

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 46 (1930)

Heft: 33

Artikel: Vom Bau des Grimselkraftwerkes [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-577135>

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: 24.01.2026

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

es ist auch nötig, daß man die Baubilder unserer Städte und Dörfer gegen das neue Schema schützt. Wenn die Suva jetzt an der Laupenstraße neben das mit Liebe gebaute Verbandsgebäude einen dachlosen Kasten hinstellt, so weiß ich nicht, was die Zukunft dazu sagt, es ist dann vielleicht kein Kompliment an die heutigen verantwortlichen Behörden. Es scheint, daß Architekten contre cœur dachlose Projekte einreichten, weil sie annehmen, daß sie sonst im ersten Rundgang aus dem Wettbewerb ausgeschieden würden.

Wir sind so frei und sagen dem „konservativen“ Architekten, daß es immerhin noch Leute gibt, die ihn verstehen und schätzen.

Vom Bau des Grimselkraftwerkes.

(Korrespondenz.)

(Fortsetzung.)

V. Die Bauarbeiten auf der Grimsel.

Selbst vier Sommern ist in das sonst ziemlich einsame Haslital beim alten Grimselhospiz rege Tätigkeit eingezogen. Wir erinnern uns noch lebhaft an eine Grimselwanderung vom Juli 1911, wo uns trotz gutem Berg- und Halswetter selten Fußgänger oder Wagen begegneten. Heute arbeiten um das Grimselhospiz etliche hundert Mann, und der Strom der Reisenden nimmt einen großen Umfang an, dank dem allgemeinen und dem Postautoverkehr.

a) Die Straßenverlegung zum neuen Grimselhospiz ist mit Ausnahme des Teilstückes über die Seeufereggmauer vollendet. Bis zum 19. August d. J. führte der Weg für Wagen und Fußgänger immer noch zum alten Grimselhospiz auf Meereshöhe 1875 m. Da der neue Grimselsee auf 1912 m ü. M. gestaut wird, mußte auf dem Grimselnollen ein neues Hospiz erstellt werden. Man baute aber gleich von Anfang an eine wirkungsvolle Baugruppe: Das Wärter- und Schleberhaus gegen Süden, zehn geräumige Autogaragen und das massive Hospiz umschließen einen Hof, während für die Unterkunft der Arbeiter ans Hospiz ein langgestreckter Bau gelegt wurde, der später für einfache Nachtlager dienen kann. Die ganze aus Granit erstellte und mit Kupfer gedeckte Baugruppe macht einen vorzüglichen, ausgeglichenen Eindruck. Die Pläne stammen von Architekt Wipf in Thun. Die neue Grimselstraße wird später östlich am neuen Staumauer vorbeiführen, mit weitlicher Abzweigung und über die Seeufereggsperrre zum neuen Hospiz. Die 400 m lange Zufahrt weist Steigungen von 7,5 bis 14% auf. Vorläufig kann man das neue Hospiz nur zu Fuß erreichen. Am 19. August fuhren die Postautomobile letzimals hinunter zum alten Hospiz, über die bisherige Aufgangsstiege vom alten zum neuen Hospiz, die auf der Südseite des Grimselnollens angelegt war, wurde die Wirtschaftseinrichtung hinaufgetragen; selbst Fenster und Läden wurden von kräftigen Arbeitern gezügelt. Das alte Hospiz glich schon halbwegs einer Ruine; sie wird später, wenn der Wasserstand genügend zurückgegangen, zu Boden gelegt. Die neue Verbindungsstiege zum Grimselhospiz führt jetzt auf der Nordseite des Nollens hinauf; an ihrem Ausgangspunkt halten seit 20. August die Postautomobile. So wurden wir zufälligerweise Zeuge von dem denkwürdigen Tag, da das alte Grimselhospiz, das während Jahrhunderten manchem Wanderer, manchem Wagensfahrgäst, aber auch vielen Fuhrleuten mit Röß und Fracht Unterkunft geboten hatte, den Anforderungen einer neuen Zeit weichen mußte.

