

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 47-48 (1931)

Heft: 31

Artikel: Vom Bau der Kraftwerke Sernf-Niederenbach [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-577426>

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: 06.05.2025

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

Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung

Unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Abonnementspreis: 6 Monate Fr. 6.-, 12 Monate Fr. 12.- **Inserate:** 30 Cts. per einspaltige Colonelzeile. Wiederholungen Rabatt

Redaktion, Druck, Verlag und Expedition

Walter Senn-Blumer, vorm. Senn-Holdinghausen Erben, Zürich, Alfred Escherstr. 54 Postcheck VIII 373
Annoncenregie: Fritz Schück Söhne, Zürich (Alfred Escherstr. 54) Postfach Zürich-Enge Postcheck VIII 2961 Telephon 57.880

Zürich, 29. Oktober 1931

Erscheint jeden Donnerstag

Band 48 **No. 31**

Vom Bau der Kraftwerke Sernf-Niederenbach.

(Korrespondenz.)

(Schluß.)

Die Arbeitsübertragung erfolgte anfangs Juni 1929; anfangs Oktober 1931 muß die Arbeit fertig sein. Da die Mauerkrone auf 1674,75 m Meereshöhe liegt, hatte die Unternehmung mit verhältnismäßig langen Wintern (Ende Oktober bis Mitte Mai) zu rechnen, so daß für die Arbeit an den Staumauern jährlich nur 5 bis 6 Monate blieben. Dementsprechend mußten die Installationen größer erstellt werden. Man rechnete mit einer täglichen Betonierleistung von 320 m³, kam aber im Herbst letzten Jahres bis 500 m³ täglich. Zur steten Überwachung und zur Feststellung von allfälligen Durchsickerungen sind in der Längsrichtung der Mauer und auch lotrecht Schächte ausgespart. Außer zwei Grundablässen sind zwei Kontrollgänge eingebaut, in denen die Eidg. Technische Hochschule Zürich die nötigen Vorrichtungen aufstellte zur Beobachtung von Dehnungen, Temperatur und andern Merkmalen des abbindenden Betons. Die Ausgaben hiefür sollen sich auf 30,000 Franken belaufen.

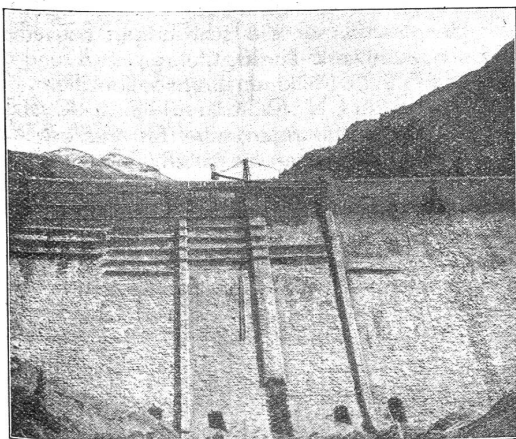


Abbildung Nr. 4.

Niederenbachwerk. Große Staumauer, mittlerer Teil, Luftseite, Verkleidungsmauerwerk. Die mittleren zwei Stollen für den Grundablaß des Staubeckens, die beiden äußeren als Zugang zu den Begehungsanlagen und den Beobachtungsvorrichtungen der E. T. H. Granitverkleidung.

Die kleine Staumauer gegen Osten, benötigte gegen 20,000 m³ Beton. Bei 250 m Länge, 15 m Höhe, 10 m unterer Dicke und einer Kronenbreite von 2,3 m erforderte sie kleinere Bauinstallationen als die große Mauer. Sie konnte ebenfalls auf Fels abgestellt werden und erhielt luft- wie wasserseitig einen Sporn.

Der Anzug ist bei beiden Mauern gleich, nämlich 1 : 0,5 auf der Wasser- und 1 : 0,70 auf der Luftseite. Die kleine Mauer erhielt keine Sohlenabdichtungen mit Bohrlöchern und Zementeinpressungen. Es ist bekannt, daß man von den amerikanischen Vorbildern, Gußbetonmauern unverkleidet zu lassen, ausgemachten ungünstigen Erfahrungen wieder abkömmt. So werden die Staumauern des Wäggitaler- und des Barberinerwerkes nachträglich mit Hausteinen verkleidet, diejenigen des Oberhasliwerkes von Anfang an so ausgebaut. Auch die Staumauern auf Garichte erhalten auf der Luft- wie auf der Wasserseite eine Granitverkleidung (Abbildung Nr. 4), im Ausmaß von

