

Zeitschrift:	Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	66 (1948)
Heft:	52
Artikel:	Einige Betrachtungen über den baulichen Teil schwedischer Wasserkraftanlagen
Autor:	Schnitter, Gerold
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-56853

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: 23.02.2026

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

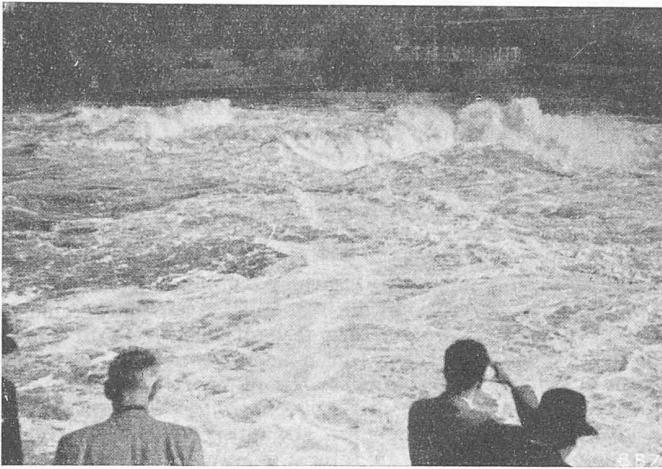


Bild 7. Nämforsen, dicht unterhalb des Wehrs. Man beachte die Wasserbewegung in dem unverkleideten Tosbecken

Anlage ist u. a. insofern bemerkenswert, als zum Schutz vor Zerstörung ausser den Kraftmaschinen und Transformatoren auch die Schaltstation in eine Kaverne verlegt ist.

Schliesslich soll noch das Zwillingswerk Oldan-Hojum am Göta-Fluss erwähnt werden. Das mittlere Gefälle misst hier 32 m und die Wassermengen 700 bzw. 500 m³/s. Das Werk Oldan ist in den Jahren 1910 bis 1920 erstellt worden und leistet in dreizehn horizontalachsigen Francisdoppelradturbinen 130 000 PS; die mechanischen und elektrischen Einrichtungen sind in einem massiv gemauerten Gebäude untergebracht. Das Werk Hojum, das 1943 in Betrieb kam, leistet mit zwei Kaplan-turbinen zu je fünf Schaufeln 138 000 PS; es ist als Kavernenzentrale gebaut. Die beiden Zentralen Oldan und Hojum liegen nur wenige hundert Meter von einander entfernt; sie zeigen sehr anschaulich die gewaltige Entwicklung im schwedischen Kraftwerkbau.

Literatur

- [1] Ludin: Die nordischen Wasserkräfte. J. Springer, Berlin 1930.
- [2] Sweden, Power and Industry. World Power Conference, Stockholm, 1933.
- [3] KMW, Werkkatalog, Karlstad, 1946.
- [4] Berichte des schwedischen Zentralkomitees für internationale Ingenieur-Kongresse, Nr. 1 1945 und Nr. 2 1945, Stockholm.

Einige Betrachtungen über den baulichen Teil schwedischer Wasserkraftanlagen

Von GEROLD SCHNITTER, Ingenieur, Küsnacht-Zürich

Der Einblick in den Bau schwedischer Wasserkraftanlagen, den die im Anschluss an den Talsperrenkongress in Stockholm durchgeföhrte Studienreise gewährte, war umso wertvoller, als nur sehr wenige und ziemlich alte Publikationen über diesen Gegenstand einer weiteren Fachwelt zur Verfügung stehen, und ausserdem festgestellt werden konnte, wie jedes Land gemäss den gegebenen geologischen, hydrologischen und topographischen Verhältnissen, den wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen und nicht zuletzt gemäss seiner eigenen Tradition und seinem persönlichen Geschmack seine ihm eigene Aufgabe löst.