Die neu verlegte Grimselstraße, nach Gletsch führend, liegt 3 m über dem östlichen Staumauerfufer. Mittels zweier wettausholender Rehren, die unterhalb der Spittallammsperrre beginnen, wird in Steigungen von 7 bis 9% diese

Höhe erreicht. Ist einmal der Staumauer gefüllt, wird man von dieser Uferstraße aus auf den als Halbinsel erscheinenden und von bodenständigen Bauten gekrönten Nollen einen schönen Blick haben. (Abbildung Nr. 7).

b) Die Kiesgewinnungsanlage im Aareboden gehörte zu den wichtigsten Teilen des Baubetriebes. Sie hat ihren Zweck erfüllt und wurde zur Zeit unseres Besuches abgebrochen, entweder weil die Vorräte für die Beendigung der beiden Staumauern ausreichen, andernteils weil der Aufbau begonnen hat und der Aareboden bald unter Wasser kommen wird. Beim Bau von Staumauern gehört die Gewinnung und Aufbereitung von Kies und Sand zu denjenigen Einrichtungen, die für die Bauunternehmung in finanzieller Beziehung einen Ausschlag geben können. Es handelt sich nicht nur um ganz gewaltige Mengen, für die beiden Grimselstaumauern zusammen um rund 500,000 m³ Kies-Sandmischung, sondern auch um umfangreiche und kostspielige Einrichtungen. Die Baustoffe Kies und Sand für eine Betonmauer müssen erstens tadellos rein, zweitens in der richtigen Körnung und drittens in der bestgeeigneten Mischung mit dem richtigen Wasserzusatz vorhanden sein. Die neuesten Untersuchungen im Betonbau führen immer mehr dazu, für jede Baustelle, d. h. für jedes Kies-Sandgemisch bestimmter Herkunft, durch eingehende Versuche diejenige Mischung Kies — Sand — Zement — Wasser herauszufinden, die am wirtschaftlichsten ist. Im Gegensatz zu den Baustellen des Wäggitalerwerkes, wo Kies und Sand vor der Aufbereitung und Mischung gehörig gewaschen werden mußten, fiel diese Arbeit für die drei Staumauern Spittallamm, Seeuferegg (beide an der Grimsel) und Gelmersee vollständig weg. Auch die Gewinnung von Kies und Sand war verhältnismäßig einfach. Auf der Grimsel wirkten die 3 km lange Zufuhr vom Aareboden und die Förderung zur etwa 50 m höher gelegenen Aufbereitungsanlage auf dem Grimselnollen etwas verteuert mit.

Kies und Sand wurden gewonnen im Aareboden, dem verlassenen Bett des früher viel längeren Are-

4937

Nur ca. 200 Gr.
Rohoelverbrauch
per P.S. Std.



Sofort
betriebsbereit
Keine
Vorwärmung.

Der neue
Klein-Diesel
Bauart PM

DEUTZ
MOTOREN

Generalvertretung:

Würgler, Mann & Co
Zürich-Albisrieden

gletschers. Ein Gumerbagger holte Kies und Sand bis auf 5 m Tiefe aus dem Gletscherboden und schüttete sie in die 4 m³ haltenden Rollbahnwagen. Der Bagger verschob sich über dem Wagenzug. Die vollen Kieszüge von etwa 15 Wagen (60 m³) wurden von Dampflokomotiven auf dem Geleise von 1 m Spurweite und 11% Steigung (gegen die Baustellen) talaus gezogen; sie fuhren auf einer im Bogen angelegten, hohen Brücke mitten durch das Gebäude der Brecheranlage.

c) Die Aufbereitung von Kies und Sand und die Herstellung des Betons geschieht teilweise mit neuartigen Maschinen, die man in der Schweiz noch

