Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 55/56 (1910)
Heft: 17

Artikel: Elektrizitätswerk am Löntsch
Autor: Ehrensperger, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-28695

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: 02.10.2025

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

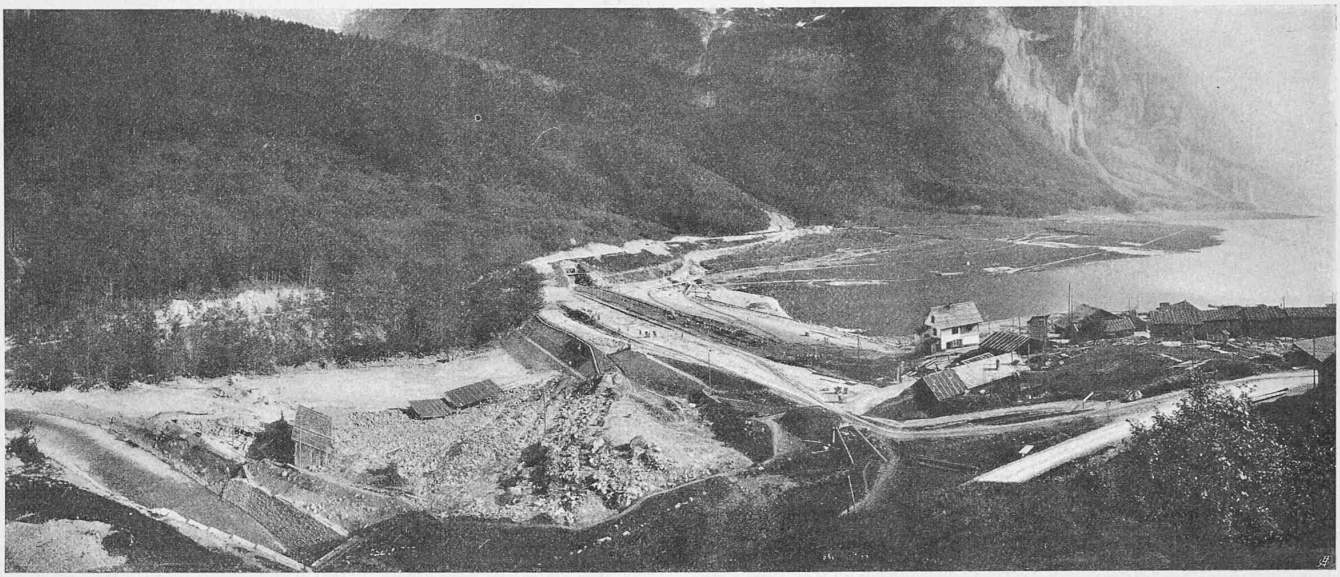

Abb. 15. Gesamtansicht der Baustelle Rodannenberg, von Norden, im Juni 1909.

sodann die Genehmigung des im August vorgelegten allgemeinen Bauprojektes der Nordrampe Frutigen-Kandersteg (Km. 0—19,4). Auf der Südrampe wurde mit der Ausweitung einzelner Rampentunnel begonnen; ferner sind die Lawinengalerien im Stock- und Schintigraben fertigerstellt worden. Auf der Nordrampe sind die Bauarbeiten dagegen noch nicht in Angriff genommen worden. (Forts. folgt.)

Elektrizitätswerk am Löntsch.

Von Ingenieur *J. Ehrensperger* in Baden.

Der Staudamm.