Die grossen Flussläufe des Indalsälven, Angermanälven, Luleälven und Götaälven, an denen die hauptsächlichsten Wasserkraftanlagen in konsequenterem Ausbau erstellt werden, weisen schon durch die grosse Anzahl von Seen eine an unseren Verhältnissen gemessen sehr günstige Wasserführung auf. Dabei genügen verhältnismässig einfache Seeregulierungs-bauten, um die grossen vorhandenen Wassermengen vorteilhaft zu verwenden, während die eigentlichen Sperrenbauten vornehmlich dazu dienen, das Gefälle auf topographisch günstig gelegene Stellen zu konzentrieren. So ergibt z. B. das Gebiet des Luleälven oberhalb Harsprangens über 2,75 Mio m³ Wasser bei einem totalen Gefälle des Flusses bis zur Mündung ins Meer von 369 m. Dieses Gefälle soll in acht Stufen ausgebaut werden, wovon die erste, bei Porjus bereits während des ersten Weltkrieges erstellt wurde und die zweite mit 107,50 m sich im Bau befindet. Aehnlich liegen die Verhältnisse beim Indalsälven, bei dem im Oberlauf 5 Mio m³ Wasser auf Kote 268 zur Verfügung stehen; sie sollen im fertigen Ausbau in elf Zentralen ausgenutzt werden.

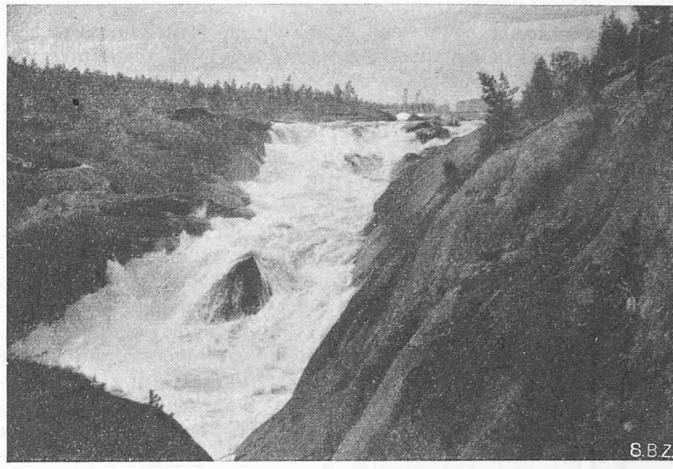


Bild 8. Am Lule älv. Charakteristische Flusslandschaft. Im Hintergrund Bauten des neuen Kraftwerkes

Die topographischen sowie die im allgemeinen äusserst günstigen Untergrundverhältnisse haben die schwedischen Projektverfasser dazu geführt, die Triebwasserzuleitung auf ein Minimum zu reduzieren und dem in nächster Nähe des Wehrs oder des Staudamms gelegenen Maschinenhaus einen längeren Unterwasserkanal folgen zu lassen, der mit Vorliebe als grosser Unterwasserstollen ausgebildet ist (Bild 2). In der Anordnung finden wir eine solche Lösung in kleinerem Massstab beim Kraftwerk Wettingen. Diese Stollen nehmen beträchtliche Dimensionen an, so beträgt z. B. in Hjälta die Stollenlänge 7600 m und der Querschnitt 135 m². Dabei wird dieser Stollen als Freispiegelstollen (Krangede) oder als Druckstollen (Harspranget) mit Anordnung eines Wasserschlusses gebaut.

Bei diesen Bauten kommen die günstigen Untergrundverhältnisse zur Geltung. Fast überall steht guter Granit an. So brauchen sich die schwedischen Ingenieure nicht zu scheuen, ihre grossen Unterwasserstollen praktisch ohne Holzeinbau in vollem Profile vorzutreiben und unverkleidet zu lassen. Dank dem anstehenden guten und dichten Fels werden die Maschinenhäuser meist in das Berginnere verlegt, wobei oft auf eine Verkleidung der nichttragenden Partien verzichtet wird. Unseres Wissens ist die Zentrale Porjus eine der ersten, wenn nicht die erste Kavernenzentrale grösseren Umfangs.

