

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 67 (1949)
Heft: 8

Sonstiges

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: 22.12.2024

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



F. J. RUTGERS

El.-Ing.

1882

1948

Abteilung für die Projektierung neuer Elektrizitätswerke, dann in der Abteilung für Dampfturbinen und Turbo-Generatoren. Zuletzt war er Chef der Abteilung für elektrische Apparate und Schaltanlagen. Es wurden ihm zahlreiche Montagen im In- und Ausland anvertraut.

Als an der Kgl. Techn. Hochschule in Kairo die Professur für Elektrotechnik neu zu besetzen war, entschloss sich Rutgers, dem ehrenvollen Ruf Folge zu leisten und die 25 jährige Tätigkeit in Oerlikon aufzugeben. Es bedurfte einer unermüdeten Energie, um allen Schwierigkeiten zu begegnen, die die neue Stellung mit sich brachte. Doch gelang es dem Verstorbenen sich durchzusetzen und die Hindernisse zu be-

seitigen. Dank seiner vielseitigen Kenntnisse wurde er sehr bald vom Internationalen Gerichtshof und vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten als Experte beigezogen und 1936 als Mitglied des Conseil supérieur des Travaux Publics, der höchsten technischen Behörde in Aegypten, ernannt.

Das Bedürfnis, wieder in die Schweiz zurückzukehren, die ihm 1914 das Bürgerrecht erteilt hatte, veranlasste Rutgers, sich im Frühjahr 1939 als Hauptlehrer der elektrotechnischen Abteilung unseres Technikums wählen zu lassen. Mit grosser Gewissenhaftigkeit und einem hohen Verantwortungsgefühl hat er den Unterricht erteilt. In väterlicher Art suchte er seine Schüler in die Geheimnisse der Elektrotechnik einzuführen. Im Laboratorium konnte er seine gründlichen Fachkenntnisse sehr nutzbringend verwerten. Durch seine Forderung, jede Messung und Untersuchung mit grösster Genauigkeit durchzuführen, wirkte er in hervorragender Weise erzieherisch auf seine Schüler ein. Er stand vor ihnen als Persönlichkeit, der sie sich gerne unterordneten.

Seine Fähigkeiten stellte der Heimgegangene auch der Öffentlichkeit, Vereinen und Verbänden, zur Verfügung. Während seiner Anstellung in Oerlikon war er Vorstandsmitglied und langjähriger Präsident der Physikalischen Gesellschaft in Zürich, gleichzeitig auch Präsident der Zürcher Gletscher-Kommission. Seit seiner Lehrtätigkeit am Technikum Burgdorf gehörte er dem Verwaltungsrat der Bernischen Kraftwerke und der Berner Elektrochemischen Werke in Wimmis an und war auch Mitglied der Sektion Bern des S. I. A.

Der Verstorbene wurde von schweren Schicksalsschlägen nicht verschont. Einige Tage nach seiner Rückkehr in die Schweiz verlor er seine beiden Söhne, die als begeisterte Skifahrer im Wallis von einer Lawine verschüttet wurden. Er hatte sich auf das Wiedersehen in der Heimat gefreut und musste nun grosses Leid ertragen. Durch sein gewinnendes und vornehmes Wesen erwarb sich Prof. Rutgers überall die herzlichsten Sympathien. Es lag nicht in seiner Art, sich in den Vordergrund zu stellen. Bescheiden lebte er seinen vielgestaltigen Aufgaben. Ein reiches Leben hat seinen Abschluss gefunden, ein gütiger Mensch ist von uns gegangen. Wir danken dem toten Lehrer und Kollegen für alles, was er uns geschenkt hat, und werden ihm ein gutes Andenken bewahren.

W. Dietrich

MITTEILUNGEN

Die Erdölforschungen im kalifornischen Flachmeergebiet.