Die durch die Natur gegebene Verengung des Klöntals zwischen Rodannenberg und Sackberg, ein Erosionsprodukt des Löntschbaches in der Bergsturzmasse, die einst vom Wiggis kommend den natürlichen Ablauf des Baches versperrte, eignete sich ganz besonders zur Anlage des Staudammes. Der Rodannenberg und der Sackberg bilden, wie in früheren Zeiten, als der Seespiegel etwa 60 *m* höher war als jetzt, in der Hauptsache die Talsperre, da nur das durch den Löntschbach weggewaschene Bindeglied wieder nachzufüllen war. Dass der Bergsturz-Wall geeignet ist, diese Rolle eines Staudammes zu übernehmen, bestätigen die Ergebnisse der zahlreichen im Dammgebiet durchgeführten Sondierungen, welche weitere Beweise für die von den Geologen vertretene Ansicht, dass der See einst weit höher aufgestaut war, lieferten. War die Bergsturzmasse schon in der ersten Zeit nach dem Bergsturz für Wasser wenig durchlässig, so ist infolge der Schlammablagerungen und der Einflüsse der Witterung auf die Oberfläche die Durchlässigkeit noch weiter vermindert worden. Die Sondierungen am Rodannenberg haben ergeben, dass unterhalb der Humusdecke sich eine 1,00 bis 1,50 *m* starke Lehmschicht, ein Verwitterungsprodukt von Schieferkalk, befindet, die an und für sich eine abdichtende, vom jetzigen See bis zum Staudamm reichende Schicht bildet. In der Güntlenau führten die Sondierungen zu dem Ergebnis, dass unter einer Schicht Bachkies (dem Schuttkegel des Güntlenaubaches) überall eine mehr oder weniger starke Lehmschicht (die Schlammablagerung des früheren Sees) anzutreffen ist. Sowohl bei den Sondierungen am Rodannenberg, als bei denjenigen in der Güntlenau wurde unter der Lehmschicht kiesiges, tragfähiges Material gefunden, das seinerseits wieder auf Bergsturzmaterial aufliegt. Die Gestalt des vorderen Teiles des Klöntales lässt vermuten, dass der ursprüngliche, in Fels eingeschnittene Talboden tiefer liegt als das Niveau der grössten, etwa 30 *m* betragenden Seetiefe, sodass die Möglichkeit ausgeschlossen schien, den Staudamm auf Felsgrund zu setzen. Derselbe wurde daher auf das tragfähige Bergsturzmaterial abgestellt (Abbildung 8 Lageplan, Abbildung 9 und 10 [S. 228] Längs- und Querschnitte des Dammes).

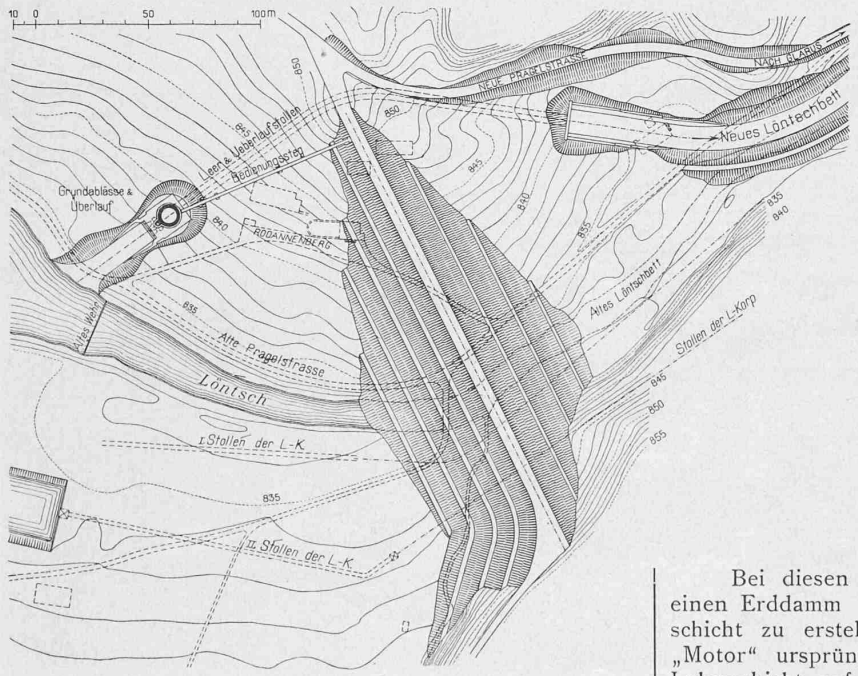

Abb. 8. Lageplan des Staudammes mit Grundablass, Leer- und Ueberlaufstollen. — Masstab 1 : 3000.

