

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 87/88 (1926)
Heft: 24

Artikel: Das Kraftwerk Mühleberg der Bernischen Kraftwerke A.-G.
Autor: Meyer, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-40902>

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: 02.12.2025

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

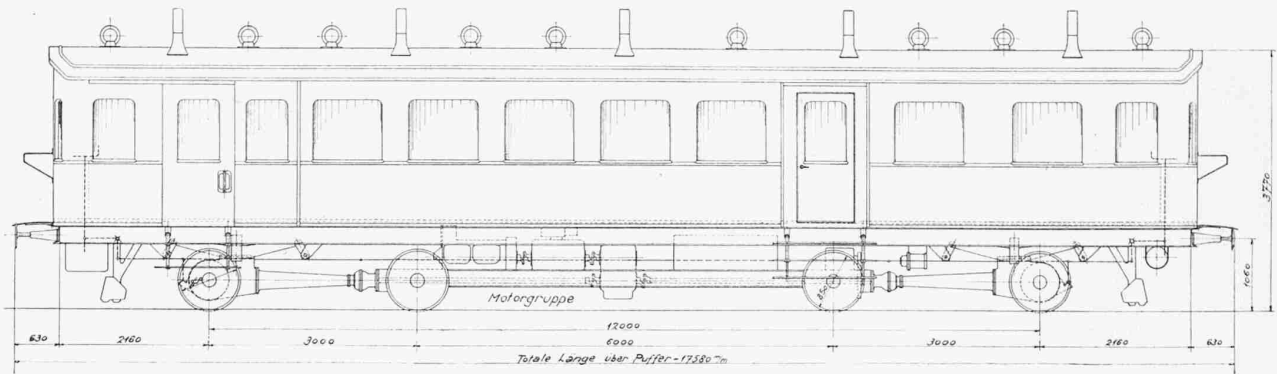


Abb. 7. Entwurf eines normalspurigen Benzin-Motorwagens mit Kardan-Antrieb und Oelschaltgetriebe „Winterthur“. — Masstab 1:100.

Der Aufbau des Wagenkastens selbst ist nach bekannter Art ausgeführt. Gegenüber der normalen zweiachsigen Ausführungsform ist als Hauptvorteil die Eigenschaft zu erwähnen, dass der grosse Radstand gestattet, die Länge des Kastens um etwa 2 m zu vergrössern und damit die Platzzahl entsprechend zu vermehren.

Wenn im allgemeinen zugegeben werden muss, dass durch Einbau des Lenkgestelles die Einfachheit der bisherigen Bauart etwas beeinträchtigt wird, so sind doch die Vorteile, wie die Verminderung der Unterhaltungskosten des Wagens und der Fahrschienen, die Erhöhung der Platzzahl, sowie die Ersparnisse im Öl- und Stromverbrauch von überwiegender Bedeutung.

Eine sehr nette Anwendung bietet sich für die neue Untergestell-Anordnung im Bau von Leichtmotorwagen, die mit Benzin- oder Rohöl-Motoren betrieben werden,

und wo es sich insbesondere darum handelt, bei einem nicht unbeträchtlichen Radstand des Fahrzeuges die motorische Ausrüstung so anzuordnen, dass die unvermeidlichen Erschütterungen der Maschine von dem Wagengestell gänzlich ferngehalten werden. In welcher Weise dies möglich ist, zeigt der Entwurf nach Abbildung 7 für einen leichten Motorwagentypus, der eine Leistung von 180 PS aufweist und neben Post- und Gepäckabteil (links) noch zwei Räume mit 50, bzw. 16 Sitzplätzen enthält. Motor, Wende- und Wechselgetriebe, sowie Benzin- und Luftbehälter sind auf dem Lenkgestell liegend angeordnet, sodass ein Hineinragen dieser Teile in den Fussboden des Wagens vermieden wird. Es ist selbstverständlich, dass an Stelle einer Zahnradübertragung auch eine elektrische treten kann, die in gleicher Weise wie die vorstehend erwähnte in das Lenkgestell eingebaut werden kann.

Das Kraftwerk Mühleberg der Bernischen Kraftwerke A.-G.

Von Oberingenieur E. MEYER, B. K. W., Bern.

(Fortsetzung von Seite 291.)

Der Grundablass diente hauptsächlich als Umleitungsstollen während des Baues; er ist jedoch so ausgebaut, dass er auch zu einer allfälligen späteren Entleerung des Stausees wieder benützt werden kann. Im ordentlichen Betrieb wird er nicht gebraucht. Der Querschnitt des Stollens ist in Abbildung 26 dargestellt; die Ausbruchfläche misst 38 m², die lichte Fläche 27,0 m², der Mauerquerschnitt 10,7 m². Auf dem grössten Teil der Strecke ist die Stollenauskleidung nicht armiert, sie erhielt lediglich einen Zementverputz von 2 cm Stärke. Die gesamte Länge von der Gleitschütze bis zum Ausgangsportal beträgt 140 m; im Grundriss ist der Stollen mit $R = 100$ bis 120 m gekrümmt. Bis 10 m hinter der Mittelaxe des Turmes ist der Einlauf zweiteilig. Jeder der beiden Einläufe besitzt zwei Abschlussorgane: eine Gleitschütze und eine Segment-schütze; der Zwischenraum zwischen beiden kann durch eine Umlaufleitung mit Schieber mit dem Oberwasser in Verbindung gebracht werden. Der Antrieb der Gleitschütze ist deshalb nur für 4 m Ueberdruck berechnet, sie dient lediglich als dichtendes Abschlussorgan. Sie ist immer entweder ganz geschlossen oder ganz geöffnet und darf nur bewegt werden, wenn die dahinter liegende Segment-schütze geschlossen und die zugehörige Umlaufleitung geöffnet ist. Die Antriebsorgane dieser Gleitschütze sind auf dem obersten Boden (Kote 485,70) des Einlaufsturmes aufgestellt. Die Segmentschützen dagegen können unter Vollwasserdruck bewegt werden und dienen ausschliesslich für die Regulierung, als Abschlussorgane würden sie zu wenig dicht schliessen. Der Antriebsmechanismus für diese Segmentschützen ist auf einem Zwischenboden aufgestellt.

