Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 115/116 (1940)
Heft: 9

Sonstiges

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: 02.10.2025

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

Im Aeussern wirkt die Angliederung dieses kleinen Baues zu stark als Anhängsel. Im übrigen zeigt das Projekt dieselben Mängel wie Variante a. — Kubikinhalt Schulhaus 4430 m³, Turnhalle 2083 m³, Kanzlei 448 m³.

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile gelangt das Preisgericht zu folgender Rangordnung:

1. Rang (700 Fr.), Entwurf von Stadler & Wilhelm, Arch., Zug.
2. Rang (400 Fr.), Entwurf von Albert Holenstein, Arch., Cham.
3. Rang (300 Fr.), Entwurf von Richard Bracher, Arch., Zug.

Hünenberg, 25. Febr. 1939. Das Preisgericht:
A. Ewald, C. Froelich, J. Burri

MITTEILUNGEN

Schäden an Kessel- und Kaminanlagen besonders durch Schwitzwasserbildung sind Gegenstand einer Arbeit von Ing. H. Lier in den «Schweiz. Blättern für Heizung und Lüftung», Nr. 3, 1940, worin auf die Wichtigkeit der Erhaltung der Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit gerade der Kesselanlagen hingewiesen wird. Ursachen von Kesseldefekten, die meist nach einer Reihe von Betriebsjahren auftreten, sind Wärmespannungen und Wärmestauungen, seltener Montagefehler. Wärmestauungen ergeben sich bei Kesselsteinablagerungen auf der Wasserseite infolge öftern Entleerens von Anlagen, weshalb hartes Heizwasser immer enthärtet werden sollte. Oertliche Ueberhitzungen durch Wassermangel, Anheizen ungefüllter Kessel, oder falsche Bedienung der Absperrorgane, falsche Leitungsanlage, fehlende Sicherheitseinrichtungen usw. sind ziemlich häufig, ebenso Frostschäden, und doch könnten die meisten durch sachgemässe Anlage und Bedienung leicht vermieden werden.

Eine andere Gruppe mehr chronischer Schäden stammt vom Schwitzwasser der Rauchgase oder der Kesselraumluft her, weil sich die Rauchgase oder die Luft an den kalten Kesselwandungen unter ihren Taupunkt abkühlen, wobei Angriffe durch schweflige Säure und schwere Rostbildungen, mit der Zeit Löcher oder Rostdruck-Sprengungen auftreten; die Flugaschen- und Russablagerungen verkrusten, was Gasstauungen und verschlechterten Wärmeübergang bedeutet.

Das in der Feuerung in Dampf übergeführte Wasser stammt vom chemisch im Brennstoff gebundenen, vom mechanisch (hygroskopisch) dem Brennstoff angefügten und von dem in der Verbrennungsluft mitgeführten Wasser. Je höher der Wassergehalt der Rauchgase, desto höher die Taupunkttemperatur, d.h. desto heisser müssen die Kesselwandungen sein, um Schwitzwasserbildungen zu verhüten. Beträgt z. B. die Wandtemperatur 31 °C, so tritt bei Berührung der Gase mit den Heizflächen bei fast allen Brennstoffen, mit Ausnahme von trockenem Koks und Anthrazit, Schwitzwasser auf. Wird diese auf 40° erhöht, so bleiben noch Heizöl, Holz und Torf. Bei ungenügend trockenem Holz oder Torf oder Schieferkohlen muss die Wandtemperatur mindestens 60° betragen. Diese kritischen Temperaturen können durch entsprechende Regelung oder durch Einbau besonderer Mischvorrichtungen vermieden werden, was wohl den Nutzeffekt der Feuerung leicht senkt, dafür den Kessel länger am Leben erhält.