Bei diesen Baugrundverhältnissen war es gegeben, einen Erddamm mit aus Lehm bestehender Abdichtungsschicht zu erstellen. In ihrem Projekt hatte die A.-G. „Motor“ ursprünglich die Anbringung der abdichtenden Lehmschicht auf der sehr flach gehaltenen wasserseitigen Böschung vorgesehen, wobei erstere seeseits abgepflästert war. Man beabsichtigte mit dieser Anordnung den ganzen

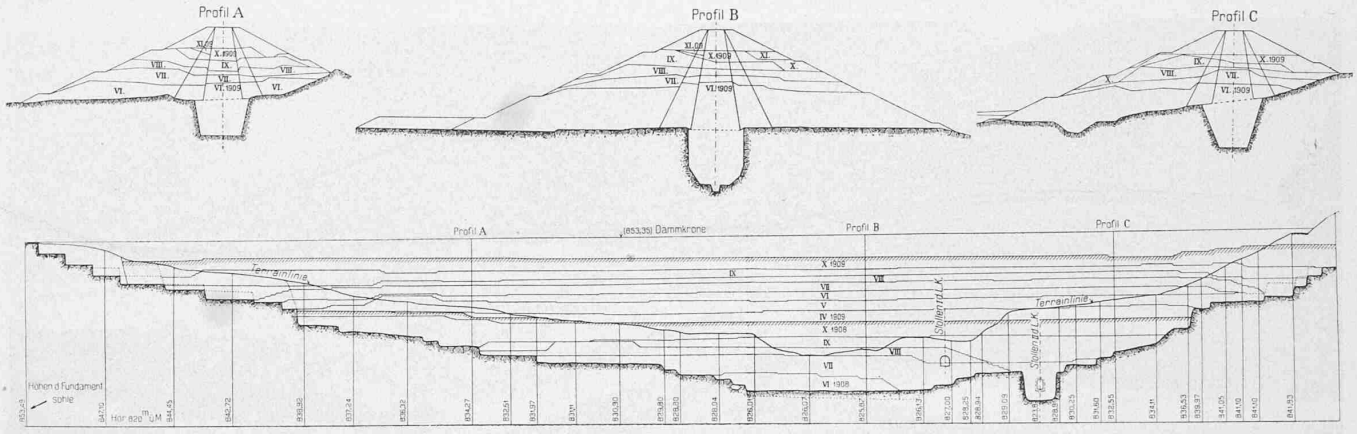

Abb. 9 und 10. Längsschnitt des Dammes und Profiltypen mit den Diagrammen der monatlichen Arbeitsfortschritte. — Masstab 1 : 1200.

Querschnitt des Dammkörpers für die Stabilität heranzuziehen. Auf Veranlassung der von dem Regierungsrat des Kantons Glarus zur Prüfung des Projektes und der Bauausführung bestellten Expertenkommission, die aus den Herren Ingenieuren Dr. Ed. Locher aus Zürich, P. Miescher aus Basel, L. Kilchmann und L. Kürsteiner aus St. Gallen besteht, wurde das Projekt in dem Sinne abgeändert, dass die abdichtende Schicht von der wasserseitigen Böschung in den Kern des Dammes verlegt wurde (Normalprofil Abbildung 11, S. 229).

Der aus Lehm bestehende Dammkern, welcher der Dammaxe nach verläuft, reicht rund 6 *m* unter das Terrain und bis 0,5 *m* unter die Dammkrone. Er ist an der Krone 3 *m* breit und erweitert sich nach unten mit beidseitigem Anzuge von 6 : 1. Um Beschädigungen des dichtenden Kerns zu verhüten, ist der Uebergang vom Kern zum übrigen Dammkörper durch ausgewähltes, feines, erdiges Material vermittelt. Die Dammkrone selbst ist 6 *m* breit, die Böschungen haben beidseitig die Neigung von 1 : 2. An der Wasserseite sind 4 Bermen von je 2 *m* Breite, an der Talseite 3 Bermen von je 1,20 *m* eingeschaltet. Beide Böschungen sind mit einer im Minimum 2,0 *m* starken Schicht von feinem Geröll und Kies bedeckt, um den Mäusen den Eintritt zu verwehren. Die wasserseitige Böschung ist ausserdem 50 cm stark gepflästert. Die Dammkrone liegt auf Kote 853,35, d. h. 2 *m* über dem höchstmöglichen Wasserstand. Die grösste Höhe des Dammes über dem natürlichen Terrain misst 21,50 *m*, die Basis des Dammkörpers an dieser Stelle rund 110 *m*. Bei einer Kronenlänge von 217 *m* hat der ganze Staudamm einschliesslich der Fundationen einen Inhalt von 110 000 m^3, wovon etwa 25 000 m^3 auf den Lehmkern entfallen.