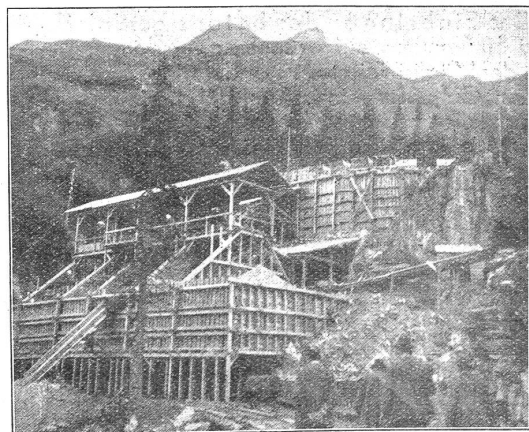


Abbildung Nr. 5.

Niederenbachwerk. Kiesaufbereitungsanlage. Oben Zufuhr des Schotters und Vorratslager; gegen vorn die Aufbereitungs- und Sortieranlage. Zu unterst und vorn die Behälter mit den vier verschiedenen Körnungen. Rechts ein Rollwagenzug zur Einfahrt unter die selbsttätigen Abfülleinrichtungen. Im Hintergrund der Kärpfstock.

etwa 13,000 m³. Den nötigen Baustoff lieferten zahlreiche Findlinge; sie werden mit den für Kies und Sand angelegten Rollbahnen zugeführt.

Die Kiesgewinnung liegt auf dem Boden der künftigen zweiten Stauanlage, in der „Matt“. Über dieser sumpfigen Ebene kann bei Bedarf ein zweites Staubecken von 4 Millionen m³ Inhalt erstellt werden, mit einer Wasserspiegellhöhe von 1653 bis 1677 m ü. M., also ein Höherstau von 54 m gegenüber dem Staubecken Garichte. Unter einer Überdeckung von etwa 1 m findet sich ausgezeichnete Betonschotter. Mit Löffelbaggern wird er gewonnen, in die Rollbahn geladen und zur Aufbereitungsanlage gefahren (Abbildung Nr. 5). Es ist eine Brech- und Siloanlage von im allgemeinen üblicher Bauart, aber mit der Neuerung, daß die 4 verschieden gekörnten Kies- und Sandbeigaben automatisch in den durch Gliederkette betätigten Rollwagenzug eingefüllt werden.

Im Schnittpunkt der beiden Staumauern befindet sich die Betonaufbereitungsanlage.

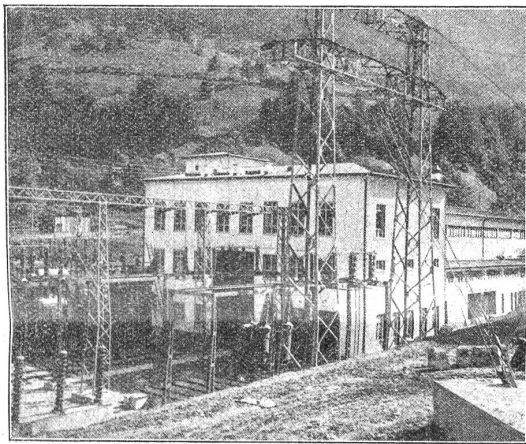


Abbildung Nr. 6.

Zentrale Schwanden, von Südwest aufgenommen. Vorn die Freiluft-Schalt- und Transformatoranlage. Das Gebäude gegliedert in den Block links mit Kommandoraum, Schaltanlage und Werkstätte und in das langgezogene Maschinenhaus rechts.

Das Einbringen des Betons geschah bei den zwei Staumauern auf wesentlich verschiedene Arten. Von der Möglichkeit, bis 13 % der Mauermaße Blöcke in den Gußbeton einzulegen, machte die Unternehmung keinen Gebrauch, weil beim Bau der Staumauern Wäggital und Barberine, wo die Verhältnisse günstiger lagen und die Einrichtungen vorhanden waren, die Verwendung von Blockeinlagen sich nicht lohnte. Einzig bei den täglichen Arbeitsfugen wurden bei beiden Staumauern des Niederenbachwerkes Blöcke eingelegt.

In der Nähe dieses ausgedehnten Bauplatzes mußte für etwa 350 Arbeiter ausreichende Unterkunft bereit gestellt werden. Die Kantine bleibt stehen; sie und das Unterkunftshaus der Bauaufsicht gehen in das Eigentum des Kraftwerkes über.