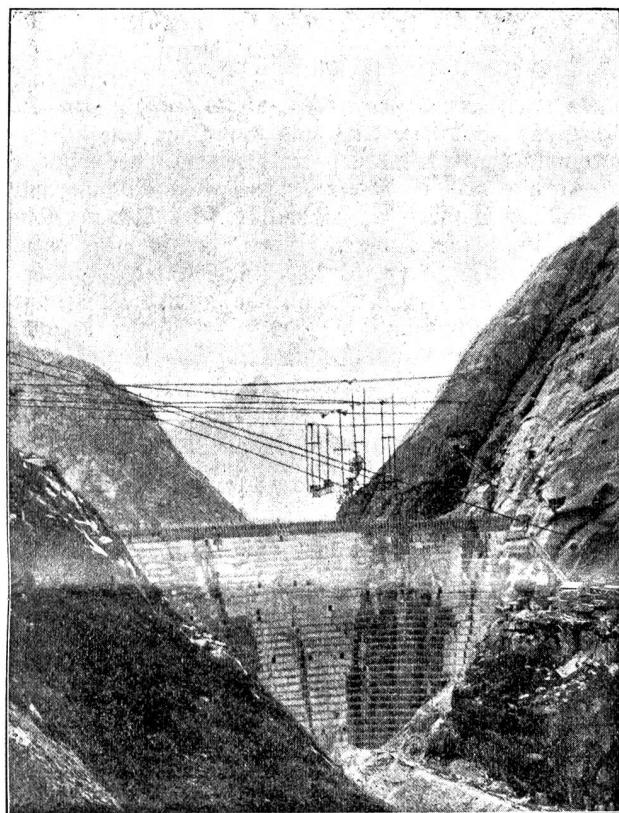


Abbildung 3 (Aufnahme 1930).

Die Spitalamm-Sperre von Norden (Luftseite), mit den Luftkabelbahnen. Im Hintergrund das Finsteraarhorn.

nie verwendete. Man hat zu unterscheiden zwischen der Brecher- und der Aufbereitungseinrichtung.

In der Brecheranlage wurden die durch die Lokomotive vorgestoßenen Wagen von Hand in große Trichter entleert; in diese kamen auch diejenigen Mengen Kies und Sand, die von einem Bagger an der tiefer liegenden Aare, unmittelbar neben der Brecheranlage, in $\frac{5}{4}$ m³ fassende Hängewagen einer Seilbahn gefüllt und schräg hochgezogen wurden. Es fand eine Ausscheidung statt: Was größer war als 12 cm Durchmesser, fiel in einen Bunker herunter; die groben Kiesel und Steine gelangten auf einem finnreichen erstellten Gliederrost (mit selbst herabklappenden Stäben, womit jedes Festschlamm von Steinen vermieden wird) in die drei mächtigen Steinbrecher, die auch die größten Brocken, die von den Baggereimern im Aareboden noch gefasst werden konnten, splendid zerkleinerten. Der gesetzlich geschützte Wanderrost und zwei Steinbrecher wurden von den von Roll'schen Eisenwerken, der dritte Brecher von der Firma Ammann in Langenthal gefertigt.

Zur Aufbereitung muß das Sand-Kiesgemisch mittels zweier Luftkabelbahnen auf die Westflanke des

Nollens geführt werden (Abbildung Nr. 1), und zwar so hoch, daß die Betonmischnaschen im untersten Stockwerk der Anlage für die Betonzufuhr zu der Spitalamm-Sperre noch genügend hoch liegen und sämtliche Bestandteile nur einmal den Weg von oben nach unten machen müssen. Das Gebäude der Sortier- und Aufbereitungsanlage ist aus diesen Gründen auffallend hoch; die außerordentliche Länge erklärt sich durch die hintereinander aufgestellte Doppelanlage der ganzen Einrichtung.