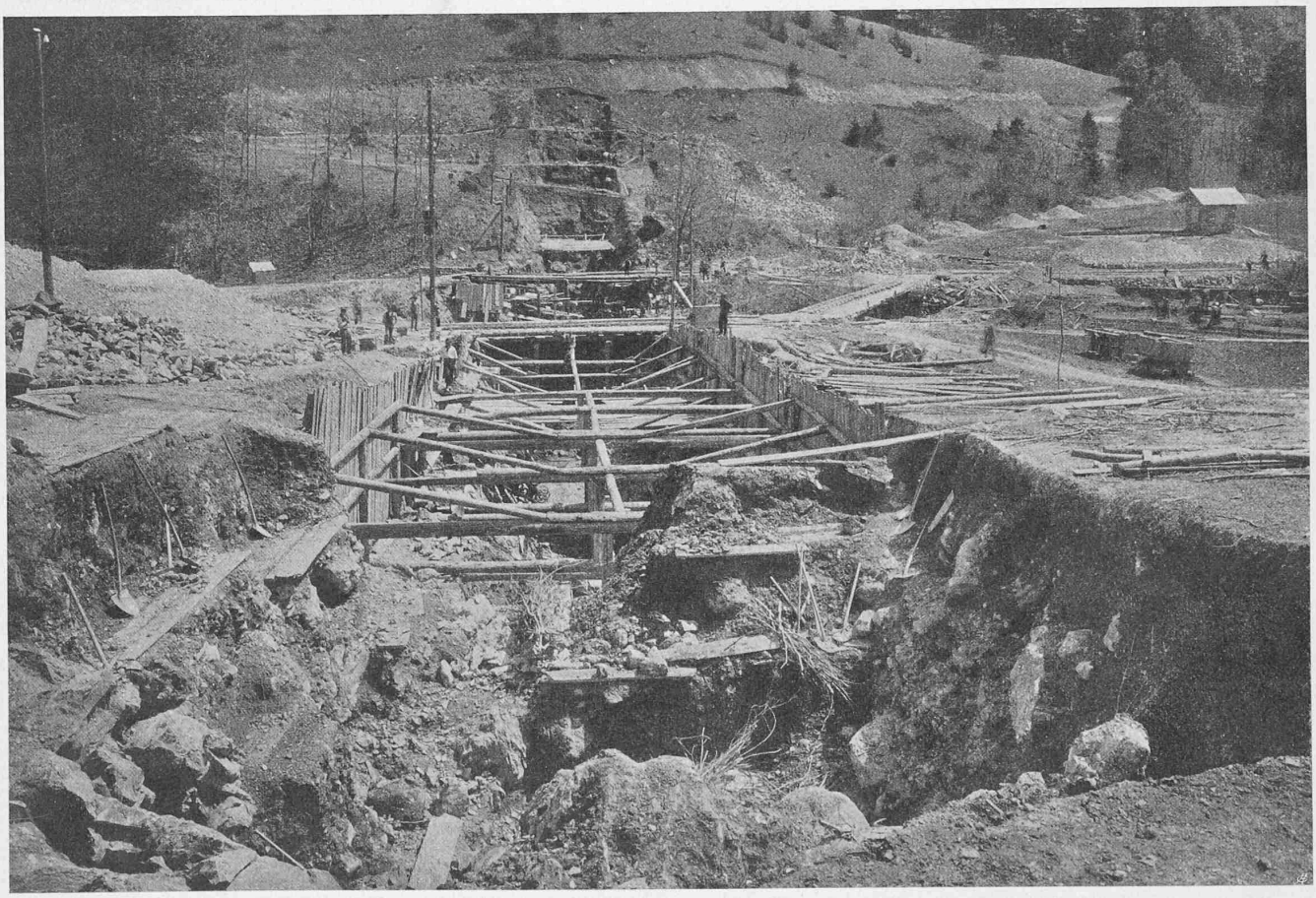

Abb. 13. Fundamentaushub für den Lehmkern des Dammes, vom linksseitigen Ufer aus gesehen, im Mai 1908.

Elektrizitätswerk am Löntsch.