Aus dem selben Grunde werden Hochwasser über einzelne dafür vorgesehene Wehröffnungen geleitet ohne Bedenken wegen Auskolkungen am unterwasserseitigen Wehrfundament. Die Wehre tragen im allgemeinen weder an den Pfeilern noch auf der Schwelle Steinverkleidungen; die Flüsse weisen dank der vielen Seen (etwa 90 000 in ganz Schweden) geringe Geschiebemengen auf. Dafür besitzen alle Wehre eine Flossengasse zum Abführen der unzähligen Baumstämme (bis zu 15 000 Stämme pro Stunde), die auf dem Wasser ihre Reise bis zum Bestimmungsort (im allgemeinen eine Zellulosefabrik in der Nähe der Flussmündung) vollbringen. Fischtreppen haben wir bei den von uns besichtigten Anlagen hingegen keine beobachtet und dies trotz der bedeutenden Lachsvorkommen.

Die Lichtweiten der Wehröffnungen betragen wie bei uns 15 bis 25 m; ihre Höhe ist aber meist grösser als bei uns, wobei dann der untere Teil als festes Wehr, meist in Form eines Hohlkörpers, und nur der obere Teil mit etwa 10 m Höhe beweglich ausgeführt ist. Dieser bewegliche Teil ist fast ausnahmslos als Sektorschütze ausgebildet, wobei die Stiele schief zum Stromstrich gerichtet sind, was für die Stauwand günstigere, aber für die Auflagerung ungünstigere Verhältnisse ergibt. Auch die Einlaufschüttzen werden als Sektorschützen ausgebildet. Ihnen folgen die als Schächte ausgeführten Zuleitungen. Je nach den örtlichen Verhältnissen sind sie als Eisenbetonzyylinder gebaut oder im anstehenden Fels ausgehauen. Solche Druckschächte erreichen Höhen bis zu 100 m bei einem Durchmesser von 5,60 m, wobei oft nur der untere Teil gepanzert wird. Die Maschinenhäuser werden wie bereits erwähnt, mit Vorliebe in das Berginnere verlegt, mit oder ohne Trafo-Anlage, ja selbst mit Schaltanlage ebenfalls untertags. Personenschächte und Transportschächte mit Lift, Leitungs- und Lüftungsschächte sorgen für die notwendige Verbindung mit der Aussenwelt.



Bild 9. Arbeitersiedlung nördlich des Polarkreises

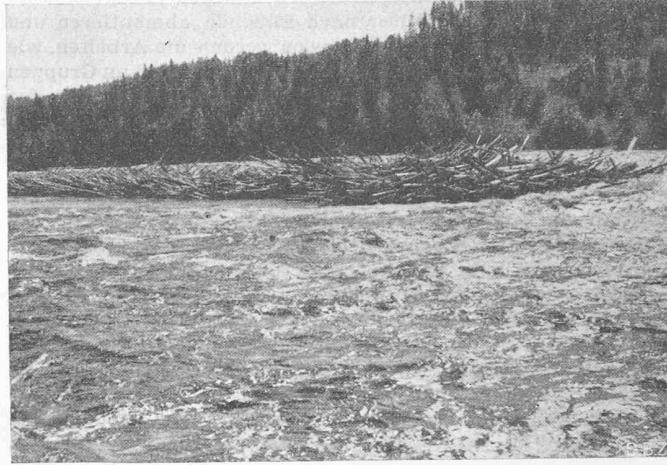


Bild 10. Nämforsen, unterhalb des Wehres. Die Baumstämme drängen sich nach ihrer Durchfahrt durch die Flossgasse zusammen

Im Sperrenbau steht z. Zt. der geschüttete Erd- oder Steindamm im Vordergrund des Interesses. Nach der Ansicht unserer schwedischen Kollegen biete er bei gleicher, oft sogar erhöhter Sicherheit gegenüber einer Betonsperrre wirtschaftliche Vorteile. Zwei solche im Bau begriffene Dämme konnten besichtigt werden. Bei beiden besteht die Dichtung aus einer in der Dammaxe gelegenen elastischen, hocharmierten Betonwand, oberwasserseitig ergänzt durch einen Lehmschlag (Bild 4). Die schwachen Stellen dieser Dämme bilden die Anschlüsse an die notwendigerweise aus Beton erstellten Bauwerke für die Wasserentnahme und die Hochwasserüberläufe. Die besichtigten Dammbauten konnten den Verfasser nicht restlos von der Zweckmässigkeit der getroffenen Anordnungen überzeugen. Es ist ja allerdings bekannt, dass auch in den USA dieser Dammtyp sehr verbreitet ist, jedoch sind dort meist die schlechten Untergrundverhältnisse eine der Hauptursachen für ihre Anwendung.