Aus den Hängewagen der Seilbahn, die von Hand entweder in die Vorortsbunker oder in die Sortierungsanlage gekippt werden (Entleerungsboden), gelangt das Kies-Sandgemisch im folgenden Stockwerk zur Ausscheidung mittels Schüttelsieben, Brecher und Transportband. Im dritten Stockwerk, von oben nach unten gezählt, folgen die Kugelmühlen und verschiedene Bunker. Die Kugelmühlen erzeugen das feine „Sandmehl“, wie es zu den drei Körnungen Kies und Sand noch zugegeben werden muß. Weiter folgt der Mischboden. Die Silos enthalten Körnungen von 0 bis 5, 0 bis 6, 6 bis 10, 10 bis 40, 40 bis 120 mm. Mit Schütt- und finnreichen Einstellvorrichtungen kann jede beliebige Mischung auf zwei Bänder gegeben und damit den Betonmischnern im fünften, untersten Stockwerk zugeführt werden.

Die Mischung geschieht nach folgenden Korngrößen:

Sand 0 bis 6 mm	(hievon $\frac{1}{5}$ kleiner als 0,5 mm	30 bis 45 %
Finkies 6 bis 40 mm		25 bis 40 %
Grobkies 40 bis 120 mm		45 bis 25 %

Dem sogenannten Dichtungsboden der Staumauern wurden auf den Kubikmeter etwa 100 kg Stetnmehl (0 bis 5 mm) zugesetzt. Vorher erfolgt noch die Zugabe des Zementes. Wir haben oben gehört, daß der Zement in Innerkirchen aus den Säcken in die zwei je 2000 Tonnen fassenden Behälter geschüttet und mittels der Luftkabelbahn nach der Baustelle geführt wird. Auf dem Grimselnollen, im nördlichen Teil des Sortierungs- und Aufbereitungsgebäudes, werden die Seilbahnwagen in die Bunker entleert. Eine selbsttätige Wage liefert die Grundlagen für die Abrechnung des Zementes zwischen Unternehmung und Bauherrschaft. Aus den zwei zylindrischen Bunkern mit je 1000 m³ Fassung wird der Zement mittels Schnecken über eine zweite Wage zum Betonmischer befördert. Von den Silos in Innerkirchen weg sieht kein Arbeiter mehr den Zement, auch nicht von den Silos der Baustelle bis zu den Betonmischnern.

Zu unterst sind die zwei Betonmischer, jeder mit einer Leistung von 140 m³ in der Stunde. Damit können täglich 2000 bis 3000 m³ Beton zubereitet werden. Der Beton fällt zunächst in einen Vorratshuber, dann in einen gemeinsamen Behälter und gelangt dann in die Gleirinnen oder in die Mulden der Kabelkrane.

Da die Brecher-, Sortierungs- und Aufbereitungsanlagen nicht vom Gang der Betonierungsarbeiten abhängig sein dürfen, ist außer den Vorräten in den Silos noch eine andere Aufspeicherung angelegt: Sind die Silos für Kies und Sand gefüllt, so fördert ein wagreiches Band das Brechgut zwischen Brecherhaus und Sortieranlage, um es auf einen kleinen „Berg“ abzuwerfen (sichtbar auf Abbildung Nr. 1 und 2 *). Bei Bedarf wird es von hier mit zwei Seilbahnen der Sortierungs- und Aufbereitungsanlage zugeführt. Wir haben oben ausgeführt, daß die Kiesgewinnung im Aareboden eingestellt sei. Dementsprechend war auch die große Brücke zu der Brecheranlage wie diese selbst im Abruch begriffen. Da überdies oberhalb der Spitalamm-Sperre der Stau schon begonnen hat, kann auch dort kein Kies mehr gewonnen

*) Abbildung Nr. 1 ist eine Aufnahme vom Sommer 1929, Abbildung Nr. 2 eine solche vom August d. J.

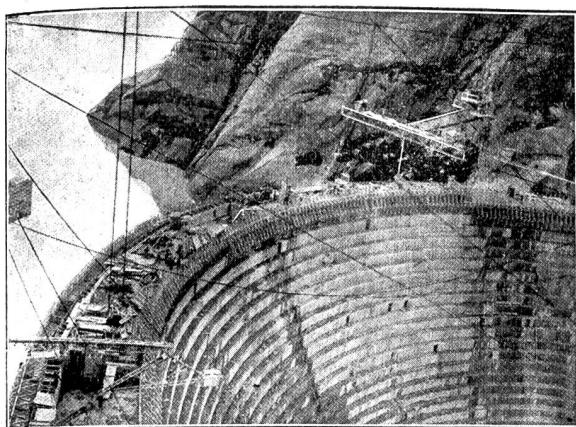


Abbildung 4 (Aufnahme 1930).