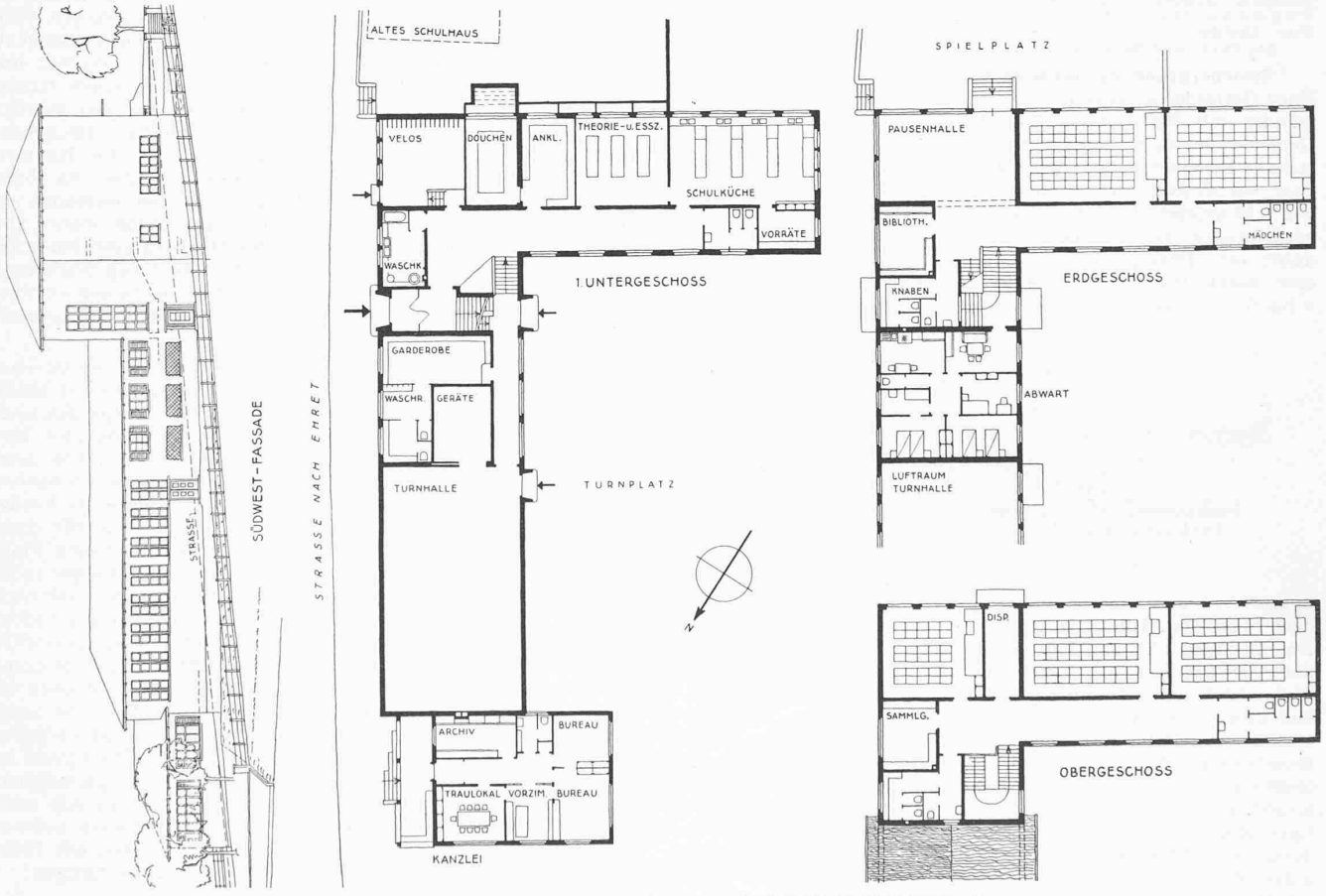
Schwitzwasserausscheidung in Rauchkanälen und Kaminen führt zu ihrer Durchsottung. Dieser schwere Schaden kann verhütet werden, wenn die Rauchgase wasserreicher Brennstoffe nicht allzusehr ausgenutzt, Rauchrohre gut isoliert und vor allem auch entsprechende Kaminwandstärken und geschützte Lage der Kamine im Hausinnern vorgesehen werden, oder wenn durch entsprechende Isoliermassnahmen die weitere Abkühlung auf dem Wege zur Mündung gering gehalten wird. — Einige theoretische Unterlagen und praktische Hinweise für die Beurteilung dieser Fragen verleihen dem Aufsatz seinen besondern Wert.

