Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 46 (1930)

Heft: 34

Artikel: Vom Bau des Grimselkraftwerkes [Fortsetzung und Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-577156

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: 09.12.2025

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

flärungen über diese Materte, tam jedoch trot allen Berfuchen zu bem Schluffe, daß fich gültige Normen für Erzielung einwandfreier Melhoden bisher nicht ergeben haben und vielmehr von Fall zu Fall der Physiter mit ber Lösung der jeweils zu klarenden Fragen zu beauf. tragen set. In hervorragender Weise behandelte ber lette Redner, Minifterialrat Dr. Schmidt (Berlin) fein Thema über die Möglichkeiten und die Bedeutung ber Binterarbeit im Baugewerbe. An Sand etniger Lichtbilder schilderte er die erfolgreich durchgeführten Methoden der Winterarbeit und wies einen Mehrbetrag ber Bautoften bei einem Objekt in Sohe von rund 100,000 Mark von nur zirka 2% nach. die aber durch die Abfürzung der Baugeit, durch billigere Offerten der Unternehmer, die fehr gern auch in der fogenannten ftillen Beit eine Befchaftigung ihrer Betriebe ermöglichen, mehr als ausgeglichen werden konnten. Bolkswirtschaftlich werben fich Bemühungen in biefer Richtung außerft vorteil. haft auswirken.

Bon allen Teilnehmern begrüßt wurde die Erklärung des Präsidenten der Tagung, daß die in den Vorträgen enthaltenen Mitteilungen im Druck erscheinen und somit allen Fachleuten als erfreuliche Bereicherung ihrer Fachelteratur zugänglich sein werden.

Architett Curti, Burich.

Vom Vau des Grimselkraftwerkes.

(Rorrespondenz.)

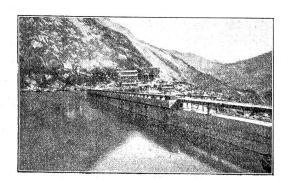
(Fortsetzung statt Schluß.)

e) Die Seeufereggsperre. Die etwa 300 m lange Seeufereggsperre wird als Schwergewichtsmauer erfiellt. Der gewachsene Fels findet fich durchgebends über dem Spiegel des alten Grimfelfees. Die Mauer wird in der Mitte 40 m hoch. Auf der Bafferseite erhalt ste den Anzug 100:1,5, auf der Luftseite einen solchen von 1:0,7. Die größte Dicke der Mauer, 30 m unter der Krone gelegen, beträgt 21 m. Die Material-beanspruchung bleibt unter 9 kg/cm². Die Mischungsverhältnisse sind gleich wie bei der Spitallammsperre, mit Berkleidungsbeton (P = 300 kg auf ben Rubitmeter) auf der Wasserseite. Die Mauerkrone ift 5,4 m breit. Sie trägt später die 4,8 m breite Berbindungs: ftraße zum neuen Sofpiz. Die Betonmenge beträgt rund 70,000 m8. Auch diese Mauer weift Befichtigungsftollen auf. Die Betonierung diefes Bauwertes erfolgt mittelft zweier Rabelfranen, die schon am Barberinewert im Betrieb ftanden.

Der Stand der Arbeiten im August d. J. ist aus den Abbildungen Nr. 6 und 7 zu ersehen. Nr. 6 ift von Guden, mit dem Stausee im Bordergrund. Die Mauer wird mit einem schwarzen Dichtungsmittel gestrichen. über der Mauer bemerkt man die Rabel der Sufuhreinrichtung. Abbildung Nr. 7 ift von Often, mit Blid auf den Grimfelnollen und rechts davon in das Aaretal. Bet H bemerkt man das neue Hospiz, bei A die Aufbereitungs. und Soriteranlage, bei St die Straße jum neuen Hospiz, bei Sp die Spitallammsperre. Auch bei der Seeufereggmauer wird die Schalung fortschreitend wieder höher gesetzt und fortlaufend verwendet. Eine elgene Betonaufbereitungsanlage ift für diese Staumauer nicht aufgestellt worden, weil es wirtschaftlicher war, blefür diejenige für die große Staumauer zu benuten. Die Frage war nur, wie man von dort die fertige Betonmischung nach ber Bauftelle Seeuferegg befördern foll. Am billigften mare eine Luftfellbahn gekommen; die Unternehmung legte aber einen mit Rollwagen fahrbaren Stollen an. Die Mehrausgaben im Betrage von Fr. 30,000 machen sich wohl insofern bezahlt, weil damit die Möglichtett eniftand, die Betonierungsarbeiten fcon Mitte Mai

beginnen zu können, ftatt erft einen Monat später bei Berwendung einer Lufisellbahn für die Betonzufuhr.

f) Druckftollen Grimsel-Gelmersee. Er wurde einerseits lawinensicher, anderseits so angelegt, daß er die kürzeste Entsernung zwischen den beiden Staubecken bildet. Er ist 5220 m lang und weist in der obern Strecke ein Gefälle von 1,2%,00, in der untern eine Steigung gegen den Gelmersee von 1,0%,00 auf. Diese scheindar widernatürliche Aussührung wurde gewählt, damit man den Stollen oben an der Grimsel entleeren kann. Der kreisrunde Querschnitt von 2,5 m Durchmesser erhielt 0,25 cm starke Berkleidung in nicht armierten und 0,5 m stark in der armierten Strecke. Die Bauaussührung gesschah vermittelst drei Stollensenstern in vier Abschnitten. Der Durchschlag ersolgte am 10. Oktober 1927.