Die Spitalammsperre von der Höhe der Betonmischanlagen, mit den Luftkabelbahnen, Kranen und Transportbändern. Auf der Rückseite der Mauer der überstaute Nareboden.

werden. Unter dieser künstlichen Anschüttung wurde ein betonierter Stollen angelegt. Er diente zur Entnahme von Kies und Sand, wenn der Nareboden noch tief im Schnee lag und noch Wochenlang von dort keine Materialzüge die benötigten Kies- und Sandmengen heranschaffen konnten. Damit war es möglich, mit den Betonierungsarbeiten schon etwa Mitte Mai zu beginnen, was ohne diesen Stollen vielleicht einen Monat oder mehr verzögert worden wäre. Dieser Zeitgewinn war um so wertvoller, als man ohnehin auf der Grimselhospizhöhe nur mit jährlich vier bis fünf Monaten Bauzeit rechnen kann. Unterhalb der Stollenhöhe verbleiben noch rund 30,000 m³ Vorrat, der mit Seilbahnen hochgeführt werden kann.

Dieser Betrieb ist jetzt aufgenommen worden. Diente früher der „Berg“ als Vorrat für den vorgeschobenen Frühjahrsbeginn, so ist er heute, nachdem die Zufuhr vom Nareboden wie die Entnahme oberhalb der großen Sperre zufolge Staubegegn eingestellt werden mussten, der einzige noch zur Verfügung stehende Vorrat an Kies und Sand. Zufolge der Entnahme durch den betonierten Stollen ist man genötigt, die Baustoffe wieder heraus zu schaffen; die entstandenen Trichter müssen gefüllt werden. Beim Sand geschieht dies durch Abschwemmen, beim Kies vermittelst einer Schleppschaukel. Abbildung Nr. 2 lässt erkennen, wie weit die Vorräte schon aufgebraucht sind.

d) Die große Staumauer der Spitalamm-Sperre. Das größte Bauwerk der Grimselanlage ist die

Spitalammsperre. Sie wird 248 m Kronenlänge und rund 114 m Höhe aufweisen; sie ist unten 66 m, oben 4,5 m dick und ganz auf Granit abgestellt. Dieser Gründung wurde in üblicher Weise die größte Aufmerksamkeit geschenkt. Nach der Vorhersage der Geologen traf man wenige Meter unter dem Narebett anliegenden Granit, dazu eine schmale, mäßig tief ausgefressene Flusstrinne (Erosionsrinne). Zur Ableitung des Narewassers bis zum Beginn des Staues, wurde ein Umlaufstollen von 320 m Länge und 1 bis 3% Gefälle erstellt; später dient er als Grundabfluss.

Die Sperre benötigt 340,000 m² Beton; sie wird im Jahre 1931 fertig sein. Mit den Bauarbeiten begann man vor 4 Jahren. Sie war im August fertig bis auf die Meereshöhe 1890 m, muss demnach bis zur Krone mit Höhe 1914 m ü. M. noch um 24 m erhöht werden. Das ist scheinbar noch recht viel für die bis zum Herbst 1931 zur Verfügung stehende Bauzeit. Aber es ist zu beachten, dass die Hauptbetonmenge im untern Drittel der Mauer liegt, deren Dicke bis auf 66 m angehoben werden musste. Auf der Höhe 1890 m ist die Mauer noch etwa 20 m dick. Diese Staumauer und diejenige