Eidg. Technische Hochschule. Die E. T. H. hat nachfolgenden Studierenden auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom erteilt:

Als Architekt: Bäschlin Hanspeter von Bern und Schaffhausen. Bittig Klaus von Zürich. Borel André von Couvet und Neuenburg. Bürgi Erwin von Kestenholz (Solothurn). Döbeli Alfred von Seon (Aargau). Dufour Henry von Sion (Wallis). Frisch Max von Zürich. Gross Hermann von Schaffhausen. Hirzel Paul von Wetzikon (Zch.). Kamber Walter von Olten (Solothurn). Mailliet René von Luxemburg. Metzner Emil von Solothurn. von Meyenburg Trudy von Schaffhausen. Morant Hans von Oberbüren (St. Gallen). Rivoire André von Genf. Schaefer Paul von Ettiswil (Luzern). Schellenberg Heinz von Basel. Schröder Johanna E. E. von Utrecht (Holland). von Schulthess Barbara von Zürich. Steinbrüchel Franz von Zürich. Tittel Paul von Basel. Walthard Heinz von Bern.

Als Bau-Ingenieur: Birkenmaier Max von Zürich. Bischoff Chasper von Remüs (Graubünden). Du Bois Edmond von Neuenburg und Le Locle. Gröbli Bruno von Henau (St. Gallen).

Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle und Kanzleiräumen in Hünenberg, Kanton Zug



3. Rang (300 Fr.), Entwurf Nr. 1, b (*mit* Kanzleiräumen). — Verfasser Arch. RICHARD BRACHER, Zug

Hadjikyriakos Georg von Athen (Griechenland). Haeberli Walter von Münchenbuchsee und Bern. Heer Armin von Zürich. Isler Theodor von Kaltenbach (Thurgau). Kasser Peter von Niederbipp (Bern). Keller Max von Reinach (Aargau). Müller Henry von Basel und Schlossrued (Aargau). Werner Hans von Schaffhausen.

Als Maschinen-Ingenieur: Ditesheim Henri von La Chaux-de-Fonds (Neuenburg). Dützmann Klaus von Neustadt Hardt (Deutsches Reich). Feldmann Fritz von Winterthur (Zürich). Kappeyne van de Coppello Evert von Amsterdam (Holland). de Ronde Bresser Nicolaas, holländischer Staatsangehöriger. Rott Nikolaus von Budapest (Ungarn).

Als Elektro-Ingenieur: Brunold Anton von Peist (Graubünden). Schweizer Karl von Itingen (Baselland). Werner Diethelm von St. Gallen.

Als Ingenieur-Chemiker: Ackermann Raymond von Kockelscheuer (Luxemburg). Anner Georg von Dättwil (Aargau). Baumgartner Armin von St. Gallen und Wildhaus (St. Gallen). Beyer Max von Opfikon (Zürich). Brown Richard von Baden (Aargau). Engler Alfred von St. Gallen. Erb Théodore, holländischer Staatsangehöriger. Fürst Andor von Györ (Ungarn). Graf Rudolf von Winterthur (Zürich). Grob Cyril von Wildhaus (St. Gallen). Jeger Oscar von Lwow (Polen). Kassem Mohamed Abd El Aziz von Alexandrien (Aegypten). Landesberg Emmerich von Szeged (Ungarn). Magyar Georg von Budapest (Ungarn). van der Meer Willem, holländischer Staatsangehöriger. Müller Heinrich von Sumiswald (Bern). Nieriker Rolf von Baden (Aargau). Perren Raymond von Visp (Wallis). Petrzilka Theodor von Winterthur (Zürich). Reverdin André von Genf. Schaerer André von Richterswil (Zürich). Spillmann Max von Zürich. Sponagel Robert von Zürich. Stein Paul von Basel. Vidor Georg von Budapest (Ungarn). Wagener Rudolf von Holland.

Als Forst-Ingenieur: Ambühl Robert von Davos (Graubünden). Bauer Stephan von Zürich. Blumer Ernst von Schwanden (Glarus). Haag Emanuel von Biel (Bern). Haudenschild Werner von Niederbipp (Bern). Jeannet Alphonse von Les Ponts-de-Martel (Neuenburg). Kilchenmann Hans Rudolf von Ersigen (Bern). Kuonen Theodor von Guttet (Wallis). Meyer Peter von Bern. Nüesch Jakob von Balgach (St. Gallen). Staffelbach Ernst von Dagmersellen (Luzern). Treu Paul von Balsthal (Solothurn).