Der Stollen, im Stausee gegen Osten angelegt, fällt bis zum Wasserschloß mit 2 ‰. Er ist 3900 m lang, wovon etwa 400 m Rohrstollen. Der Stollendurchmesser beträgt 1,80 bis 1,70 m. Der Druckstollen folgt dem Gelände. Die Bauarbeiten wurden von den Enden und von vier Fenstern aus in Angriff genommen. Sie brachten keinerlei beson-

dere Schwierigkeiten oder Überraschungen. Es wurden drei bzw. sechs Normalprofile ausgeführt.

Das Wasserschloß ist im Berginnern gesprengt worden und kreisförmig, mit 7 m Durchmesser erstellt worden. Es besteht aus der Reservoirkammer und einem Reservoirstollen. Dieser Stollen ist im unteren Teil in Beton mit Spiralarmierung ausgeführt.

IV. Die Zentrale Schwanden. Es kamen zur Aufstellung:

Vom Sernfwerk: Zwei Doppel-Zwillings-Freistrahlturbinen für je 3 m³/sec und 7000 PS Leistung, zusammen 14,800 PS; zwei Drehstrom-Generatoren 8,8 kV von je 7100 kVA, zusammen 14,200 kVA.

Vom Niederenbachwerk: Zwei Freistrahlturbinen für je 1 m³/sec und 11,450 PS Leistung, zusammen 22,900 PS; zwei Drehstrom-Generatoren 8,8 kV, von je 11,000 kVA, zusammen 22,200 kVA.

Alle 4 Turbinen zusammen ergeben eine Leistung von 37,700 PS, alle 4 Generatoren zusammen eine solche von 36,400 kVA.

V. Übertragungsanlagen. Ähnlich wie andere Werke, wurde auch in Schwanden eine Freiluft- und Transformatoranlage erstellt (Abbildung Nr. 6). Von dort führt eine 150 kV Leitung von Schwanden bis Netstal, 8,15 km lang, nach Weitspannbauart. Von Netstal, wo sich das N. O. K. Kraftwerk Löntsch befindet, bis zum N. O. K. Umspannwerk in Winkeln erfolgt der 150 kV Energietransit durch die N. O. K.

VI. Abweichungen und Mehrkosten gegenüber dem ursprünglichen Projekt. Das Sernfwerk wurde gleich auf den für später vorgesehenen Vollausbau von 6 m³/sec, statt dem ursprünglich vorgesehenen Ausbau von 4 m³/sec, in allen Teilen fertig erstellt. Der Stauraum auf Garichte wird 3 Millionen, statt den ursprünglich vorgesehenen 2,5 Millionen m³ fassen. Diese mit Zustimmung der Aktionärversammlung vorgenommenen Änderungen verursachen Mehrausgaben im Betrag von 3 Millionen Franken. Sie ermöglichen aber beim Sernfwerk eine jährliche Mehrerzeugung von durchschnittlich 15 Mill. kWh und beim Niederenbach eine Steigerung der Winterspitzenkraft um 1 Million kWh. Es handelt sich hier also um produktive Aufwendungen.

Anders verhält es sich mit den Mehrkosten, die in der Hauptsache auf die schwierigen Bauverhältnisse beim Sernfwerk zurückzuführen sind und die sich auf rund 2,25 Millionen Franken beziffern. Da aber die mit den N. O. K. und S. A. K. abgeschlossenen Vereinbarungen eine fast restlose Ausnützung der Werkanlagen gestatten, und zudem für die Verzinsung des Obligationenkapitals wesentlich günstigere Bedingungen, als im Kostenvoranschlag vorgesehen war, erzielt wurden, wird es trotz der Kostenüberschreitung voraussichtlich doch möglich sein, von Anfang an schon etwas unter den Energiekosten zu bleiben, die seinerzeit im Gutachten an die Bürgerschaft aufgeführt waren.

VII. Einige Angaben über Projektverfasser, Bauleiter und ausführende Unternehmungen des S.-N.-Werkes.

1. Projektverfasser: Ingenieur Fritz Bösch, Zürich.
2. Projektausarbeitung und Bauleitung:
 - A. Sernfwerk: Dr. Ing. H. E. Gruner, Basel.
 - B. Niederenbach-Werk: Ingenieur Fritz Bösch, Zürich.