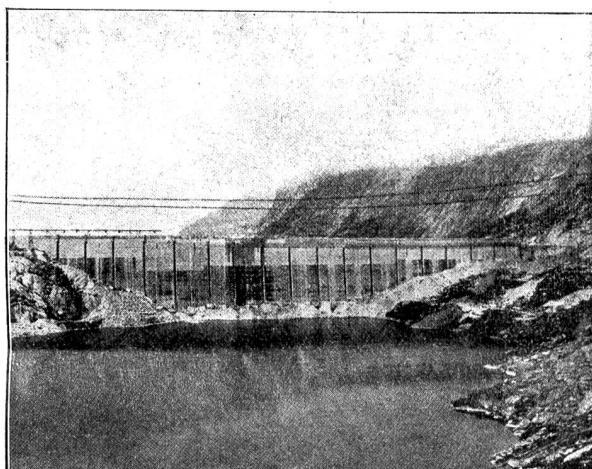


Abbildung 6 (Aufnahme 1930).

Seefereggspalte von Süden (Wasserseite), mit dem Stausee im Vordergrund; über der Mauer die Kabel der Luftseilbahn für die Betonzufuhr.

der Seeferegg, samt der Zufahrtsstraße zum neuen Hospiz, werden erstellt von der „Bauunternehmung Grimselstau-mauern A.-G. Meiringen“, bestehend aus den Firmen: Bürgi, Grosjean & Co., Bern; J. Frutigers Söhne, Oberhofen, D. und E. Räfili, Bern.

Die Spitalammsperre ist eine Verbindung von einer gespannten Mauer und Schwergewichtsmauer, wobei letztere Eigenschaft überwiegt. Den Eindruck der Schwergewichtsmauer gewinnt man aus Abbildung Nr. 3, denjenigen der eingespannten Mauer aus den Abbildungen Nr. 4 und 5. Da die Krone in einem Kreishalbmesser von 90 m gebogen ist, bringt dieser Grundriss bei den Betonierungsarbeiten viel mehr Schwierigkeiten und erfordert weitgehendere Bauinstallationen als eine gerade oder schwach gebogene Mauer. Die Abbildungen Nr. 3 bis 5 geben hierüber einen Aufschluss. Im Querschnitt der Mauer haben wir als Grundform ein Dreieck, mit Anzug 10:1 auf der Wassersseite und 2:1 auf der Lufseite. Auf der Lufseite wird die Mauer mit Granit verkleidet und in Absätzen von 2 m Höhe und 1 m Breite treppenförmig ausgestaltet. Heute macht die Mauer fast den Eindruck einer Arena des Altertums. Die größten Druckspannungen durch Wasserdruck bei gefülltem oder durch Eigengewicht bei leerem Becken werden höchstens 27 kg/cm² betragen.

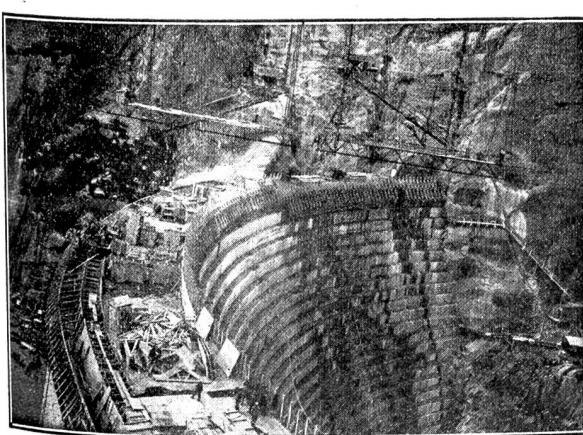


Abbildung 5 (Aufnahme 1930).

Die Spitalammsperre von einem noch tieferen Standpunkte aus, mit den Einzelheiten der Einschalungen, Gerüste und Betonverteilungseinrichtungen.

Bei unserm Besuch war die Mauer bis etwa vier Fünftel der vollen Höhe fertig erstellt. Die vertragliche Tagesleistung für diese Staumauer beträgt 1500 m³ Beton; es wurden bisher schon Höchstleistungen bis über 2000 m³ im Tag erreicht.