Die Baumethoden weichen von unsrern nicht stark ab. Der Geräteeinsatz ist eher geringer mit Ausnahme des Stollenbaues, den die Schweden vorzüglich entwickelt haben. Man hat das auch bei uns an den in den letzten Jahren eingeführten schwedischen Stollenbaugeräten und Stollenbaumethoden feststellen können.

Bei Wehr und Maschinenhaus sind allgemein die schönen Sichtflächen des schalungsroh gelassenen Betons aufgefallen. Dies dürfte herrühren einsteils von den verhältnismässig hohen Zementdosierungen (300 und 350 kg P. Z. pro m³), anderseits von der besonderen und sehr sorgfältigen Art der Schalung. Die Schalbretter sind entsprechend der geringen Stärke der Baumstämme nur etwa 10 cm breit. Sie werden gehobelt und zu relativ kleinen Schaltafeln zusammengefasst. Diese Tafeln werden nun sehr sorgfältig so gestellt, dass bei Sichtflächen die einzelnen Schalbretter in ihrer Richtung die massgebende Richtung des zu schalenden Baukörpers bilden. So werden z. B. bei den Säulen und den Wänden die Bretter vertikal gestellt; bei Rundungen, Kehlen, Wölbungen usw. wird das selbe Prinzip verfolgt. Dabei wird dann allerdings der Beton nicht vibriert und somit die Schalung einer viel geringeren Beanspruchung ausgesetzt als bei unserem stark vibrierten Beton.

Über die Maschinen zur Aufbereitung und zur Betonherstellung ist nichts Besonderes zu sagen. Wiederum dank des guten Untergrundes sind die Betonkubaturen klein, verglichen mit jenen, die wir z. B. bei Maschinenhäusern, Stollen usw. gewohnt sind. Der verwendete Kies-Sand muss fast immer gebrochen werden, nur selten steht Flusskies oder gar natürlicher Sand zur Verfügung. In der neuesten Zeit wurde mit der Beimischung von aus Amerika eingeführten air-en-training-Mitteln begonnen; dabei wird meist Darex verwendet.

Die Aushubarbeiten bestehen im allgemeinen aus Felsarbeiten. Umso interessanter war die Besichtigung einer grossen Baggerarbeit an einem Unterwasserkanal (Hölleforsen), wo 2,5 Mio m³ Flusskies gebaggert und in Dämmen angeschüttet werden müssen. Dabei wird ein 600 t schwerer, sich selbst fortbewegender amerikanischer Bagger, Typ Marion, mit einem Schleppkübel von rd. 6,5 m³ Inhalt an einem Ausleger von 60 m Länge verwendet und das Bagger-

gut gleislos mit Pneufahrzeugen abtransportiert oder vom Bagger direkt in die Dämme geschüttet. Der Anblick eines solchen Ungetüms während seiner Arbeit erweckte wohl bei den meisten Besuchern neben der Anerkennung der darin enthaltenen technischen Leistung ein beträchtliches Gefühl des Unbehagens ob der menschlichen Masslosigkeit. Es stellte sich auch die Frage, ob bei der gegebenen Aushubkubatur nicht kleinere Einheiten vorteilhafter eingesetzt würden, verlangen doch solch abnormale Geräte entsprechend grosse Transportgefässe, teure Ersatzteillager und hohe Amortisationen, da ihre Wiederverwendung weniger gesichert ist.

Selbstredend wird bei den Baumethoden auch den langen und kalten Wintern Rechnung getragen. In Harspranget, nördlich des Polarkreises, herrscht während sechs Winterwochen nur eine halbe Stunde lang Tageslicht, das Thermometer sinkt bis -30° und darunter. Trotzdem wird die Arbeit nur kurze Zeit gänzlich eingestellt. Diese Verhältnisse werden mit ein Grund dafür sein, dass Steindämme den Betondämmen vorgezogen und Kavernenzentralen erstellt werden. Bei einem oberirdischen Maschinenhaus wurden zuerst die Außenmauern, die Kranbahn und das Dach erstellt, in deren Schutz dann sämtliche Arbeiten für die Spirale und das Saugrohr durchgeführt werden konnten.