Die Sohle des Einlaufes ist von 2,40 m vor der Gleitschütze bis 4,80 m hinter die Schwelle der Segmentschütze gepanzert, die Seitenwände zwischen den Gleit- und den Segmentschützen und die Unterkante des Abschlussträgers

zwischen Gleit- und Segmentschütze sind ebenfalls mit Panzerplatten verkleidet.

Ueber die Abflussverhältnisse in diesem Grundablass sind während dem Bau z. T. durch das Eidgenössische Amt für Wasserwirtschaft, z. T. durch die Bauabteilung der B. K. W. Versuche und Messungen durchgeführt worden, über die Ingenieur A. J. Keller in der „Schweizerischen Wasserwirtschaft“, XIV. Jahrgang, Nr. 5 bis 10 (Februar-Juli 1922) eingehend berichtet hat. Die betreffende Veröffentlichung ist als Sonderabdruck erschienen.

Der Stollen ist während des Baues sehr stark beansprucht worden, indem zur raschen Fertigstellung der Stau-mauer die gesamte Wassermenge der Aare bis zu 300 m³/sek mit einem Oberwasserspiegel von 479,80, somit 12,6 m Druckhöhe durch ihn geleitet wurde. Dabei ist kurz nach dessen Inbetriebnahme und auch später Kies von den Böschungen vor dem Einlauf durch ihn befördert worden. Eine Revision im Jahre 1923 durch Trockenlegung des ganzen Stollens hat ergeben, dass auf der äusseren, konkaven Seite der Verputz mit Ausnahme von wenigen Stellen noch vorhanden ist, auf der inneren konvexen Seite war er auf der Sohle weg und im Sohlenbeton waren an einzelnen Stellen Löcher von 5 bis 40 cm Tiefe vorhanden.

Das Schalthaus (Abb. 27) bietet in baulicher Hinsicht wenig Interessantes. Abb. 21 zeigt davon einen Querschnitt, aus dem die Abmessungen entnommen werden können. Auf der Nordseite ist ein Reparaturraum angebaut, der mit einem Kran von 45 t Tragkraft ausgerüstet ist. Vom Fussboden Oberkante bis Unterkante Firstpfette beträgt die Höhe 20,4 m bzw. 16,9 m, vom Fussboden bis Unterkante Kranhaken im Maximum 14 m. Die Umfassungswände sind aus Beton, die Decken und der Dachstuhl aus Eisenbeton. Im Reparaturraum sind die Zugbänder des Satteldaches sichtbar, im Schalthaus in der darunter liegenden Decke

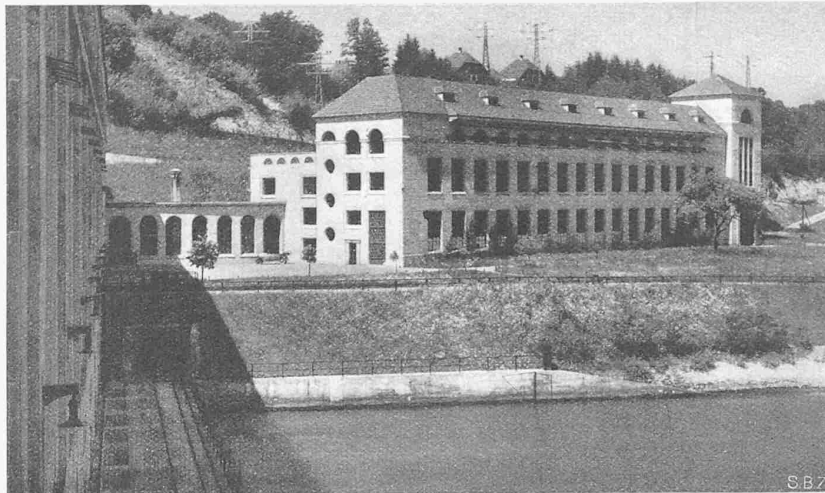


Abb. 27. Blick vom Stauwehr auf das Schaltthaus des Kraftwerks Mühleberg.

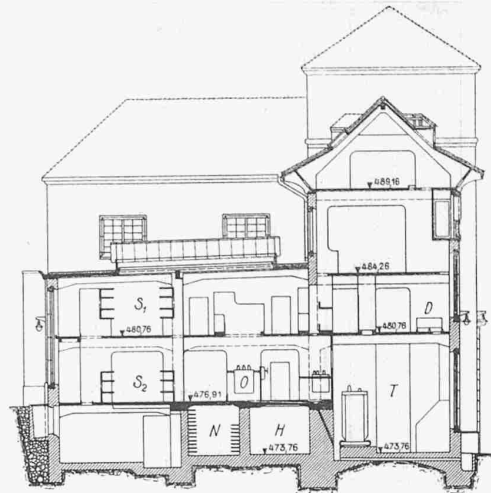


Abb. 28. Schnitt durch das Schaltthaus. — 1:400.

dagegen einbetoniert. In der Mitte des eigentlichen Schalthauses, das rund 70 m Länge aufweist, wurde bis auf Kote 476,91 eine Dilatationsfuge vorgesehen. Die Steildächer sind mit Doppelfalzziegeln auf Lattenrost eingedeckt, das flache Dach hat neben den Oberlichtern einen 2 cm starken Gussasphaltbelag erhalten. — Für den baulichen Teil des Schalthauses sind die Ausführungspläne vom Ingenieurbureau von Bonstetten & von Wattenwyl in Bern ausgearbeitet worden.

Die Zuleitungen der Hochspannungs- und der Niederspannungs-Kabel erfolgt in ähnlichen Betonrinnen und auf Betontablaren wie im Maschinenhaus. Dabei sind die einzelnen Phasen und Leitungen durch stehende und liegende, 3 bis 10 cm starke Betonwände unterteilt (Abb. 29 bis 31). Diese Wände sind mit Drahtgeflecht armiert, das auf einem weitmaschigen Rundeisengeflecht von 5 bis 8 mm $\varnothing$ aufgezogen wurde, und sind durch Anwerfen auf einseitige Schalung erstellt worden, mit einer Betonmischung von 450 kg Portland-Zement auf 1100 l grobes Sandmaterial.