Als Ingenieur-Agronom: Bachmann Fritz von Dietikon (Zürich). Bianca Wolfgang von Catania (Italien). Braunschweiler Ernst von Illnau (Zürich). Elmer Luzius von Elm (Glarus). Frei Ernst von Basel. Häfelfinger Hans von Sissach (Baselland). Marschall Franz von Neuenegg (Bern). Marti Paul von Bettlach (Solothurn). Moos Georg von Zug. Perrenoud André von La Sagne und Les Ponts-de-Martel (Neuenburg). Schleiniger Josef von Klingnau (Aargau). Schwarz Ernst von Villigen und Rüfenach (Aargau). Wäckerlin Oskar von Siblingen (Schaffhausen).

Als Kultur-Ingenieur: Kubat Georges von Basel. Schneider Walter von Zürich und Schaffhausen.

Als Vermessungs-Ingenieur: Hofer Otto von Hüttlingen (Thurgau). Huber Ernst von Frauenfeld (Thurgau).

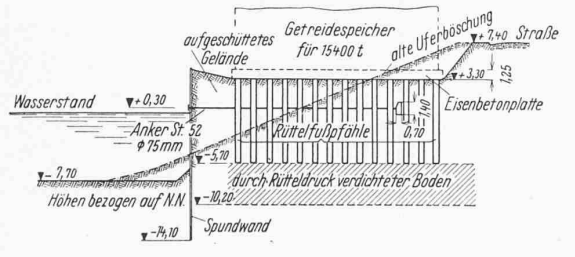
Als Mathematiker: Habicht Walter von Schaffhausen.

Als Physiker: Beeli Hans von Staffelbach (Aargau). Heine Hans-Gerhard von Leipzig (Deutsches Reich). Huber Otto von Mägenwil (Aargau). Kuhn Walter von Orpund (Bern).

Als Naturwissenschafter: Florin Janett von Chur und Maladers (Graubünden). Huber Heinrich von Niederwil-Gachnang (Thurgau). Keller Rudolf von Hornussen (Aargau). de Quervain Marcel von Bern, Vevey (Waadt) und Burgdorf (Bern). Rey Eduard von Hämikon (Luzern). Rüetschi Werner von Schafisheim (Aargau). Tagmann Eugen von Altstätten (St. Gallen). Walti Rudolf von Seon (Aargau).

Als Turn- und Sportlehrer: Weibel Paul von Grossaffoltern (Bern).

Speichergründung auf Rüttelfusspfählen. Zur Vergrösserung eines Getreidespeichers musste ein zum Teil hinter Stahlspundwänden mit Sand hinterfüllter Bauplatz benützt werden. Das Gebäude von 45 m Länge und 23 m Breite wurde auf einer 1,25 m starken Eisenbetonplatte aufgestellt und es ergab sich aus Speicher bei Vollast und Plattengewicht eine Untergrundbelastung von 3,16 kg/cm². Gründungsverfahren mit irgendwelchen Beanspruchungen der Spundwand waren ausgeschlossen. Es wurde daher eine Pfahlgründung gewählt, wobei die Bohrpfähle auf eine durch Rütteldruck verdichtete Bodenschicht (Sand) von 4 bis 5 m zu stehen kamen, die unterhalb der Schnittlinie von