Allgemein aufgefallen ist die Freude, Bau und Maschinen mit lebhaften Farben dem Besucher darzubieten. Mit viel Geschmack wird dabei die Tradition der Bemalung der schwedischen Siedlungen auf das moderne Gebiet des Kraftbaus übertragen.

Im Stollenbau wurden den Besuchern zwei ganz grosse Ausführungen gezeigt mit Abbauquerschnitten von bis 190 m². Gebohrt wird dabei vom Jumbo aus mit den leichten (rd. 23 kg) schwedischen Bohrhämmern unter Verwendung von Bohrstangen mit Coromantkronen. Im Schichtenbetrieb werden täglich Abschüsse von 5 bis 6 m erreicht. Gesprengt wird mit elektrischer Zündung, geladen mit grossen bis 2 1/2 m³ fassenden Löffelbaggern. Bei der einen Ausführung wird mit Rücksicht auf die bei Baubeginn herrschenden Schwierigkeiten in der Beschaffung gleisloser Fahrzeuge in 30 t fassende Normalspurwagen geladen, die durch einen mehr als 100 m hohen Schacht per Lift das Stollenausbruchmaterial in die Deponie führen. Bei der anderen, überzeugenderen Ausführung laden die Bagger in grosse pneubereifte Fahrzeuge, die durch extra dafür angelegte Zufahrtsrampenstollen das Ausbruchmaterial dem Ablagerungsort zuführen. Der totale Ausbruch für Stollen und Kaverne beträgt in diesem Beispiel rd. 1 Mio m³. Die durch diese Methoden erzielten Leistungen und insbesondere die damit erreichten niederen Kosten sind imponierend und tragen dazu bei, die Gestaltungskosten der Werke niedrig zu gestalten.

Zum Stolze der schwedischen Ingenieure sind sämtliche Angestellte und Arbeiter fast durchwegs Schweden; die Ausnahme bilden einige wenige Norweger. Die sozialen Verhältnisse sind entsprechend der hohen sozialen Auffassung der Schweden sehr gut. Unterkunft und Verpflegung bieten ein Beispiel dafür. Wie fast allgemein in Mittel- und Nordschweden sind die Häuser aus Holz. Die für die Arbeiter bestimmten Wohnhäuser sind teils zerlegbar und können, wie

uns gesagt wurde, von den Arbeitern käuflich erworben werden. Sie können die Häuser nach Bauende abmontieren und mit sich nehmen. Fast ausnahmslos werden die Arbeiten, wie Felsausbruch, Schalen, Betonieren usw. in Akkord an Gruppen vergeben und durch diese ausgeführt, wobei allerdings der Stundenlohn garantiert bleibt.

Die Verfasser dieser Artikelreihe möchten ihre Ausführungen nicht schliessen, ohne auf die ausgezeichnete Organisation von Kongress und Studienreise, sowie auch auf die Gastfreundschaft der schwedischen Kraftwerke und Industrien hinzuweisen. Dank der sprichwörtlichen Pünktlichkeit der Schweden war es den Teilnehmern möglich, in kurzer Zeit sehr viel zu sehen. Sie benützen hier die Gelegenheit, um in ihrem Namen und in demjenigen aller schweizerischen Kongressteilnehmer dem Schwedischen Komitee für grosse Talsperren, besonders seinem Präsidenten, dem sympathischen Herrn Westerberg, und seinem Sekretär, dem stets zuvorkommenden Herrn Nilsson, nochmals herzlich zu danken.