- C. Zentrale Schwanden: Schuler und Schild, Ingenieure in Zürich, mit Ingenieur Fritz Bösch, Zürich, und Architekt E. Schenker, St. Gallen.
- D. Übertragungsleitungen: Schuler u. Schild, Ingenieure, Zürich.
3. Ausführende Firmen:
- A. Sernf-Werk: Wasserfassung Engi: Locher & Co., Zürich und Gebr. Krämer, St. Gallen. Stollen und Wasserschloß: Hans Jenny, Glarus, Losinger & Co., Zürich, und Fritz Marti, Matt (Bauunternehmung Sernfstollen). Druckleitung Unterbau: G. Toneatti, Biltlen. Druckleitung: Escher, Wyß & Cie., Zürich.
- B. Niederenbach-Werk: Stauanlage Gerichte: Hans Rüesch, St. Gallen und Jean Müller und Söhne, St. Gallen (Bauunternehmung Staumauern Gerichte). Kernbohrungen und Zementinjektionen: G. Rodio & Co., Mailand, vertreten durch Ing. K. Kieser, Zollikon und A.-G. für Grundwasserbauten in Bern. Druckstollen: Losinger & Co., Zürich, Prader & Co., Zürich, Siegrist-Merz & Co., St. Gallen (Losinger, Prader und Siegrist). Wasserschloß und Druckleitungsunterbau: J. J. Rüegg & Co., und Louis Rossi, St. Gallen. Druckleitung: Wartmann, Valette & Co., Brugg, und Joh. Hauser, Näfels.
- C. Zentrale Schwanden: Hoch- und Tiefbau: Bärlocher und Scherrer, St. Gallen, und Kurt Bendel, St. Gallen. Eisenkonstruktionen: A. Bofzhard & Co., Näfels. Sernfwerk-Turbinen: Ateliers de Constructions mécanique, Vevey. Sernfwerk-Generatoren: Brown, Boveri & Co., Baden. Niederenbach-Turbinen: Escher, Wyß & Co., Zürich. Niederenbach-Generatoren: Maschinenfabrik Oerlikon. Transformatoren: S-A des Ateliers de Sécheron, Genf. 8,8 kV-Schaltanlage: Sprecher & Schuh, A.-G., Aarau. 150-kV-Schaltanlage u. Kommandoraum: Carl Maier & Co., Schaffhausen.

Bauchronik.

Baupolizeiliche Bewilligungen der Stadt Zürich wurden am 23. Oktober für folgende Bauprojekte, teilweise unter Bedingungen, erteilt: Ohne Bedingungen: 1. Weill-Blum, Umbau Löwenstraße 25, Abänderungspläne, Z. 1; 2. Stadt Zürich, Umbau des alten Tramdepots Mööslistraße, Z. 2; 3. Stadt Zürich, Erstellung eines Pissoirs in der Tramschleife am Schaffhauserplatz, Z. 6; 4. J. Weber, Anbau einer Remise, Einrichtung eines Bureaus anstelle einer Autoremise, Ausbau einer Loggia, Habsburgstraße 15, Z. 6; Mit Bedingungen: 5. A. Bußmann, Umbau im Erdgeschoß und 1. Stock Weinbergstr. 22, Z. 1; 6. Genossenschaft Orell Füßlihof, Umbau Bahnhofstraße 31, Z. 1; 7. Genossenschaft Turicum, Erweiterungsbau des Warenhauses Sihlstraße 6 und Erstellung von Aborten und Türen Seidengasse 1 Sihlstraße 4, Z. 1; 8. J. Baumann, Umbau Bederstr. 101, Z. 2; 9. S. Kolb, Umbau Gablerstraße Nr. 40, Z. 2; 10. L. Messikommer, Umbau Albisstraße 40, teilw. Verweigerung, Z. 2; 11. M. Peter, Doppelmehrfamilienhaus mit Autoremisen und Einfriedung Butzenstraße 27, Abänderungspläne, Z. 2; 12. Baugenossenschaft Landenberg, Doppelmehrfamilienhaus, Hofunterkellerung und Einfriedungsabänderung Bachtobelstraße 10, Z. 3; 13. Genossenschaft Eichberg,