Sie wurden beidseitig noch mit feinem Mörtel abgerieben und später geweißelt. Es mussten darin reichlich Dilatationsfugen und Versteifungen angeordnet werden, damit sie unabhängig von den grossen Massen des Gebäudes arbeiten und sich doch nicht deformieren können.

Es war geplant, dieses Schaltthaus später zu erweitern; inzwischen ist aber statt dessen eine Freiluftstation erstellt worden, und auch der weitere Ausbau soll als Freiluftstation ausgeführt werden.

Im *Verbindungsbau* zwischen Maschinenhaus und Schaltthaus sind eine Schmiede und die Pumpstation für Kühlwasser untergebracht.

Das *Oelhaus* direkt hinter dem Schaltthaus ist zur Speicherung und Behandlung der verschiedenen zur Verwendung kommenden Oelsorten erstellt worden (Abb. 32). Es ist ein Gebäude von 155 m² Grundrissfläche, das in baulicher Hinsicht einiges Interesse bietet, weil es zur Hälfte auf Lehmbo den und zur Hälfte auf Fels zu stehen kam, und deshalb auf eine armierte Platte gestellt werden musste.

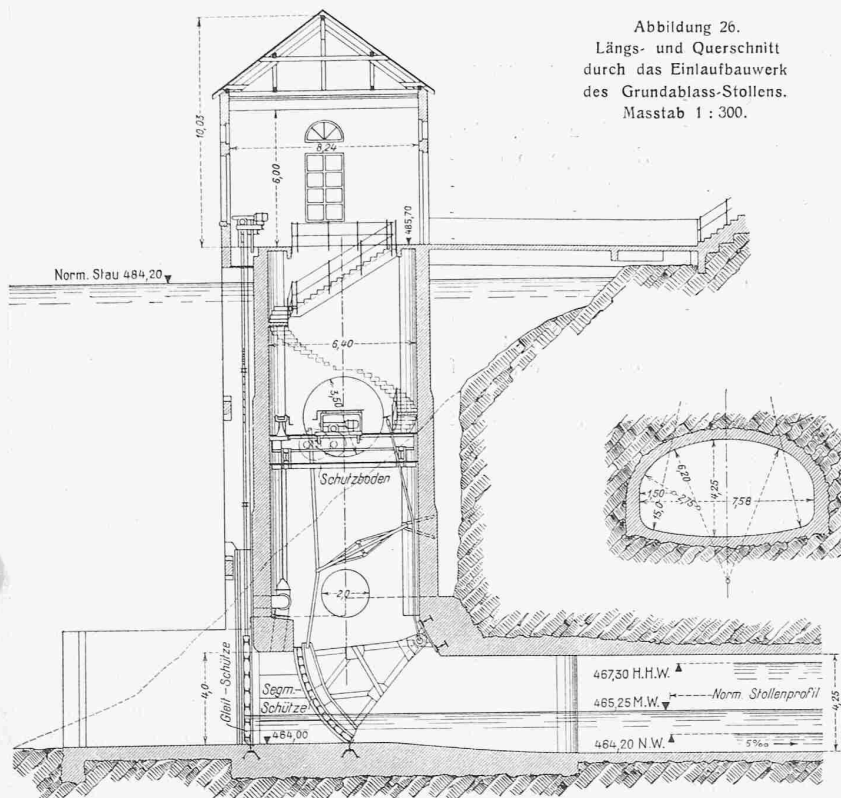


Abbildung 26.
Längs- und Querschnitt
durch das Einlaufbauwerk
des Grundablass-Stollens.
Masstab 1:300.

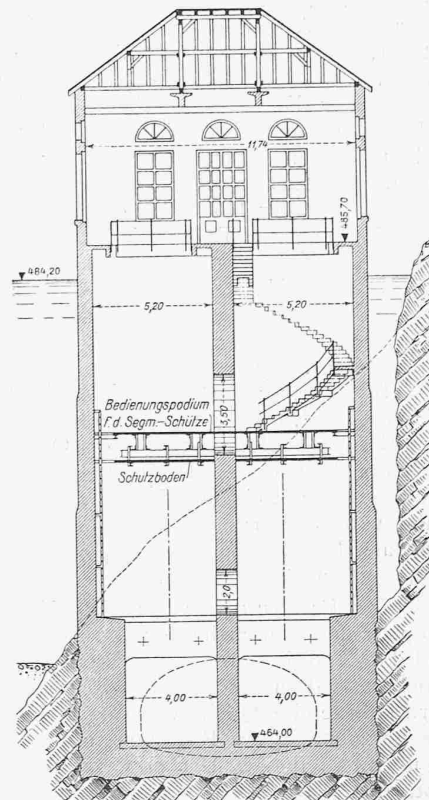




Abb. 30. Sammelschienen-Systeme II und I im Erdgeschoss.



Abb. 31. Sammelschienen-Systeme IV und III im Obergeschoss.

Um ein späteres Reissen zu vermeiden, wurde der Fels bis 1 m unter Fundamentplatte ausgehoben und der Raum bis Unterkant Platte nachher mit Sand eingeschwemmt.

*

Nicht nur die Fundamente, sondern auch sämtliche Gebäudemauern der vorgenannten Hochbauten, wie Maschinen- und Schalthaus, Zwischenbau und Oelhaus sind aus Beton oder Eisenbeton. Das nötige Kies- und Sandmaterial wurde in nächster Nähe aus der Aare gebaggert. Türen- und Fenstereinfassungen sind aus Kunststein, den man mit ausgesuchtem Material auf dem Bauplatz fabriziert hat. Die Gebäudefassaden sind aussen schalungsrauh gelassen, d. h. nicht verputzt, obwohl beim Schalen keine gehobelten Bretter und auch sonst keine besondern Vorkehren getroffen wurden. Dilatationsfugen sind etwa alle 20 bis 45 m, im Maschinenhaus je eine solche zwischen Anbau und Abstellboden, zwischen Umformer und Generator 1, sowie zwischen den Turbinen 4 und 5 vorgesehen. Diese Fugen sind bis auf die Höhe 470,00 hinuntergeführt. Eine weitere Fuge ist zwischen Maschinenhaus und Ueberfallwehr, und im Ueberfallwehr selbst sind solche angeordnet in den Schützenöffnungen 1 und 4 und bei der Trennungsmauer gegen den Schiffsaufzug; diese letzten beginnen auf der Höhe des obren Abfallbodens.