H. Gicot

MITTEILUNGEN

Die Kirche Zürich-Seebach, erbaut von Stadtbaumeister A. H. Steiner auf Grund seines Wettbewerbserfolges von 1938 (siehe SBZ Bd. 112, S. 270*), ist am 19. Dezember eingeweiht worden. Damit hat die von Pfr. E. Hurter vertretene Auffassung vom protestantischen Kirchenbau (siehe SBZ Bd. 112, S. 41, 23. Juli 1938 und «Werk» 1939, S. 87) ihre erste und zugleich vorzüglich gelungene Verwirklichung erfahren. Als Mitstreiter im Kampf der Ideen freuen wir uns darüber besonders; sobald wie möglich soll die neue Kirche hier gezeigt werden.

Kraftwerk Belleville und Staumauer Girotte (S. 684* lfd. Jgs.). Eine Ergänzung betr. den Beton der Staumauer erscheint in einem der nächsten Hefte.

Die Ausstellung «Siedlungsbau in der Schweiz» (S. 513 u. 597 lfd. Jgs.) wird im Gewerbemuseum Basel, Spalenvorstadt 2, gezeigt. Sie dauert noch bis am 30. Januar 1949.

WETTBEWERBE

Kathol. Kirche im Neubad-Quartier in Basel. In einem unter Basler Architekten katholischer Konfession ausgeschriebenen Wettbewerb sind 12 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht (Architekten: O. Dreyer, F. Metzger und J. Schütz) kam zu folgendem Ergebnis:

1. Preis (3300 Fr.) Hermann Baur
 2. Preis (2400 Fr.) Leo Cron
 3. Preis (1900 Fr.) Max Rasser
 4. Preis (1600 Fr.) Willy Fust
- Ankauf (800 Fr.) S. Lügstenmann

Die Entwürfe werden von Samstag den 18. Dezember bis und mit Montag den 27. Dezember 1948 (Weihnachtstage 24. und 25. Dezember ausgenommen) jeweils von 14 bis 19 Uhr im alten Schulhaus am Lindenbergt 12, Rheinzimmer, zur Besichtigung ausgestellt.

Primarschulhaus in Unterengstringen. Wettbewerb unter sieben Eingeladenen. Architekten im Preisgericht: Prof. Dr. F. Hess, A. Mürset und A. Notter, alle in Zürich; ferner Prof. Otto Baumberger. Urteil:

1. Preis (1500 Fr.) Hans v. Meyenburg
2. Preis (1200 Fr.) Walter Niehus
3. Preis (1000 Fr.) Eberhard Eidenbenz

Das Preisgericht empfiehlt, die Ausführung dem mit dem ersten Preis ausgezeichneten Verfasser zu übertragen. Die Ausstellung soll später stattfinden.

Schulhausbauten in Pratteln (SBZ 1948, Nr. 28, S. 398). Die Ausstellung in der Turnhalle dauert vom 19. Dez. bis 2. Januar 1949. Öffnungszeiten: Sonntage und Neujahrstag 10.30 bis 12 und 14.30 bis 19 h, Werktagen 14.30 bis 18 und 19 bis 21 h. Am 24. und 31. Dez. 1948 nur bis 18 h. Am 25. Dez. geschlossen. Das Urteil folgt in nächster Nummer.

Bruder-Klausen-Kirche in Kriens. Aus einem Projekt-auftrag, der an vier Architekten erteilt wurde, ist Otto Dreyer, Luzern, als mit der Ausführung zu betrauerender Architekt vorgeschlagen worden. Architekten im Preisgericht waren Fritz Metzger, Zürich, Heinrich auf der Maur, Luzern und Kantonsbaumeister Hans Schürch, Luzern. Die Ausstellung

der Projekte findet statt im Gallusheim in Kriens von Sonntag, 26. Dezember 1948 bis Dienstag, den 4. Januar 1949, geöffnet täglich von 10 bis 12 und 14 bis 20 h.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:
Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch.-Ing. A. OSTERTAG
Zürich, Dianastrasse 5 (Postfach Zürich 39). Telefon (051) 23 45 07

MITTEILUNGEN DER VEREINE

G.E.P. Gesellschaft Ehemaliger Studierender der Eidg. Technischen Hochschule

Das Protokoll der Generalversammlung in Luzern und die Berichterstattung über die Tage vom 25./27. Sept. 1948 werden hier anfangs des nächsten Jahres erscheinen.