Doppelmehrfamilienhäuser und Einfriedung Eibenstraße 21, 23, 25, Eichstraße 18, 20, 22 (abgeändertes Projekt), Doppelmehrfamilienhäuser Ütlibergstraße Nr. 45, 47, 49, 51, 53, Eichstraße 24, 26, 28, Abänderungspläne, Errichtung eines Vorbaues an der Südwestfassade Ütlibergstraße 53, Z. 3; 14. Wwe. A. Gut, Erdgeschoßumbau und Beseitigung der Einfriedung Friesenbergstraße 40, Z. 3; 15. H. Kramer-Hirt, Umbau Eichstraße 9, Z. 3; 16. Baugesellschaft Bäckerbrücke, Einfriedung Bäckerstraße 180 Hermann Greulichstraße 56, Z. 4; 17. O. Gablinger, Erstellung eines Küchenbalkons im 2. Stock an der Hofseite Hohlstraße 18 (abgeändertes Projekt), Z. 4; 18. P. Hönes, Abänderung der Dachaufbauten Rotwandstraße 72/Zeughausstraße, Wiedererwägung, Z. 4; 19. A. Meier, Kellertreppe mit Kellerschacht Hardturmstraße 244, Z. 5; 20. O. B. Peyer, Erdgeschoßumbau Limmatstraße 73, Z. 5; 21. Baugenossenschaft Buchmatt, drei Mehrfamilienhäuser Wehntalerstraße 28 und 30 und Bucheggstraße Nr. 131 (abgeändertes Projekt), Z. 6; 22. Ed. Brunner, Mehrfamilienhaus mit Autoremisen Froburgstraße 180, Abänderungspläne, Z. 6; 23. R. Duvenkropp, Abgrabung an der Südostfassade, Erstellung einer Zufahrtsrampe, Entfernung der Vortreppe und Schuppen an der Nordostecke Dorfstraße Nr. 48, Z. 6; 24. E. Egli, Doppelmehrfamilienhaus mit Autoremisen Rigiststraße 28, Abänderungspläne, Z. 6; 25. K. Ernst & Co., Doppelmehrfamilienhäuser im Sydefädli 25 und 27, Abänderungspläne, Z. 6; 26. R. Indlekofer, inneren Umbau alte Beckenhofstraße 10, (abgeändertes Projekt), Z. 6; 27. E. Ramspeck, Autoremise Stützstraße Nr. 28, Z. 6; 28. E. Wunderli, 2 Doppelmehrfamilienhäuser und Einfriedungen mit teilweiser Offenhaltung des Vorgartengebietes Hochstraße 6/Haldenbachstraße 44 Huttenstraße, teilweise Verweigerung, Z. 6; 29. B. Zeidler, Mehrfamilienhäuser und Einfriedung längs der Stützstraße, Stützstraße 99, 101, 103 und 105, Abänderungspläne, Z. 6; 30. Baugenossenschaft der Straßenbahner, Doppelmehrfamilienhäuser Hammerstraße 78, 80, 82 und 84, Abänderungspläne, Z. 7; 31. A. Günter, Zweifamilienhaus mit Autoremise Witikonstraße 172, teilweise Verweigerung, Z. 7; 32. Kinderspital Zürich / Eleonorenstiftung, Einfriedungsmauer Hofstraße/Ecke Spiegelhofstraße, Z. 7; 33. Dr. E. Rehfuß, Umbau und Erstellung von Dachaufbauten Minervastraße 17, Z. 7; 34. Stadt Zürich, Dienstgebäude und Verlängerung der Einfriedung Zürichbergstraße Nr. 189, Abänderungspläne, Z. 7.

Der Handelshof in Zürich. Der große Neubau „Handelshof“ an der Urania-Sihlstraße, mit dem im Juni 1928 begonnen wurde und der zu den repräsentativen Gebäuden in Zürichs neuer City gehört, ist nun nach mehr als dreijähriger Bauzeit fertig gestellt worden. In drei Bauetappen mußte das Projekt durchgeführt werden. Die dritte und letzte Etappe ist nun beendet worden. Der ganze Bau mit Landenerwerb kam die Herstellerin auf 5,7 Millionen Fr. zu stehen; daß seine Errichtung einem Bedürfnis entsprach, geht aus der starken Nachfrage nach Räumlichkeiten hervor. Sechs Personen- und drei Warenzüge dienen der Bequemlichkeit, in den Erdgeschossen befinden sich verschiedene öffentliche Sprechstationen und Postaufgabeanlagen. Die Gesamtüberbauung umfaßt ein Areal von 2100 Quadratmeter; die Totalnutzfläche beträgt 8500 Quadratmeter; davon entfallen 900 Quadratmeter auf die Ladenlokalitäten und weitere 950 Quadratmeter auf die mit zahlreichen Tankstellen ausgerüstete City-Großgarage. Der Handelshof beherbergt neben Bureaus und Läden