Nachdem die ausgedehnten und grosszügigen seismischen Forschungen in den Flachmeergebietern der Louisiana- und Texasküste zur Feststellung von zahlreichen Erdölstrukturen geführt haben, die durch Bohrungen im Meer erschlossen werden konnten, sind nun auch im südkalifornischen Flachmeergebiet des Pazifik Untersuchungen in grösserem Umfang in Angriff genommen worden. In der Gegend zwischen Ventura und Santa Barbara werden im Auftrag von drei grossen Oelgesellschaften mit sechs Schiffen *seismische Forschungen* ausgeführt. Als Flaggschiff dient ein umgebauter U-Bootjäger, auf dem 23 Geophysiker stationiert sind. Vom Heck

jedes der drei Führerboote aus werden zwei von Bojen getragene Kabel in gerader Linie ausgelegt, die in Abständen von je 30 m zwölf Geräte zur Aufnahme der Schallwellen (Geophone) tragen. Für die Erzeugung von Sprengwellen, die von den Geophonen aufgenommen und auf die Seismographen übertragen werden, finden zwei neue hochwertige Sprengstoffe, EP 126, ein Nitrocarbonitrat, und Nitramon WW Verwendung. Die Sprengladung beträgt 100 kg. Die auf Filme aufgenommenen Seismogramme werden von einer Auswertungsgruppe auf Karten übertragen, die nach ihrer Fertigstellung das seismische Profil des Meeresuntergrundes der kalifornischen Flachküste bis zu einer Tiefe von 5000 m darbieten werden. Nach jeder Sprengung werden die getöteten Fische durch ein Fischerboot eingesammelt. Pro Tag werden etwa 120 Sprengungen ausgeführt. An der Louisianaküste haben derartige Untersuchungen Oelreserven von etwa einer Milliarde Tonnen festgestellt. Sollten an der kalifornischen Küste ebenfalls günstige Resultate erzielt werden, so bleibt noch das Problem der Ausbeutung zu lösen. In Louisiana sind im Meer gewaltige Plattformen auf bis 100 m langen Pfählen, eigentliche künstliche Inseln, errichtet worden, auf denen sich Bohrtürme, Betriebsanlagen und Personalunterkünfte befinden¹⁾. In Kalifornien werden drei Projekte erwogen: Bau von künstlichen Inseln, Vortrieb von Stollen von der Küste aus und Bau einer ferngesteuerten Bohranlage, die in einem Senkkasten auf den Meeresgrund hinabgelassen wird. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass es der amerikanischen Oelindustrie, die in den letzten Jahren gewaltige technische Fortschritte erzielt hat, gelingen wird, auch das Problem der Oelgewinnung in Flachmeergebietern von über 50 m Tiefe zu lösen. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass z. Zt. in USA die tiefste Bohrung auf 5430 m abgeteuft wurde, die tiefste produktive Oelförderung aus 4360 m erfolgt und der maximale Tagesrekord für Bohrungen 900 m beträgt. Im Gebiet von Oklahoma wurde kürzlich mit einer Bohrzeit von 18 Monaten eine produktive Oelbohrung auf 4650 m Tiefe ohne jede technische Schwierigkeit niedergebracht. Dabei wurden 180 Rollenmeissel und 30 Diamant-Bohrkronen verbraucht. Das aus 4200 m Tiefe gewonnene Oel hat eine Temperatur von 80°.

Hyperbolischer Behälter mit dünnen Spannbeton-Wänden.