Fenster und Türen sind aussen mit Englisch-Rot gestrichen. Innen sind die Wände, meist mit Blancfix, geweißelt, im Maschinenhaus bis auf 2 m Höhe z. T. mit roter, z. T. mit grauer Oelfarbe gestrichen. Der Maschinenhausboden und der erste Stock im Schalthaus sind mit Plättli belegt.

Wohnhäuser. Für die Maschinisten sind auf dem „Krähenberg“, rund 5 Minuten oberhalb der Zentrale, fünf Maschinisten-Wohnhäuser und ein Obermaschinisten-Wohnhaus erstellt worden. Die erstgenannten enthalten je zwei Wohnungen mit eigenem Eingang (Abb. 33 bis 35). In der Nähe von Niederruntigen, ebenfalls in nächster Nähe der Zentrale, hat man noch ein Doppelwohnhaus mit insgesamt sechs Wohnungen gebaut.

Die Wasserversorgung und die Hydrantenanlage für den Bauplatz und nunmehr für die Maschinisten-Wohnhäuser und die Zentrale wurden bei Baubeginn sofort erstellt. Im Stockernwald an der Strasse zwischen Mühleberg und Heggidorf konnte eine Quelle von rd. 90 l/min erworben werden, die nunmehr in ein Reservoir mit zwei Kammern von je 90 m³ Inhalt fliesst. Der maximale Wasserspiegel liegt auf Kote 600. Die Leitungslänge bis zur Zentrale beträgt



Abb. 29. Betonwände mit Tablaren im Schalthaus (im Bau).

rund 2 km. Auf Kote 540,00 oberhalb der Maschinisten-Wohnhäuser wurde ein Reduktionsventil eingebaut, das den Wasserdruck in den tiefsten Stellen des Netzes, auf Kote 470,00, von 13 auf rund 9 at herabsetzt. Am ganzen Netz sind insgesamt elf Ueberflur-Hydranten angeschlossen.

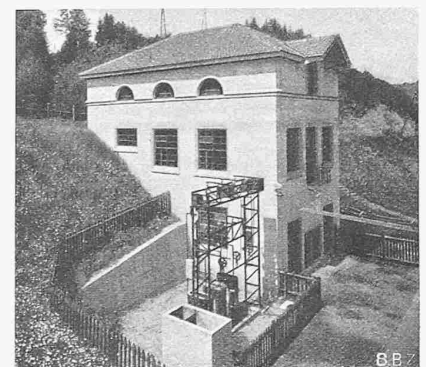


Abb. 32. Wasserwiderstand und Oelhaus.

Für den Betrieb der Zentrale wird das Brauchwasser dem nunmehrigen See entnommen. Die doppelte Brauchwasserfassung ist am linken Ufer in die Staumauer eingebaut und in Abb. 22 (S. 290) ersichtlich. Bei ganz tiefen Seeständen genügt der natürliche Druck nicht mehr und das Wasser wird dann vorerst durch die im Zwischenbau untergebrachten Pumpen geleitet. Das ganze Röhrensystem der Brauchwasserleitung kann im Notfall während kurzer Zeit von der Trinkwasserleitung aus gespeist werden; es sind

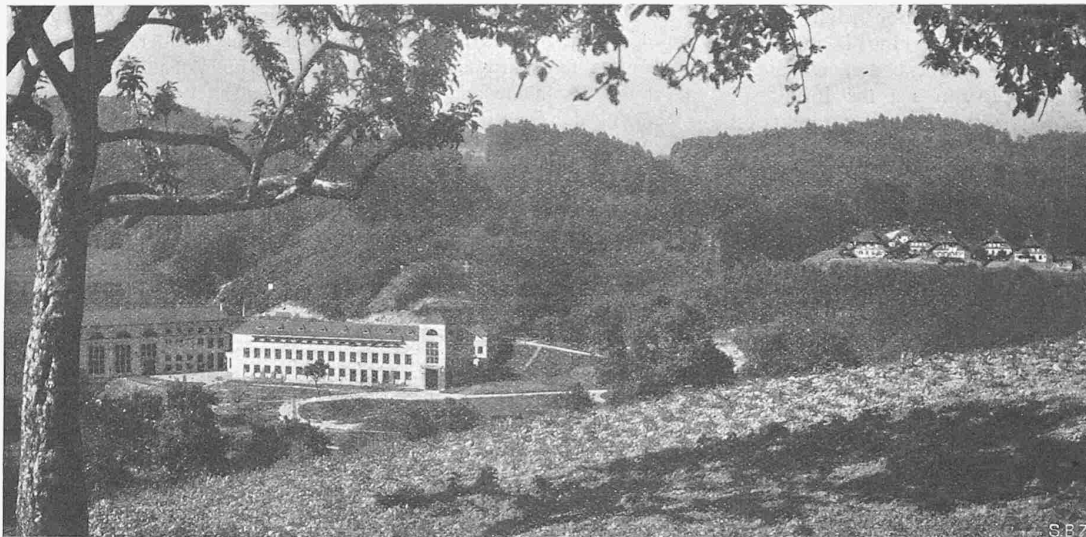


Abb. 33. Blick aus Nordosten auf die Zentrale Mühleberg und die Wohnhäusergruppe.