Außerordentlich weitgehend wurde der Granitfelsen auf der Wassersseite der Mauer gedichtet. Bohrlöcher von 32 mm bzw. 45 mm Durchmesser wurden mittels Diamantbohrern bis 30 m tief vorgetrieben und mit Zementimprikturen gedichtet. Von 5 zu 5 m wurde der Wasserverlust (Druckwasser) festgestellt, erst wenn in einem Bohrloch die Durchsickerung bei 15 Atm. Druck kleiner als 5 Minutenliter war, wurde es nicht weiter in die Tiefe getrieben. Die Zementimprikturen waren bei den einzelnen Bohrlöchern außerordentlich verschieden; sie konnte nur 500 kg, aber auch mehrere Tonnen betragen.

Der Mauerkörper der Spitalammsperre besteht aus Portlandzementbeton von 190 kg Portlandzement auf den Kubikmeter fertigen Beton. Er wird in Gleisrinnen und mit Luftkabelbahnen (Abbildungen 3 bis 5) eingebracht. Unter gewissen Bedingungen dürfen auch saubere

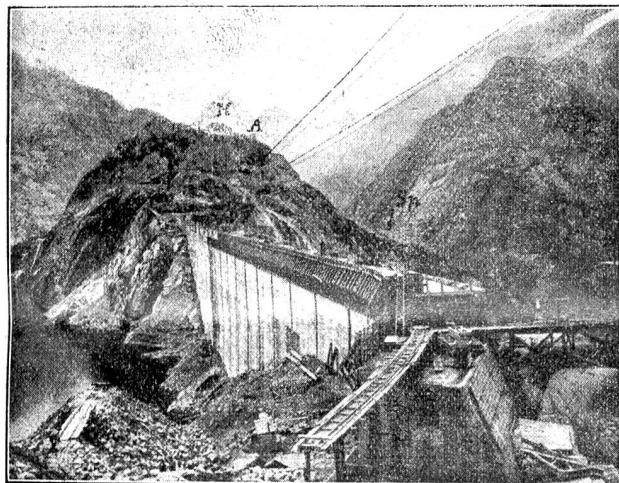


Abbildung 7 (Aufnahme 1930).

Seufereggsperrre von Südosten, mit dem Grimselnollen. H = neues Hospiz, A = Betonaufbereitungsanlage, St = Straße zum neuen Grimselhospiz, Sp = Spitalammsperre.

Felsblöcke mit einem vorgeschriebenen Mindestabstand eingelegt werden. Auf der Wassersseite wurde die Mischnung auf 300 kg Portlandzement im Kubikmeter Beton erhöht, und zwar auf eine Tiefe, in der Richtung der Mauerdicke gemessen, von 3,5 m bis 2,5 m am Fuß und auf 1,5 m bis 1,0 m an der Krone der Staumauer. Sieben durchgehende Dehnungsfugen werden jeweils erst im folgenden Frühjahr mit dichtem Beton gefüllt. Aus den Abbildungen Nr. 4 und 5 ist deutlich zu erkennen, wie die gleiche Schalung durch Höhersezzen immer wieder verwendet wird. Dieses Jahr begannen die vorgenannten Fugendichtungsarbeiten schon am 28. April. Der Besichtigungsstollen steht in Verbindung mit dem Wärterhaus auf dem Grimselnollen. Im Sommer kann der tägliche Gang des Wärters zur Nachschau teilweise im Freien zurückgelegt werden; im Winter dagegen, wenn während etwa 7 Monaten alles mit Schnee bedeckt ist, führt ihn vom Wärterhaus aus ein langer Aufzug 135 m tiefer und damit zum Stollen, der vom Aufzugschacht aus begehbar ist. (Schluß folgt.)

Die Späneabsaugungsanlage.