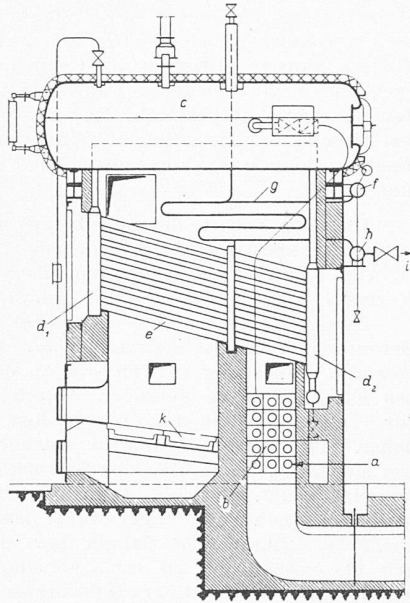
R. Laponche et J. Arnoult beschreiben in «Travaux» vom März 1948 einen Wasserbehälter auf Eisenbetonstützen, der eine theoretisch interessante Idee konstruktiv verwirklicht. Der Behälter ist ein Rotationshyperboloid, das durch die Drehung einer gegenüber dem Horizont um 45° geneigten Geraden um seine Axe erzeugt wird, wobei der Umschnürungsquerschnitt des Hyperboloids die Basis des Behälters bildet. Bemerkenswert ist die Vorspannung längs der Leitlinien (Geraden um 45°) des Hyperboloids; sie setzt den Beton in beiden Hauptrichtungen unter Druck, also auch in den Parallelkreisen, so dass die Zugspannungen infolge Wasserdruck kompensiert werden können. Die Wand des Behälters von 40 m³ Inhalt ist nur 3 cm stark. Eigentlich handelt es sich also um vorgepresstpannten Mörtel (Grösstkorn \varnothing 8 mm). Um eine freie Verformungsmöglichkeit zu gewährleisten, ist der Behälter vom Unterbau unabhängig. Seine Abmessungen betragen: Durchmesser oben 6 m, unten 3,75 m, Höhe 2,45 m. Die Drähte \varnothing 3 mm wurden auf der inneren, festen Holzschalung mit 100 kg/mm² vorgespannt und der Mörtel auf diese Schalung aufgespritzt. Nach der Erhärtung des Mörtels wurden die Drähte entspannt. Die Uebertragung der Vorspannkraft erfolgte teils durch Haftung der Eiseneinlagen am Beton, teils durch eine besondere Verankerung, deren Funktion allerdings nur für den Fall eines Gleitens der Drähte vorgesehen war. Die Druckvorspannung des Mörtels betrug 30 kg/cm².

Englisches Kraftwerkprojekt am Ausfluss des Nils aus dem Viktoriasee. Zwei englische Ingenieurbureaus (Alexander Gibl and Partners und Kennedy and Donkin) haben ein Projekt für die Ausnützung des Owen-Wasserfalles im Nillaa zwischen dem Viktoriasee und dem Kyogasee unter Verwertung früherer Studien ausgearbeitet. Demnach soll der Viktoriasee durch eine Schwergewichtsmauer von rd. 200 m Länge und rd. 20 m Höhe und eine zweite Mauer von rd. 180 m Länge aufgestaut werden. In der zweiten Mauer ist die Kraftzentrale mit acht vertikalachsigen Kaplan-turbinen von je 15000 kW Leistung bei rd. 20 m Gefälle vorgesehen, von denen vorerst drei Einheiten ausgeführt werden sollen. Die erzeugte

¹⁾ Siehe «Eng. News Record» vom 9. Dez. 1948.

Energie, die mit sehr niedrigen Kosten anfällt, muss über eine sehr grosse Entfernung ins Konsumgebiet geleitet werden, wofür eine besonders hohe Spannung anzuwenden ist. Der Wasserabfluss hat sich naturgemäss dem Bewässerungsplan Aegyptens anzupassen und der Ausbau der Kraftzentrale richtet sich nach den Lieferungsmöglichkeiten für die elektrische Energie, deren Erzeugung im Rahmen dieses Planes liegen muss. Nähere Angaben finden sich in «The Engineer» vom 9. Juli 1948.

Kleindampfkessel für Verdampferleistungen von 200 bis 1000 kg/h in der auf nebenstehendem Bild dargestellten Bauart werden in Deutschland von den Dürrwerken A. G., Ratingen, gebaut und sind in «Z.VDI» 1948, Nr. 2, S. 61 beschrieben. Die schwach geneigten Verdampferrohre sind beidseitig in vertikale Sammelrohre eingeschweisst, die mit der sehr reichlich bemessenen Trommel durch Rohre von gleichem Querschnitt wie die Siederohre verbunden sind. An den vorderen Sammelrohren gestatten leicht wegnehmbare Verschlüsse die innere Reinigung der Siederohre. Die Kessel können mit Speisewasservorwärmer und Ueberhitzer ausgerüstet werden. Das oben-



stehende Bild zeigt den Längsschnitt eines Kleinst-Teilkammerkessels, Bauart Dürr, für 700 kg/h Normallast und 350° C Dampf Temperatur, mit Speisewasservorwärmer für Wassererwärmung auf 130° C (a Speisewassereintritt, b Speisewasservorwärmer, c Trommel, d₁ vordere Teilkammer, d₂ hintere Teilkammer, e Siederohre, f Sattedampfsammler, g Dampfüberhitzer, h Heissdampfsammler, i Heissdampfaustritt, k Planrost).