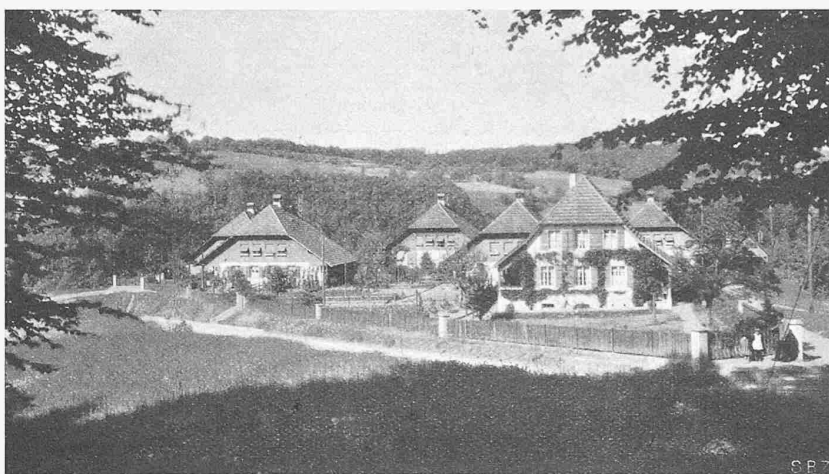


Abb. 34. Maschinisten-Wohnhäuser auf dem Krähenberg von Westen.



Abb. 35. Gruppe der Maschinisten-Wohnhäuser.

jedoch besondere Vorkehrungen getroffen, dass das Brauchwasser nicht in die Trinkwasserleitungen gelangen kann.

Die Korrektur und Vertiefung der Aare unterhalb der Zentrale wurde gleichzeitig mit der Erstellung des E.-W. Mühleberg in Angriff genommen. Die Korrektur schmiegt sich sehr stark an den alten Flusslauf an. Nach dem Ausführungsprojekt sollten rund 450 000 m³ ausgehoben werden; tatsächlich war der gewünschte Effekt aber bereits nach einer Leistung von 370 000 m³ erreicht, indem der

der Berechnung zu Grunde gelegte Rauigkeits-Koeffizient von 0,030 sich nachträglich als zu ungünstig herausstellte. Nach den nach Versuchen angestellten Berechnungen beträgt er nunmehr 0,025.

Das Normalprofil sah eine Korrektionsbreite von 70 m Sohlenbreite vor, wie in Abb. 37 u. 38 skizziert. Der Verlauf der Ufer vor und nach der Korrektur ist im Uebersichtsplan (Abb. 2, S. 276) ersichtlich. Das Material musste fast ausschliesslich

unter Wasser ausgehoben werden. Es handelte sich dabei um grobes Flussschotter von bis 30 cm $\varnothing$ mit zahlreichen Blockeinlagen von bis über 1 m³ Grösse. Die Aushubtiefe selbst war stellenweise sehr gering und an einzelnen Orten der Molassefelsen auf Sohlenhöhe anstehend. Der Materialaushub erfolgte mittels Schwimmbagger, der Transport des Materials vom Schwimmbagger bis ans Land (Silo) durch Vermittlung einer schwimmenden Bandtransportanlage (Abb. 36, S. 305) und von dort bis auf die Deponien durch hölzerne Rollwagen auf 75 cm Spur.

Als Schwimmbagger diente der damals grösste Typ der Firma Oehler & Cie. in Aarau mit einer theoretischen Stundenleistung von 109 m³; die praktische Leistung schwankte zwischen 30 und 50 m³/h. Der Antrieb erfolgte durch einen Elektromotor von 40 PS, die Stromzuleitung mittels Kabel über einen Spannturm von 6 m Höhe. Für die Bedienung des Baggers genügten in der Regel zwei Mann: ein Baggermeister, der sämtliche Manöver von einem Standort aus betätigen kann, und ein Handlanger für Regulieren der Ablaufrinne usw.

Die Bandtransportanlage ist in Abbildung 37 und 38 dargestellt. Die Pontons wurden von der Konstruktionswerkstätte Wolf in Nidau, die Eisenkonstruktion von Löhle & Kern in Zürich und die eigentliche Transporteinrichtung von Gebr. Bühler in Uzwil geliefert. Die Eisenkonstruktion ist an zwei Aufhängezapfen an zwei Jochen über den beiden Pontonpaaren aufgehängt und unten in Gleitlagern geführt. Als Transportband wurde ein vierfacher Balatagurt verwendet, der, eben ausgebreitet, über Rollen von 10 cm $\varnothing$ lief. Die Antriebsvorrichtung ist in Abbildung 37 über dem linksgezeichneten Pontonpaar ersichtlich. Ueber dem andern Pontonpaar (Abbildung 38) ist die Spannvorrichtung angeordnet. Der Antrieb erfolgt mittels eines elektrischen Motors von 16 PS. Unterhalb der Umlenkrollen an beiden Enden reinigten eine Bürste und eine Wasserbrause das Band von anhaftendem Sand.

Im Silo am Ufer hatten 20 m³ Material Platz, sodass der Bagger und die Bandtransportanlage ohne Unterbrechung arbeiten konnten. Der Abtransport erfolgte zum Teil mit Dampflokomotiven, zum Teil, namentlich auf Strecken, die bis Ende der Arbeit ohne Geleiseverschiebung benutzt wurden (z. B. für die Materialtransporte zum Betonturm), mit zwei elektrischen Lokomotiven von 1600 kg Zugkraft, weil die Kohlenbeschaffung zeitweise sehr schwierig war.

Mit der Bandtransportanlage allein konnte der gesamte Aushub in der vorgesehenen Zeit aber nicht bewältigt werden und man baggerte daher mit ein bis zwei weitem Baggern am Ufer direkt in Rollwagen, bezw., wo dies nicht möglich war, in eiserne Kübel von 1,4 m³ Inhalt, die in Lastschiffen ans Ufer befördert wurden. Dort wurden die Kübel mit dem vorhandenen Löffelbagger als Kran aus dem Schiff gehoben und in die Rollwagen gekippt.

Das Baggergut wurde zum Auffüllen von Nebenarmen und zum Heben von versumpften Uferstrecken verwendet. Sämtliche Anschüttungen wurden nachher 30 bis 40 cm hoch mit Humus überdeckt, sodass nicht nur früher wertloses Land verbessert, sondern noch neues Kulturland geschaffen wurde. Direkt unterhalb der Zentrale war der Molassefels stellenweise bis über die Korrekionssohle anstehend. Diese Stellen hat man bei Nacht und an Sonntagen, d. h. bei stark eingeschränktem Betrieb und teilweise bei ganz abgestellter Zentrale mittels Meisselhämmern und durch Sprengen unter Wasser bis auf Sohlenhöhe abgetragen.