Spundwand und Flussohle lag (Abb.). Ueber diese Gründung nach dem sog. Rüttelfusspfahl-Verfahren berichtet «Die Bautechnik» vom 14. Juni 1940. Es beruht darauf, dass Sandböden unter dem Einfluss von Erschütterungen bei gleichzeitiger Wasserdurchtränkung in eine dichtere Lagerungsform übergehen und damit eine wesentlich erhöhte Tragfähigkeit erhalten. Im vorliegenden Fall wurde pro Pfahl von 60 cm Durchmesser eine Belastung von 100 t zugelassen. Innerhalb des bis auf den zu verdichtenden Boden abgeteuften Bohrrohrs wird der Rüttler eingebracht. Durch die Rüttelbewegung der Maschine unter gleichzeitiger Einspülung von aufsteigendem Wasser wird in dem dadurch erreichten breiigen Zustand des Sandes sehr rasch die untere Fläche der zu dichtenden Bodenlamelle erreicht. Nach Umschaltung des Spülstromes in entgegengesetzte Richtung, unter dessen Strömungsdruck und den Rüttlerschwingungen erreicht der Sand seine dichteste Lagerung und der Rüttler wird langsam hochgezogen. Er verdichtet dabei einen kugelförmigen Erdbereich von 2 bis 3 m Durchmesser. Durch entsprechende Wahl der Bohrlöcher kann daher der Sanduntergrund in beliebiger Ausdehnung und Tiefe verdichtet werden. Dabei erfährt das Gelände um die Rüttleraxe starke Setzungen, die ständig nachgefüllt werden müssen. Die Herstellung der Betonpfähle bietet nichts Neues. Belastungsversuche ergaben *ohne* Verdichtung des Untergrundes bei 133 t Pfahllast eine Setzung von 72 mm, während *mit* Verdichtung der tragenden, 4½ m starken Sandschicht bei 190 t nur 16 mm Pfahlsetzung festgestellt wurde. Bei hochbelasteten längeren Pfählen muss der Knickfrage Beachtung geschenkt werden, doch vermag eine Dichtung auch seitlich der Pfähle eine solche Gefahr auszuschalten. Das Rütteldruckverfahren kann Sandböden von der Oberfläche bis in grössere Tiefen in so hohem Masse festigen, dass an Stelle von Tief- oder Pfahlgründungen sogar Flachgründungen ausgeführt werden können.

Das deutsche Wohnbauprogramm nach dem Kriege. Die Arbeitsbeschaffung nach dem Kriege ist eine überall an erster Stelle stehende Sorge, die alle Wirtschaftszweige beherrscht. Denn jedes produktive Schaffen vermittelt einerseits moralische Stützung, anderseits geldliche Entschädigung an den Arbeitenden, also Lohnausgaben. So wurde für schweizerische Verhältnisse nachgewiesen[1]), dass z. B. in den gesamten Bauaufwendungen des Jahres 1937 der Anteil der Lohnausgaben nahezu 80 % betrug, einschliesslich der Hochbautätigkeit. Wenn nun auch für unser Land deren Wiederbelebung ebenfalls ein wichtiges Postulat bildet, so wird sie doch, geldlich gemessen, vor anderen Bauvorhaben etwas in den Hintergrund treten, da die Bedürfnisfrage nicht ausser Acht gelassen werden darf. Anders liegen die Dinge z. B. in Deutschland, wo schon durch den Weltkrieg und die weiteren Verhältnisse die dringliche Wohnbauaktion lange Jahre zurückgedrängt werden musste. Umso lebhafter macht sich heute dort das Bestreben geltend, das Wohnbauprogramm schon jetzt mit allen Mitteln zu fördern, um nach dem Krieg den Wohnungsmangel beseitigen und über das hinaus die Wohnverhältnisse grundlegend verbessern zu können. In einem bezüglichen Erlass des Reichsarbeitsministers («Baugilde» vom 10. Juli 1940) und durch den Reichsverband des deutschen gemeinnützigen Wohnungswesens («Deutsche Bauzeitung» vom 17. Juli 1940) werden bezügliche Richtlinien gegeben für ein Sofortprogramm und für die grossen, umfassenden Wohnbauaufgaben, zu deren Durchführung ein einheitliches Reichsbaurecht geschaffen werden wird. Neben dem Mietwohnungsbau soll der Bau von Eigenheimen in allen Grössenordnungen nachdrücklich gefordert werden, um dem Bedürfnis einer Wiederverwurzelung mit eigenem Grund und Boden nach Möglichkeit zu entsprechen. Bei den verfügbaren Mitteln werden damit die Baugemeinschaften (Baugenossenschaften) in den Vordergrund gerückt, die im Rahmen grosszügiger Planung auch städtebauliche Aufgaben zu lösen hätten, wobei die Verfügungstellung geeigneten Geländes zu angemessenen Bedingungen Sache der Gemeinden wäre. Die Regelung der Baufinanzierung der Sofortprogramme muss im Gegensatz zur Restfinanzierung (spätere staatlichen Regelung) grundsätzlich durch die Baugemeinschaften übernommen werden, denen weitgehende behördliche Erleichterungen in Aussicht gestellt werden.