Meilen heute und morgen. Der Gemeinderat von Meilen veranstaltet gegenwärtig eine *Ausstellung* über den Inhalt der Vorlage, über die am 28. Februar 1949 abgestimmt wird. Es ist beabsichtigt, für das Gebiet der Gemeinde einen neuen Bebauungsplan, eine Bauordnung und einen Zonenplan einzuführen. Die Ausstellung soll den Bürger über die Massnahmen unterrichten. Sie ist daher leicht verständlich aufgebaut und vermittelt in Versen, gut gewählten Photographien, Plänen, Modellen und Bildern die Absichten der Behörde. Architekt *Rolf Meyer*, Zürich, der mit Prof. Ernst Egli mit der Ortsplanung Meilen betraut war, zeichnet für die gutgelungene Veranstaltung. Er führt den Besucher zuerst in die Notwendigkeit der Ortsplanung ein. Verschiedene Tafeln geben Aufschluss über Fehlentwicklungen in der Gemeinde. Als Kernstück der Ausstellung bekommt er dann die zur Diskussion stehenden Pläne zu sehen, deren materieller Inhalt in den folgenden Tafeln einzeln erklärt wird. Ein Ausblick in die Probleme der dicht besiedelten Region des rechten Zürichsees schliesst die Schau. Jeder an der Planung interessierte Fachmann findet hier eine Fülle von Anregungen. Die Ausstellung findet vom 12. bis 28. Februar 1949 in der Turnhalle Dorfmeilen statt. Öffnungszeiten: werktags 14.00 bis 22.00 h, sonntags 10.00 bis 12.00 h, 14.00 bis 19.00 h.

4. Schweiz. Kongress für Städtebau. Nach dreijährigem Unterbruch veranstaltet der Schweiz. Ausschuss für Städtebau (Präsident *G. Béguin*, Bern/Neuchâtel) am 21./22. Mai dieses Jahres in Luzern seinen 4. Kongress. In dessen Mittelpunkt steht die Behandlung der Bodenfrage in unsern Planungen durch Arch. *J. P. Vouga*, Lausanne, Arch. *C. Mossdorf*, Luzern, und den langjährigen Direktionssekretär des Baudepartementes des Kantons Zürich, Dr. *H. Sigg*. Als Einleitung zu einer Ausstellung über die besten Ortsplanungen der letzten Jahre und einige typische Altstadtanierungen sprechen die Architekten *J. Béguin*, Neuchâtel, über Stadtzentren, *B. Brunoni*, Locarno, über Wohngebiete und *H. Beyeler*, Bern, über Grünflächen. Die vorbereitenden Arbeiten für den Kongress leitet

Stadtbaumeister *M. Türler*, diejenigen für die Ausstellung Arch. *N. Abry*, Luzern. Das ausführliche Programm erscheint Mitte März.

Neue französische Schnellzuglokomotiven. Die SNCF haben 35 neue Vierzylinder-Verbund-Schnellzuglokomotiven in Fabrikation gegeben; sie weisen einen mechanischen Rostbeschicker, einen Houlet-Ueberhitzer, eine doppelte Kylchap-Saugzuganlage und ein Verbundtriebwerk mit aussenliegenden Niederdruckzylindern und Zweiachsantrieb auf.