Die Kosten für diese Korrektionsarbeiten stellten sich zwar infolge der Kriegs- und nachherigen Verhältnisse bedeutend höher als ursprünglich angenommen, stellen aber dennoch in Bezug auf die Belastung pro gewonnene kWh eine sehr rationelle Lösung dar. Das relative Gefälle der Aare wird durch diese Korrektionsarbeiten von der Zentrale bis gegen die Saanemündung von 1,9 auf 0,2 ‰ reduziert, die mittlere Geschwindigkeit von 2,6 m/sek auf 1,7 m/sek, bezogen auf Katastrophenhochwasservon 500 m³/sek. In den gefährdeten, aus Feinmaterial bestehenden Uferstrecken genügte daher eine Kiesschüttung von grobem Aushubmaterial als Uferschutz. Am konvexen Ufer direkt unterhalb der Zentrale und anschliessend an die dortige Ufermauer, ist auf 525 m Länge, im untern Böschungsteil bis auf Bermenhöhe, zum Schutz gegen den Wellenschlag vom Wehr her, eine Steinrollierung ausgeführt worden. Im übrigen wurden die Ufer sofort mit Weiden bepflanzt, die dann nach einigen Jahren umgelegt werden. Weitere Uferschutzbauten waren nicht notwendig. (Schluss folgt.)

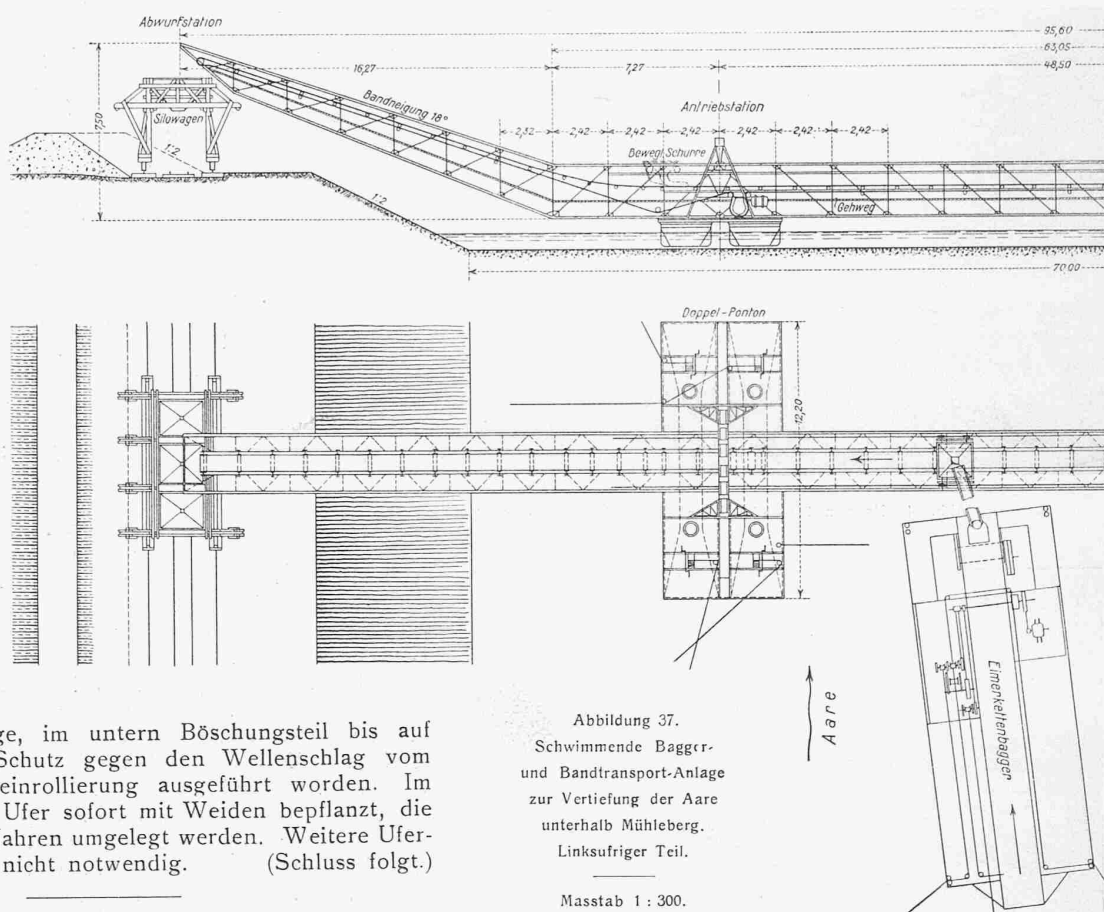
Internationale Ausstellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung Basel 1926.

Von Dipl. Ing. Dr. ARNOLD ITH, Pressechef der Ausstellung.

Wasserkraftnutzung und Schifffahrt sind zwei der Grundpfeiler, die als Kraftquelle und als Mittel des internationalen Verkehrs den Bau der Weltwirtschaft mitzutragen bestimmt sind. Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung sind aber auch die beiden Gebiete der Technik, die in unmittelbarer Realität lebenswichtig eingreifen in das wirtschaftliche Leben der Stadt Basel, die an jenem Punkte des Rheins liegt, an dem die gefällsreiche und zur Wasserkraftnutzung geeignete Stromstrecke übergeht in den langsamer und breiter dahinfließenden Unterlauf, der zur Grossschifffahrt einladet. Wenn sich die Regierung des Kantons Basel-Stadt entschlossen hat, eine Internationale Aus-

stellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung zu veranstalten, so kommt diesem Beschluss nicht nur durch die besondere Lage der Stadt Basel symbolische Bedeutung zu. Mit der Eröffnung der Ausstellung wird am 1. Juli gleichzeitig der Vollausbau der neuen Basler Rheinhafenanlage (Kleinhüningen¹⁾) beendet sein. Damit gewinnt die für den Gütertransport nutzbare Rheinstrecke an Bedeutung, denn der Warenverkehr, der bis in das Herz des europäischen Kontinentes den Wasserweg benutzt, kann in Basel durch die leistungsfähigen Anlagen des neuen Rheinhafens in grossem Ausmass, direkt oder mit Zwischenlagerung, auf den Bahnverkehr der hier zusammentreffenden internationalen Eisenbahnlinien übergeleitet werden. Kaum hätte daher die alte RheinStadt Basel ihre neue Verkehrstellung als vorläufiger Endpunkt der Welthandelstrasse des schiffbaren Rheins, und kaum hätte die Schweiz den Beginn einer neuen Etappe ihrer Schifffahrtsbestrebungen würdiger zum Ausdruck bringen können, als durch Veranstaltung einer Weltausstellung, die auch die *Binnenschifffahrt* zur Darstellung bringt. Das nächste Ziel, das unser Land auf diesem Gebiete erreichen muss, ist die Erleichterung der Schifffahrt auf der Rheinstrecke Basel-Strassburg, um die mit grossen Opfern errichteten Hafenanlagen während der grössten Zeit des Jahres voll ausnutzen zu können.

Die Basler Ausstellung wird aber auch die Entwicklung und die neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der *Wasserkraftnutzung* umfassend zur Darstellung bringen. Die technischen Leistun-



gen der Schweiz werden hier mit an erster Stelle stehen, denn die schweizerische Ingenieurkunst hat Wasserkraftwerke geschaffen, die überall als vorbildlich anerkannt werden, und die schweizerischen Ingenieure besitzen auf diesem Gebiete Erfahrungen, die in der ganzen Welt geschätzt sind.

Die technische Weltausstellung, die Basel diesen Sommer beherbergen wird, hat deshalb die Aufmerksamkeit nicht nur von Europa, sondern auch von Uebersee auf sich gelenkt. Bis heute sind Privataussteller aus 15 Ländern angemeldet, nämlich aus Belgien, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Holland, Italien, Norwegen, Oesterreich, Polen, Schweiz, Spanien, Schweden, Tschechoslovakei, Ungarn und den Vereinigten Staaten. Zwölf dieser Staaten werden

¹⁾ Vgl. deren generelle Darstellung in Band 85, S. 143 (14. März 1925). Red.

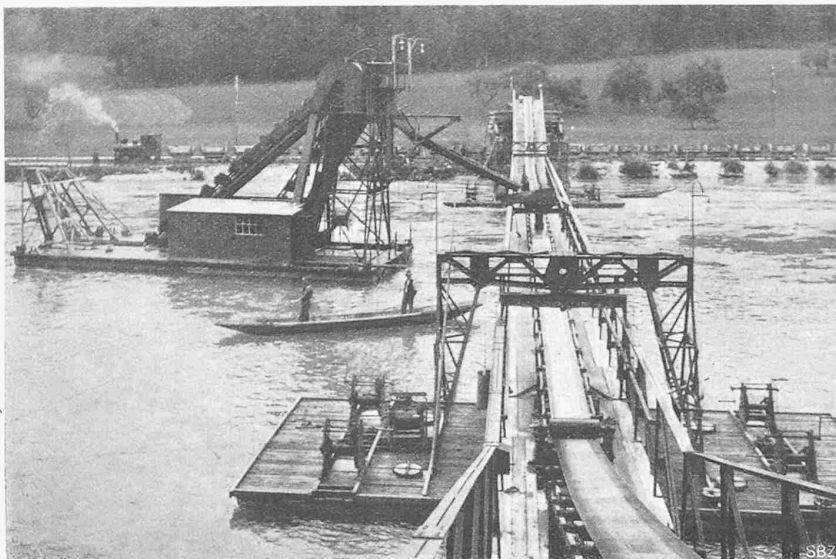


Abb. 36. Blick vom rechten Aare-Ufer auf Bagger- und Bandtransport-Anlage.

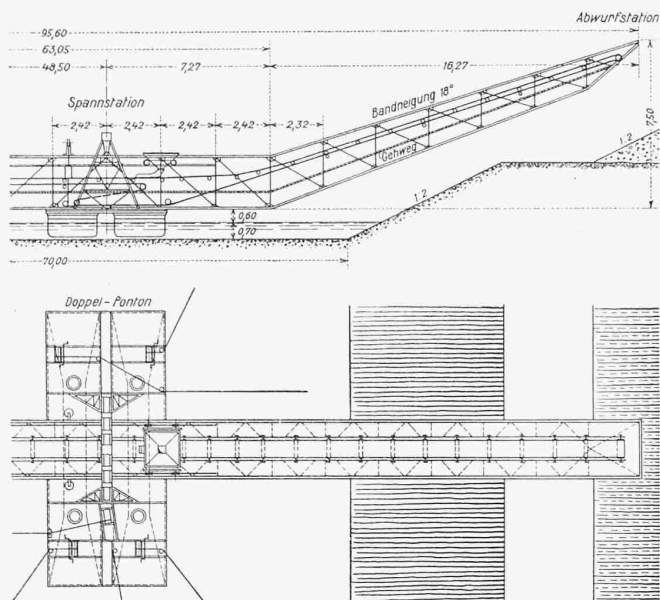


Abb. 38. Bandtransportanlage, rechtsufriger Arm. — 1 : 300.

ausserdem durch besondere Ausstellungsgruppen ihrer Regierungen auch *offiziell* vertreten sein. Die vielseitige und reichhaltige Ausstellung umfasst in einer ersten Hauptabteilung diese offiziellen Ausstellungsgruppen der Länder, in der zweiten Hauptabteilung die Gruppen der Binnenschifffahrt und in der dritten Hauptabteilung die Gruppen der Wasserkraftnutzung. An Modellen von Schiffs-Einrichtungen, von Kraftwerkanlagen und Installationen aller Art, zum Teil in Betrieb, ferner an Maschinen, Originalobjekten, Bildern, Plänen, Diagrammen usw., kann sich der Ausstellungsbesucher von den modernen Errungenschaften auf den Gebieten der Binnenschifffahrt und der Wasserkraftnutzung ein anschauliches Bild machen, das durch die reichen Vergleichsmöglichkeiten besonders anregend und lehrreich sein wird. Für schwimmende Gegenstände, wie Kahnmodelle u. dergl., steht in der Nähe der Ausstellung eine Strecke des Rheinuferes zur Verfügung.