Abbilbung 8 (Aufnahme 1929). Staumauer Gelmerfee, von der Wasserseite. Rechts überfall; im Hintergrund die Kiesausbereitungsanlage mit dem Zementsilo.

g) Die Stauanlage Gelmerfee. Der ursprüngliche Gelmersee wurde durch Auffiau so vergrößert, daß er ein Faffungsvermögen von 13,000,000 ms erhielt und damit den Ausgleich der Tagesschwankungen für die Wafferentuahme der Zentrale Handed übernehmen kann. Die Mauer ist 380 m lang und 30 m hoch. Ste benotigte rund 90,000 m8 Beton. Der Untergrund ift aus. gezeichnet. Die Mauersohle murde ebenfalls durch Bementeinpreffungen gedichtet. Die Staumauer befteht aus zwei geradlinigen Studen, die unter einem Winkel von 30° in der Mitte zusammenlaufen und durch ein Bogenftuck verbunden sind. Die Mauer hat auf der Bafferseite einen Anzug 100:1, auf der Luftseite einen solchen von 4:3. Luftfeltig ift fie mit Granit verkleibet. Die Mijdungsverhaltniffe maren anders als bei ben Grimfelftaumauern: Im Mittelkern P = 180 kg, Luftsette P = 280 kg, Waffersette = P 300 kg Portlandzement auf den Rubitmeter fertigen Beton. In Abftanden von 20 bis 27 m find 13 Dehnungsfugen; auf eine Tiefe von 3 m, von der Wasserseite aus gerechnet, sind sie 0,3 m weit, mit im Grundriß polygonalen Erweiterungen auf 1,05 m. Ries und Sand wurden am öfilichen Ufer in einem Steinbruch gewonnen. Brecher- und Giloanlage waren viel einfacher als auf bem Bauplat ber Grimfelftaumauern: abnlich wie auf der Grimsel war aber der Bementfilo und die Abgabe des Bementes an den Unternehmer. Auch hier ift in der Staumauer ein Befichtigungeftollen ausgespart. Die Staumauer wurde im Herbft 1929 fertig erftellt. Unfere Aufnahmen Nr. 8 bis 10 find folche vom letten Jahr. Aus Abbildung Nr. 8 ift die Gesamtanlage von der Wafferseite, in Abbildung Nr. 9 von der Luftseite aus aufgenommen. Auf Nr. 8 erkennen wir am rechten Bilbrand ben überfall (ber See war damals bis an 2,5 m voll geftaut), gegen die Mitte ben Richtungswechsel in der Mauer, im hintergrund die Betonaufbereitungsanlage und ben runden, freiftebenden Zementfilo. Man erkennt auch die 1,2 m hobe Mauerbrüftung links vom Aberlauf. Auf Bild Nr. 9 bemerkt man noch einen Teil des Eisengerüstes, wie es für die Arbeitsmaschinen, die Rollbahn, Krane usw. diente. Abbildung Nr. 10 zeigt den See gegen Osten, mit den landschaftlichen Schönheiten. Der Gelmersee hat durch den Höherstau entschieden an Naturschönheit bedeutend gewonnen.

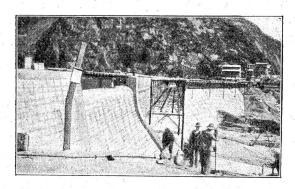


Abbildung 9 (Aufnahme 1929). Staumauer Gelmersee, von der Luftseite. Fahrgerüft teilweise abgebrochen.

h) Das Kraftwerk Handeck. Die größte Druckhöhe zwischen dem vollgestauten Gelmersee und der Zentrale Handeck beträgt 547 m. Statt dem ursprünglich vorgesehenen lotrechten Stollen hat man auf 830 m Länge ein Gefälle von 72%, unten auf 270 m Länge ein solches von 8% gewählt. Der Stollen ist wenigstgens 60 m überlagert und 2,7 m kreisrund ausgesprengt worden. Die 10 m langen Druckrohre haben 2,3 m Innendurchmesser und sind mit einer Betonhinterpressung von 20 cm Stärke umgeben. Für den vorläusigen Musdau, d. h. bis zur Erstellung der Zentrale II (Boden), ersolgt die Ableitung des Turdinenwassers durch den Entlastungsstollen in den Aareumleitungsstollen.

