. Andreae.
Ing. J. Büchi.
Ing. C. Jegher.
Prof. E. Meyer-Peter.
Ing. P. Beuttner.

Vorbericht zum Protokoll.

In seiner Sitzung vom 11. Juli 1921 hat der Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein Kenntnis genommen vom Bericht seiner zur Prüfung des Wäggitälwerk-Projektes eingesetzten Fachkommission, sowie von weitem bezüglichen Erläuterungen. Nach reichlich benützter Diskussion hat der Verein einstimmig (hinsichtlich des Vorbehalts zu Punkt 3 mit allen gegen acht Stimmen) beschlossen, der Meinungsäusserung seines Vorstandes sich anzuschliessen, die wie folgt lautet:

1. Das Projekt der Wäggitäl-Kommission für das Kraftwerk im Wäggitäl (vom Januar 1921) ist als eine gründlich studierte Arbeit zu bezeichnen. Seiner allgemeinen Anordnung und Ausbaugrösse kann, in Anbetracht aller massgebenden Verhältnisse, zugestimmt werden.

2. Das Bedürfnis der Stadt Zürich nach baldiger Vermehrung der Winterenergie erscheint unbestreitbar, umso mehr, als das E. W. Z. mit einer jährlichen Zunahme des Energieverbrauches von nur 3% rechnet, was im Vergleich mit andern Städten mässig ist.

3. Die Frage der Bauwürdigkeit des Kraftwerkes im Wäggitäl ist daher vom Standpunkte der Stadt Zürich aus zu bejahen, sofern sich die anderweitige Deckung des Bedarfes an etwa 1200-stündiger und gleichwertiger Winterenergie zu angemessenem Preise und mit denselben Sicherheiten hinsichtlich effektiver Lieferung innert nützlicher Frist als unmöglich erweist. Der Aktuar: M. M.

Stellenvermittlung.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Stellen suchen: 6 Arch., 16 Bau-Ing., 4 Masch.-Ing., 4 Elekt.-Ing., 11 Techniker verschiedener Branchen (und techn. Hilfspersonal).
(NB. Bewerber zahlen eine Einschreibgebühr von 5 Fr., Mitglieder 3 Fr.)
Auskunft erteilt kostenlos *Das Sekretariat des S. I. A.*
Tiefenhöfe 11, Zürich 1.

Gesellschaft ehemaliger Studierender der E. T. H.
On cherche ingénieur bien au courant pour représentation de maisons françaises de l'industrie électrotechnique. (2289)
Auskunft erteilt kostenlos *Das Bureau der G. E. P.*
Dianastrasse 5, Zürich 2.