S.I.A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein

Mitgliederversammlung vom 24. November 1948

Das Protokoll der letzten Mitgliederversammlung vom 11. November 1948 — in welchem auf S. 672 im Votum Sachs das Wort «Perrons» durch «Gleise» zu ersetzen ist — wird genehmigt. Präsident Stahel gibt die Aufnahme von neuen Mitgliedern in den Z.I.A. bekannt und heisst diese herzlich willkommen. Er teilt ferner mit, welche Veranstaltungen im kommenden Monat Dezember vorgesehen sind, und erteilt darauf das Wort Dr. h. c. Robert Sulzer (Winterthur) zu seinem Vortrag

50 Jahre Dieselmotor

Auf eine Berichterstattung über diesen Vortrag wird verzichtet unter Hinweis auf das Protokoll des Techn. Vereins Winterthur, das am 5. 6. 48 in der Schweiz. Bauzeitung Nr. 23, Seite 328 erschienen ist. In der Diskussion teilt Obering. E. Höhn ergänzend mit, dass der Schweizer Ing. A. Baumann in Augsburg, Jahrzehntlang Vertreter der G.E.P. für Deutschland, zu denjenigen zu zählen sei, die den Dieselmotor in der M.A.N. entwickeln halfen.

H. B.

S.I.A. Sektion Bern

Mitgliederversammlung vom 26. November 1948

Dipl. Ing. Gerold Schnitter, Direktor der A.-G. Conrad Zschokke, erfreute über 100 Mitglieder und Gäste mit einem durch prächtige Lichtbilder illustrierten Referat über den

Bau der Staumauer von Rossens

Da der Referent seinen Vortrag inzwischen in der Bauzeitung publizierte, erübrigt sich hier eine Wiedergabe. Besonders interessant war es, die Überlegungen und Vergleiche über Wirtschaftlichkeit der Bauinstallationen des Unternehmenskonsortiums zu vernehmen. Reger Beifall belohnte den etwa zweistündigen Vortrag. Die Diskussion gab den Architekten H. Beyeler und F. Moser, sowie den Ingenieuren P. Züberbühler und Dr. H. Eggenberger Gelegenheit, noch einzelne Fragen zu stellen, die abschliessend vom Referenten beantwortet wurden. Ing. M. de Raemy war in der Lage, über die von der Landestopographie durchgeföhrten Messungen über die Bewegungen der Bogenstaumauer zu berichten.

W. Huser

Einbanddecken und Sammelmappen für die SBZ

Wiederholte Anfragen aus dem Leserkreis veranlassen uns, mitzuteilen, dass nur ein einziger Typ von Einbanddecken auf Vorrat hergestellt wird, nämlich die dunkelrote Decke mit Goldprägung der Buchbinderei Wolfensberger in Zürich 45, Edenstrasse 12 (Tel. 051 23 21 10) zum Preis von Fr. 5,70 netto. Alle an uns gerichteten Bestellungen von Einbanddecken geben wir an diese Firma weiter. Selbstverständlich entspricht der Stil dieser Decken ihrer Entstehungszeit im letzten Jahrhundert; weil die meisten Abonnenten Wert auf Kontinuität legen, kann sie nicht abgeändert werden. Wer einen modernen Einband vorzieht, kann z. B. bei der Buchbinderei E. Nauer in Zürich 32, Hottingerstrasse 67, die blaue Decke mit weißer Schrift bestellen, wie sie die Bände im S.I.A.-Sekretariat aufweisen.

Im Laufe dieses Jahres haben wir die *Sammelmappe «Zefiz»* der Firma Anker in Grosswangen ausprobiert und können sie unsern Lesern bestens empfehlen. Sie ermöglicht, jede neu erschienene Nummer sofort einzuhelfen und am Ende des Jahres alle Hefte leicht wieder wegzunehmen. Die Mappe in schwarzem Ganzleinen mit 60 Doppelklemmen (davon 8 ausziehbar), mit Goldprägung auf Deckel und Rücken, kostet netto Fr. 7,35. Bestellungen sind direkt an die Firma Anker AG in Grosswangen (Luzern) zu richten; Tel. 045 56 01 9.