Die Zentrale erhält 4 Gruppen von je 30,000 PS (die Turbinen find zweidufige, vertitalachfige Beltonturbinen), ferner zwei Einheiten von je 450 PS als Eigenversorgungsanlage und für die Stromversorgung des Haslitales. Der Maschinensaal ift mit einem 90 t Kran überspannt. In ben Nischen bes Maschinensaales fteben die vier Transformatoren, darüber liegt die Schaltanlage und der Attumulatorenraum. Die Warmluft der Generatoren wird durch Kanäle unter Dach und von dort ins Freie geführt, tann aber auch jur Erwärmung bes Maschinensaales, der Werkstätte und durch eine besondere Leitung nach dem Maschinistenwohnhaus zu Beiz-zwecken geleitet werden. Dieses Wohnhaus ift zur Erleichterung bes Bertehrs im Winter burch einen begehbaren Stollen mit dem Maschinenhaus verbunden. Die von den Generatoren erzeugte Energie wird von 11 kV Spannung in den Transformatoren auf 50 kV gebracht und nach Innertkirchen geleitet.

Die Zentrale Handect besteht aus einem einheitlichen Gebäudeblock von 56,3 m Länge und 22,8 m Breite, mit zwei äußeren terrassensörmigen Vorbauten: Die erste enthält den Frischluftkanal und darunter einen Montageburchgang mit Lauskran; der äußere Vorbau enthält den Ablause und Entlastungskanal. Die Halle von 10 m Breite und 15 m Höhe macht einen sehr günstigen Eindruck. Der Schalte und Rommandoraum besindet sich überhöht, auf der Ostseite. Das Gebäude ist auf Granit abgestellt, im obern Teil als Eisensteletbau mit Graniteversleidung erstellt. Zusammen mit den übrigen Hochebauten macht es architektonisch einen vorzüglichen Eindruck, wie überhaupt alle Hochbauten des Krastwerses, bei grundsählicher Betonung des technischen Zweckes die Hand eines ungemein tüchtigen Architekten verraten.

i) Die Fortleitung des elektrischen Stro. mes. Während beim Bäggitalwerk unmittelbar von den Zentralen Rempen und Stebnen aus die Frelletungen gezogen sind, mußte wegen der Lawinengesahr des Hasiltales auf der Strecke Handeck-Guttannen ein

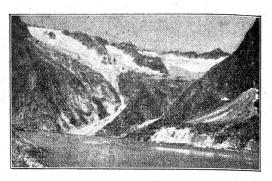


Abbildung 10. (Aufnahme 1929). Lanbschaft vom Gelmersee gegen Often.

Rabelst ollen erstellt werden. Das lichte Profil mist $2,2 \times 2,1$ m; das Gefälle steigt bis 88%. Die Kabel wurden am Boden in Rinnen verlegt. Der Stollen dient im Winter auch zur Begehung der Strecke Guttannen-Handeck; ein Geleise von 45 cm Spurweite kann mit einem Triebwagen befahren werden. Von Guttannen bis Innertlirchen wird der elektrische Strom auf Frelleitungen übertragen. In Innertsirchen sieht ein großes Umspannwerk; hier wird die Spannung von 45,000 Volt auf 150,000 Volt gebracht.

Volkswirtschaft.

Schweizerische Wirtschaftsverbände und Wirtschaftstonserenz. Im Eidgenöfsschen Bolkswirtschaftsbepartement in Bern sand eine Konferenz von Vertretern der wirtschaftlichen Spitenverbände statt, in welcher Direktor Stucki von der Handelsabteilung über die gegen wärtige Situation und über die Möglichkeiten, die sich an der kommenden Wirtschaftskonserenz erössnen, restetete. Bertreten waren der Schweiz. Handelse und Industrieverein, der Schweiz. Gewerbeverband, der Schweiz Bauernverband, der Schweiz. Gewerkschaftsbund, der Berband Schweizerischer Konsumvereine und die Bereinigung schweizerischer Angestelltenverbände. Zwed der Besprechung war, die Ansichten der Wirtschaftsverbände siber die Stellung der Schweiz an der Wirtschaftstonserenz anzuhören, bevor dem Bundesrat Anträge gestellt werden.

Die Bollerhöhung für Aluminium erfolgte megen außerordentlich ftartem Unwachfen der Rohalu miniumeinfuhr aus überfee. Bahrend in ber Borfriegszett von einem nennenswerten Aluminiumim port überhaupt nicht gesprochen werben tonnte, (1913 etwa 500 Zentner), dürfte biefer im laufenden Jahre 20 000 Zentner übersteigen. Die deutschen Aluminium golle wurden ichon im Auguft wefentlich erhobt, und andere Staaten ftelgern diefelben welter. Durch die Er höhung kommen die schweizerischen Aluminiumzolle mi gefahr auf die Sobe berjenigen Frankreichs, mahrend andere Länder noch höhere Anfage aufwetsen. Die ichmel zerischen Produzenten haben die ausbrückliche Erllarung abgegeben, den erhöhten Bollichut nicht zu Breisberauf setzungen zu benüten. Dadurch werden nicht nur bie 3 tereffen der Welterverarbeiter, fondern auch Diejenigen der Konsumenten gebührend gewahrt. Für die Fertigs britate wurde von einer Zollerhöhung Umgang genommen