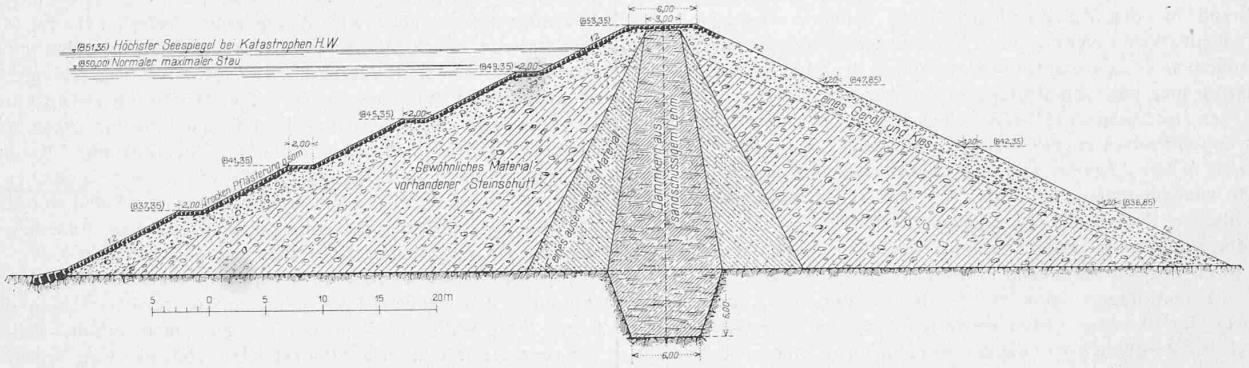

Abb. 11. Normalprofil des Staudammes am Klöntalersee. — Masstab 1 : 600.

An den Stellen, wo der alte Stollen und derjenige der Löntschkorporation die Längsebene des Dammes kreuzen, reicht der Dammkern bis unter deren Sohlen. Ausserdem wurden die Stollen auf 25 *m* Länge mit Lehm eingestampft. Der an das rechte Dammwiderlager anschliessende Abhang des Sackberges erhielt, soweit er vom zukünftigen Stausee bespült wird, eine Verkleidung mit einer abdichtenden Schicht, die an den Dammkern anschliesst und deren Fuss wiederum durch einen Lehmkern gebildet wird. Die dem Wasser ausgesetzte Oberfläche dieser abdichtenden Schicht, die zur Zeit noch in Ausführung begriffen ist, wird ebenfalls gepflästert.

Um sich von der Standfestigkeit und Undurchlässigkeit des Dammes zu überzeugen, hat der Aufstau des Wasserspiegels nur allmählich stattzufinden und zwar so, dass die erste Aufstauung bis 5 *m* über die maximale natürliche Seehöhe erfolgt. Von da an werden weitere Aufstauungen von je 4 bis 5 *m* Höhe sukzessive unter beständiger Beobachtung des Dammes vorgenommen. Entsprechend dieser Ingebrauchnahme des Staudammes erschien es auf den ersten Blick angezeigt, den Dammbau stufenweise auszuführen, um nicht gleich zu Beginn die Gesamtkosten für den totalen Ausbau tragen zu müssen. Mit dem stückweisen Anschütten des Dammes wäre anderseits der Nachteil verbunden gewesen, dass derselbe keinen homogenen Körper gebildet hätte, und man entschloss sich daher, den Damm sofort in seiner definitiven Höhe zu erstellen (vergl. die Fortschrittsdiagramme in Abbildung 9 und 10, ausserdem die Abbildungen 12 und 16).

(Forts. folgt.)

Miscellanea.

Die Wettbewerbspläne für Gross-Berlin. Unter „Konkurrenzen" haben wir über das Ergebnis des bezüglichen Wettbewerbes berichtet, und ferner auf die einlässlichen Darstellungen der deutschen Fachblätter, vor allem der „Deutschen Bauzeitung" hingewiesen (S. 231). Heute entnehmen wir einem in der „Frankfurter Zeitung" erschienenen Berichte Angaben, die uns in gedrängter Form besonders lehrreiche Einblicke in das Wesen der in Frage kommenden Entwürfe und Vorschläge, sowie in die diesen zu Grunde liegenden Verhältnisse gewähren. Der Berichterstatter des genannten Blattes schreibt:

„Berlin ist eine der jüngsten Millionenstädte. Aber der Städtebau als Versuch einer Kunst oder Wissenschaft (gleichviel, wie man ihn nenne) ist noch erheblich viel jünger, und wenn der nun seine kritischen Ansichten gegen die Reichshauptstadt wendet, so schöpft er keineswegs bloss aus utopischen Vorstellungen; nein, die geschichtliche Entwicklung Berlins, sein Uebergang zur Weltstadt machen es klar, welche Fehler der Anlage hier unterlaufen mussten. Erst in den sechziger Jahren hat Berlin seine Stadtmauer fallen lassen. Bis dahin ein geschlossener Kern, wenn auch mit sehr verschiedenen Vierteln, in den zentralen und östlichen mehr ringförmig mit strahlenartigen Hauptstrassen, in der Friedrichstadt rechtwinklig angestückt, öffnet es sich jetzt der Verbindung mit den Aussenbezirken, die aber mittlerweile ihre selbständig-vorortliche Existenz schon zu führen begonnen haben, und da bricht nun die Schwierigkeit ein — nicht bloss die politische, rechtliche, die jede Sorge für eine Vereinheitlichung der wachsenden Stadt scheitern lässt; davon sei zunächst abgesehen. Rein städtebaulich wächst ein Chaos heraus. Auch die zu Berlin selber gehörigen oder ihm zu jener Zeit einverleibten neuen Gebiete werden dem Stadtkörper nicht untergeordnet. Grosse und teure Durchbrüche werden gespart. Kommt noch fiskalisches Herrenrecht hinzu wie bei den Regierungsgebäuden und -gärten der Wilhelmstrasse oder ein ästhetisches Bedenken wie im Hinterland dieser Strasse, im Tiergartenviertel, so hat das zur Folge, dass die alte Stadtmauer, wenn auch nicht dem Namen nach, bleibt. Und die Verkehrsverbindung der Stadt mit ihren wichtigen neuwestlichen Vorstädten, Schöneberg, Wilmersdorf, Charlottenburg, zieht sich allein durch die Potsdamerstrasse wie durch einen Faden hin, der einen Strickstrumpf mit seinem Wollknäuel verbindet.

Das ist denn nun eines von den Problemen, die die Entwürfe behandeln; keineswegs eines der dankbaren; immerhin verrät ein Projekt *Eberstadt-Möhring-Petersen* (die Träger des II. Preises) die *Durchführung der Französischen Strasse* durch das Reichsamt des Innern, dass eine solche Entlastung sich aufdrängt, und das ist erst die eine und kleinere Seite; von der andern kommt der Plan des Architekten *Jansen,* dem die Hälfte des ersten Preises zufiel, und *verlängert den Kurfürstendamm* selbst durch einen energischen Schnitt quer durch die *Tiergartenhäuser bis zur Potsdamerplatz-Gegend.* Dadurch würde die Sache ja einfacher. Man macht nicht mit Unrecht bloss geltend, dass dieser Strich durch das steuerkräftigste Viertel Berlins auch einen Strich durch die Rechnung solch einer Anlage bedeutet. Der Zug nach dem Westen wird indessen seine Strassen doch finden müssen. Ein Vorschlag, der auf den verschiedensten Entwürfen in verblüffender Uebereinstimmung wiederkehrt — zugleich eine früher schon mitgeteilte Lieblingsidee des Bürgermeisters Reicke — fordert die *Versenkung des Potsdamer Bahnhofes* unter die Erde und Zurückschiebung seiner Rangiergeleise, was mit der Schaffung eines neuen Strassenviertels und südwest-

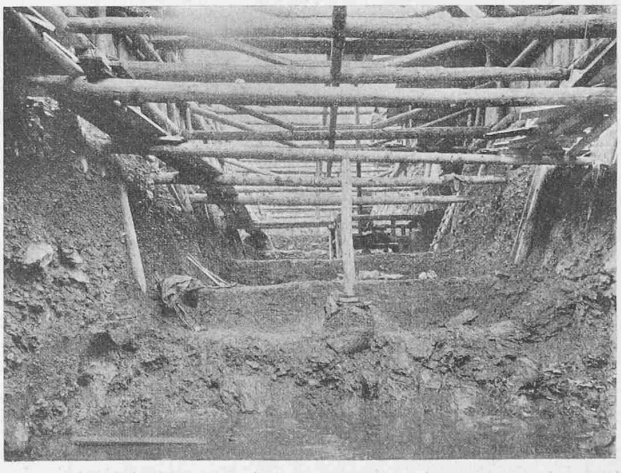

Abb. 14. Ausschachtung der Baugrube für den Lehmkern des Staudammes (Juni 1908).