Über dieses Thema berichtet C. K. im „Holzzentralblatt“ Nr. 119, vom 4. Oktober 1930 folgendes:

Während größere Betriebe schon seit Jahrzehnten nicht mehr ohne Absaugungsanlagen zu denken sind, findet man sie in mittelgroßen und kleineren Unternehmen der Holzverarbeitung auch heute noch verhältnismäßig selten. Und doch sind ihre Vorteile und ihr Nutzen derart groß, daß es im Interesse jedes Einzelnen ist, sich aufmerksam mit diesen Hilfsseinrichtungen zu beschäftigen. Voraussetzung für eine wirtschaftlich arbeitende Anlage ist, daß sie alle durch die Praxis gestellten Aufgaben restlos erfüllt. Denn die Errichtung erfordert immerhin nicht unbedeutende Kosten, deren Vergütung und Tilgung neben den laufenden Aufwendungen für Strom den Unkostenatz beeinflußt. Eine gut arbeitende Anlage wird aber diese Kosten reichlich wieder einbringen, wie wir später noch sehen werden.

Vielfach begegnet man der Meinung, daß derartige Anlagen nur für größere Betriebe mit entsprechend vielen Maschinen geeignet sind. Diese Ansicht ist irrig. Es trifft wohl zu, daß ein Großbetrieb, etwa ein mehrgatteriges Sägewerk mit den zugehörigen Nebenmaschinen ohne Absaugungsanlage überhaupt nicht mehr genügend leistungsfähig sein kann, weil das Wegräumen der Späne und Holzabfälle zuviel Hilfskräfte erfordert und trotzdem die Ordnung derart groß würde, daß ein flottes Arbeiten nicht mehr möglich wäre. Wer aber Gelegenheit hatte, die Arbeitsweise einer einwandfrei berechneten und ausgeführten Absaugungsanlage in einem kleineren Betrieb kennen zu lernen, wird bestätigen, daß sie hier nicht weniger angebracht ist, als im Großbetrieb. Es ist dabei zu berücksichtigen, daß in den letzten Jahren durch die Maschinenfabriken die Leistungsfähigkeit auch der kleineren Tischlereimaschinen derart gesteigert wurde, daß für diese Betriebe ebenfalls andere Voraussetzungen gelten als noch vor wenigen Jahren.

Natürlich können im Rahmen eines Aufsatzes nicht alle Vorteile ausführlich besprochen und die Erfordernisse einer einwandfrei arbeitenden Anlage eingehend erörtert werden. Es soll lediglich Zweck dieser Ausführungen sein, den Praktiker in großen Zügen mit den wichtigsten Umständen bekannt zu machen und ihn auf ein Gebiet hinzuweisen, daß bei der fortschreitenden Entwicklung der Maschinenindustrie nicht unbeachtet bleiben kann.

Es ist zuzugeben, daß nicht alle bestehenden Anlagen Quellen reiner Freude sind. Im Gegenteil ist die Zahl der Unzufriedenen verhältnismäßig groß. Denn leider gibt es auch auf diesem Gebiet zahlreiche Lieferer, welche nicht über ausreichende Erfahrungen verfügen und die Anforderungen der Praxis zu wenig kennen. Als hauptsächlichste Mängel treten auf: Unzureichende Leistungen, teilweise oder vollständiges Versagen einzelner Abzweige, Verstopfungen und zu großer Kraftverbrauch. Zum Teil liegen die Ursachen dafür in unrichtigen Berechnungen der Erbauer, zum Teil tragen auch die Käufer direkt die Schuld, weil sie sich bei Auftragserteilung mehr durch die Höhe der Anlagekosten als durch die Zuverlässigkeit der Lieferfirmen bestimmen ließen. Für eine zufriedenstellend arbeitende Anlage sind etwa folgende Forderungen zu stellen.

Sämtliche Teile müssen sorgfältig für die Maximallastung berechnet und genau aufeinander abgestimmt sein, angefangen beim Exhauster bis herunter zur kleinsten Abzweigung.

Die Kraftanlage muß auch für stärkste Beanspruchung ausreichen, der Kraftbedarf darf aber ein angemessenes Verhältnis zum Gesamtkraftverbrauch der Maschinenanlage nicht übersteigen.