Reihe	241-P-1 bis 35
Bauart	2' D 1' h4v + 2' 2' T
Baujahr	1948/1949
Kesseldruck	20 at
Rostfläche	5,05 m ²
HD-Zylinder	Ø = 446 mm, S = 650 mm
ND-Zylinder	Ø = 675 mm, S = 700 mm
Triebraddurchmesser	2020 mm
Adhäsionsgewicht	81,6 t
Dienstgewicht	131,4 t

Kirchturm-Verstärkung. In der November-Nummer 1948 von «Civil Engineering» ist die Verstärkung eines 27 m hohen, einsturzgefährdeten Kirchturmes in Binghamton, N.Y., ausführlich beschrieben. Die Sicherung erfolgte durch Einbau eines von aussen unsichtbaren Eisenbeton-Turmes, der an dem defekten Backsteinmauerwerk innen satt anliegt. Die neue Innenverkleidung übernimmt ausserdem die Vertikallast und den Winddruck vom hölzernen Turmaufbau, der an der Spitze bereits eine Seitenabweichung von 46 cm gezeigt hatte.

Die Leipziger technische Messe findet vom 6. bis 13. März statt. Sie bietet in neun grossen Hallen auf 41 000 m² und auf 11 000 m² Freifläche eine Schau der Erzeugnisse von 2000 Firmen folgender Branchen: Graphik, Metall- und Holzbearbeitung, Textil, Wärmetechnik, Schweißen, Pumpen, Kompressoren, Bergbau, Förderanlagen, Baumaschinen, Baustoffe, Installation, Möblierung, Feinmechanik, Elektrotechnik, Fahrzeuge, Metallurgie, Werkzeugmaschinen usw. Auskünfte erteilt A. von Schipper, Bahnhofstrasse 77, Zürich.

Vorschläge zur Baukosten-Senkung werden in der Sondernummer vom 28. Okt. 1948 von «Eng. News-Record» gemacht, und zwar durch Verwendung adäquater Baumaschinen, Vereinfachung der Projekte, vermehrte Anwendung des Schweißens, Vorfabrikation, usw. Wie allerdings in einem Artikel richtig bemerkt wird, machen sich oft höhere Baukosten durch niedrigere Betriebskosten und längere Lebensdauer bezahlt und dürfen nicht für sich allein betrachtet werden.

Das Elektrizitätswerk Bürglen AG. in Bürglen, Kt. Thurgau, hat kurz vor Weihnachten 1948 ein Kraftwerk an der Thur in Betrieb genommen, in dem bei einer Wassermenge von 7 m³/s und einem Gefälle von 4,7 m in einer Maschinen-Gruppe, bestehend aus einer Kaplan turbine und einem Generator (von 272 kW), im mittleren Jahr 1,9 Mio kWh erzeugt werden können, die grösstenteils in Bürglen für Haushalt, Gewerbe und Industrie verwendet werden sollen.

Die Vorfabrikation von armierten Betonrohren von je 7,2 m Länge, mit 3,0 m Innendurchmesser und 25 cm Wandstärke, für eine 5,6 km lange Zuleitung der Wasserversorgung Cleveland, Ohio, ist in «Eng. News-Record» vom 25. Nov. 1948 ausführlich und reich bebildert dargestellt. Alle Einzel-Operationen wie Armieren, Schalen und Betonieren sind so gründlich ausstudiert, dass täglich fünf Rohre von je 50 t Gewicht erstellt werden können.

Juliawerk der Stadt Zürich. Der Stollen, dessen Bau aussergewöhnliche Schwierigkeiten bereitet hat und wegen Trasseverlegung rd. 1 km länger wurde, konnte am 4. Februar 1949 durchgeschlagen werden. Das Kraftwerk wird nun Ende dieses Jahres betriebsbereit sein.

Die Eisbildung in Flüssen ist von Dr. Ing. W. Laszloffy in einer gründlichen Studie in «La Houille Blanche» 1948, Nr. 6, behandelt. Es wird sowohl die Entstehung wie der Abfluss des Eises untersucht, und zwar hauptsächlich anhand der ungarischen Flachland-Stromstrecken.

WETTBEWERBE

Bahnhofgebäude in Sitten. Teilnahmeberechtigt sind die Architekten schweizerischer Nationalität, die seit mindestens 1. Jan. 1947 in einem der Kantone Wallis, Waadt, Fryburg, Genf oder Neuenburg niedergelassen sind, sowie alle Walliser