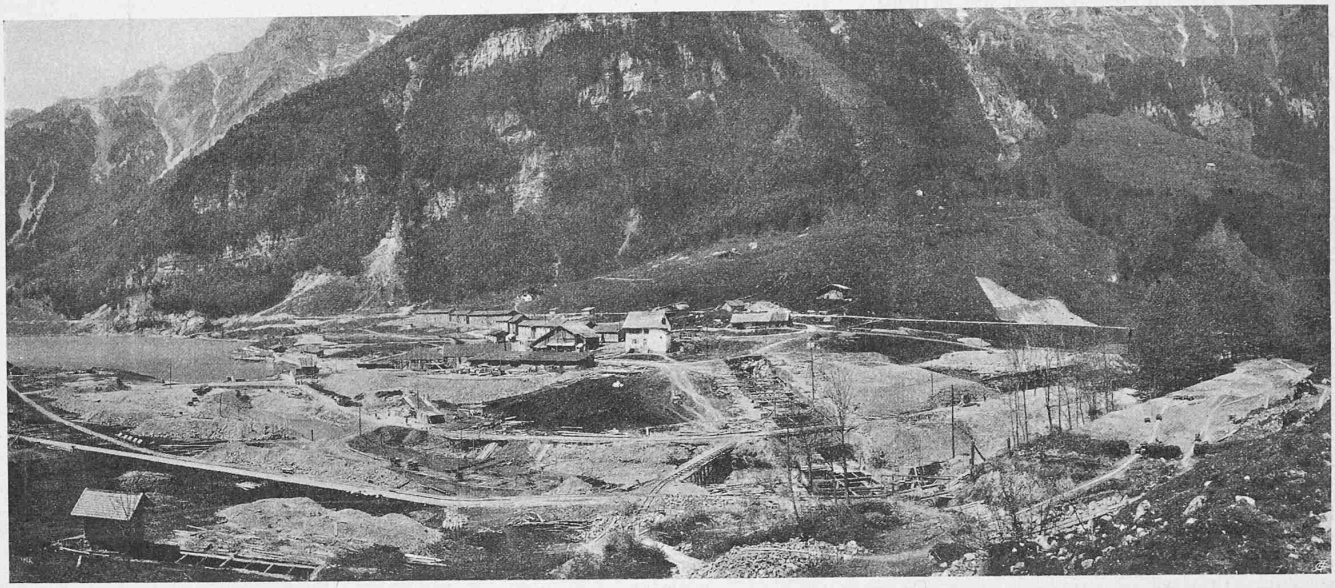

Abb. 12. Gesamtansicht der Baustelle Rodannenberg, von Süden, im Mai 1908.

am 24. Juli 1908 bei Km. 2,675 eingetretenen Wasser- und Materialeinbruches eingestellt werden mussten, wieder aufgenommen werden, nachdem das Eisenbahndepartement dem Projekt der Bahnverwaltung für die Umgehung der Einbruchsstelle unterm 16. Februar grundsätzlich zugestimmt und das neue Tracé teilweise genehmigt hatte. Nach weiterem Vorschreiten der Arbeiten wurde die Endstrecke des Umgehungstracés am 13. Mai vom Eisenbahndepartement genehmigt.[1])

Wie im Vorjahre, so sind auch jetzt die Ausweitungs- und Mauerungsarbeiten auf der Südseite des Lötschbergtunnels noch bedeutend im Rückstande; die Entfernung zwischen Vortrieb und Mauerung betrug am Ende des Berichtsjahres noch zirka 3000 *m*.

[1]) Wir verweisen bezüglich des Arbeitsfortschrittes im Lötschbergtunnel auf unsere regelmässigen Monats- und Quartalberichte. Die Redaktion.

Infolge dieses Missverhältnisses liess auch die Tunnelventilation viel zu wünschen übrig. Das Eisenbahndepartement sah sich deshalb wiederholt genötigt, bei der Bahnverwaltung vorstellig zu werden und dieselbe zur intensiven Förderung der Ausbruch- und Mauerungsarbeiten, sowie zur endlichen Verbesserung der Ventilationsverhältnisse im Tunnel zu verhalten.