Das grösste Objekt wird die Stadt Basel in den in vollem Betrieb befindlichen *Rheinhafen-Anlagen* selbst vor Augen führen. Wenn sich der Ausstellungsbesucher auf die Turmterrasse des grossen Silo der S. S. G. im neuen Rheinhafen Kleinhüningen begibt, wird er das gesamte Ausstellungsgelände in einem umfassenden Bilde vor sich haben. Die Aussichtsterrasse, die mit Lift erreichbar ist, liegt rund 50 m über dem Wasserspiegel und wird während der Ausstellung den Besuchern offen stehen. Die prächtige Rundschau, die sich von hier aus bietet, ist aber, nicht auf das Ankommen und Abfahren

der Schleppzüge, auf das Spiel der Krane und den Güterumschlag vom Schiff zum Bahnverkehr beschränkt, sondern umfasst weitausgreifend auch die ausgedehnten Eisenbahnanlagen Basels, den Hüniger Zweigkanal des Rhein-Rhone-Kanals, nicht zuletzt auch das altherwürdige Stadtbild Basels und die Dreiländerecke mit dem deutschen Schwarzwald, den französischen Vogesen und dem schweizerischen Jura.

Die Abteilung der *offiziellen Ländergruppen* umfasst die belgische, deutsche, französische, holländische, italienische, österreichische, polnische, schweizerische, spanische, tschechoslowakische, ungarische und amerikanische Schau. In dieser Abteilung befinden sich ferner die offiziellen Ausstellungsgruppen des Völkerbundes, der durch seine Verkehrs- und Transitzkommission und durch das Internationale Arbeitsamt vertreten sein wird, und die Schaugruppe der Internationalen Rheinzentralkommission. Die offizielle schweizerische Ausstellung umfasst die umfang- und inhaltreiche Gruppe der S. B. B., die der Elektrifikation gewidmet ist, die Gruppe der E. T. H. in Zürich und der Ecole d'Ingénieurs Lausanne, die Gruppe des schweizerischen Amtes für Wasserwirtschaft, der meteorologischen Zentralanstalt Zürich (Abteilung für Hydrologie), des Eidgenössischen Starkstrominspektorates, des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und des V. S. E.

In der *Abteilung Binnenschifffahrt* werden die ausgestellten Objekte in folgende Gruppen eingeteilt: Projektierende Ingenieure, Basler Hafenanlagen, Hafenbau und Hafenbetrieb, Reedereien, Fahrzeuge, Lagerhäuser und Spedition, Schleusen und Hebewerke, Schiffsbau, Schiffsmaschinen und -Ausrüstungen, Messapparate für Wassermessung und Landesvermessung. Die Ausstellungsobjekte der *Abteilung Wasserkraftnutzung* werden folgendermassen gruppiert: Projektierende Ingenieure, Technische Bücher und Zeitschriften, Bauunternehmungen und Baumaterialien, Baumaschinen, Kraftwerke, Elektrifizierte Eisenbahnen, Wehrbau, Druckleitungen, Eisenkonstruktionen, Turbinen, Generatoren und Motoren, Elektrische Mess- und Schaltapparate, Leitungsbau und Isolierung, und Elektrochemie.

Die Bedeutung, die der Internationalen Ausstellung beigemessen wird, findet ihren Ausdruck auch in der Zahl und in der Wichtigkeit der *Kongresse*, die während ihrer Dauer in Basel stattfinden.¹⁾ Bis heute sind bereits 40 Tagungen vorgesehen, die Teilnehmer aus allen Ländern in der Ausstellungsstadt zusammenführen werden. An erster Stelle steht die *Sondertagung der Weltkraftkonferenz*, die im Jahre 1924 bei einer Beteiligung von etwa 1100 Fachleuten zum erstenmal in London abgehalten worden ist. Zur diesjährigen Tagung, die vom 31. August bis 12. September in Basel stattfindet, werden als Vertreter von 30 Staaten hervorragende Persönlichkeiten der Industrie und Finanz, der Technik und der Wissenschaft aus Europa, Amerika und Asien zusammenkommen. Unter den weiteren Veranstaltungen ist auch die europäische Lehrfilmkonferenz hervorzuheben.

Um namentlich die aus dem Auslande erwarteten Besucher mit interessanten schweizerischen Kraftwerken und Industrien bekannt zu machen und ihnen auch andere Gegenden unseres Landes zu zeigen, hat die Ausstellungsleitung eine Anzahl *technischer Exkursionen* zusammengestellt, die während der elf Ausstellungswochen wiederholt werden. Auf einer eintägigen Exkursion werden die Rheinwerke Augst, Rheinfelden, Laufenburg und auf einer zweiten die Werke Eglisau und Schaffhausen besichtigt. Eine weitere eintägige Exkursion ist den Elektrizitätswerken Olten-Gösgen und eventuell Wynau, sowie den von Rollschen Eisenwerken in Gerlafingen gewidmet. Um neben den Niederdruckwerken auch einige interessante Hochdruckanlagen einzubeziehen, sind zwei Tage für den Besuch der S. B. B.-Kraftwerke Amsteg und Rütom vorgesehen, während eine fünfte eintägige Exkursion ins Wägital führen wird.

Die Ausstellungsleitung hat sich ferner bemüht, den Besuchern im Film auch einen Einblick in den Bau von Binnenschifffahrtseinrichtungen und Kraftwerken und in den Betrieb von Anlagen zu gewähren, die an der Ausstellung selbst nicht vorgeführt werden können. Ferner sollen die Aussteller Gelegenheit erhalten, ihre Ausstellungsgruppen durch den Film in lebendiger Weise zu ergänzen.

¹⁾ Die fachtechnischen Tagungen vergl. Seite 295 letzter Nummer. Red.