Die zum Schutze der Installationsplätze und der beiden Tunnelportale im Vorjahre begonnenen Lawinenverbauungen wurden im Berichtsjahre vollendet, während die Aufforstung der Lawinenzüge für das kommende Jahr in Aussicht genommen ist.

Von dem im Jahre 1908 vorgelegten allgemeinen Bauprojekt der Südrampe wurde im Berichtsjahr die Endstrecke Ausserberg-Brig (Km. 47—59) am 18. Juni genehmigt; am 16. Dezember erfolgte

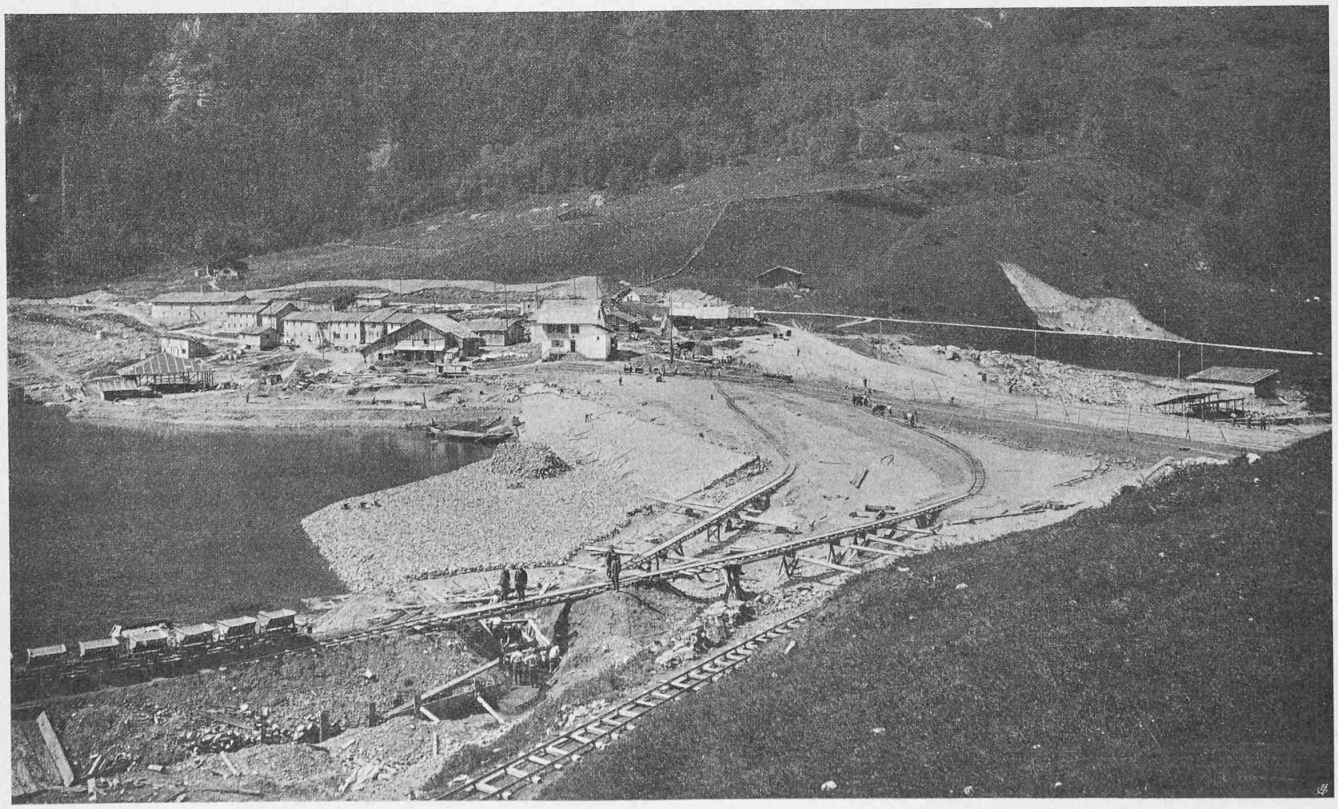

Abb. 16. Baustelle Rodannenberg von Süden (Juni 1909); im Vordergrund Anschluss des Dammes an den rechtsseitigen Abhang.