Aufwendungen für den Luftkrieg. Das Juliheft von «Mechanical Engineering», der Zeitschrift der American Soc. of Mech. Engineers, gibt eine Tabelle wieder (nach «The Aeroplane», London, vom 5. April 1940), die zeigt, wieviel Mann für den Bau und Betrieb von 26 000 Flugzeugen notwendig sind, wenn diese während eines Kriegsjahres voll leistungsfähig erhalten bleiben sollen. Zurückgerechnet auf die bekannte, gutgemeinte Forderung «1000 Flugzeuge für die Schweiz», würden wir für diese 1000 Flugzeuge benötigen: 2000 Flieger, 10 000 mit diesen Flugzeugen beschäftigte Soldaten der Flugwaffe und 140 000 Industriearbeiter. An Benzin wären 20 000 Wagons zu 15 t oder total 300 000 t notwendig. Da nach der englischen Schätzung die Flugzeuge im Laufe eines Kriegsjahres etwa viermal erneuert werden müssen und dazu pro Flugzeug durchschnittlich acht Motoren zu rechnen sind, ergibt sich ein ganz erheblicher Einsatz an neuem Material. Vor allem aber zeigen diese Zahlen so recht, wie beim heutigen technischen Krieg die Zahl der Kämpfenden vermindert wird, während die Zahl der Nichtkombattanten im Hinterland ins Riesenhafte anwächst. 1000 Flugzeuge während eines Kriegsjahres durchzuhalten, wäre uns schon deshalb nicht möglich, weil die Zahl der Arbeiter der 191 im Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller vertretenen Firmen nur 73 000 beträgt, also die Hälfte der blos für die Flugwaffe nötigen!

[1]) «Arbeitsbeschaffung» in «SBZ» Nr. 2, 13. Juli 1940, S. 20*.

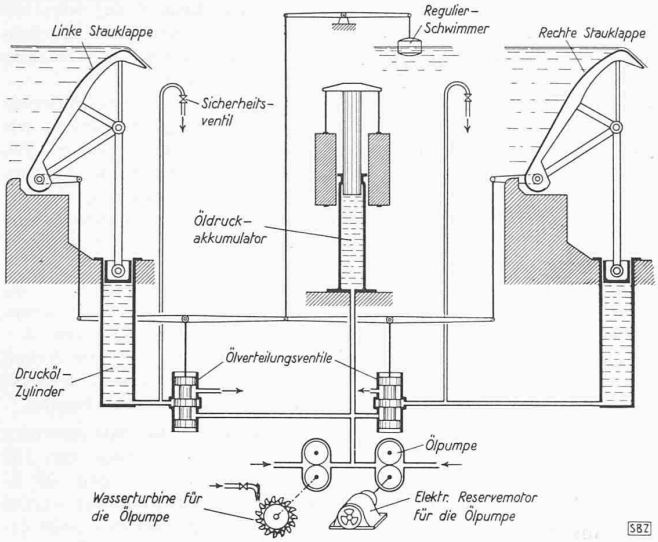


Abb. 1. Schema der automatischen Regulierung der Stauklappen auf der Talsperre von Ermal am Rio Ave, Prov. Minho, Portugal

Automatisches Klappenwehr der Talsperre von Ermal. Am Rio Ave wurde durch die Companhia Electro-Hidraulica de Portugal auf Grundlage der Studien und Projekte von Prof. Dr. A. Stucky (Lausanne) in Gemeinschaft mit den Ateliers des Charmilles (Genf) und der Firma Brown Boveri (Baden) als erste einer Reihe anschliessender Stufen eine Wasserkraftanlage vollendet, die in Anpassung an die besondern hydrologischen Verhältnisse mit einem Speicherbecken verbunden ist. Die zugehörige Talsperre, ausgeführt in Granitmauerwerk, hat eine maximale Höhe von 40 m mit einem Sturzbecken; über ihre Ausbildung sind Studien im Flussbaulaboratorium Lausanne durchgeführt worden. Für die Abführung der Hochwasser kamen zwei Klappenwehre zur Anwendung, die der Förderung eines Durchflusses von 462 m³/s ohne Stauspiegelerhöhung entsprechen. Der Durchflusskoeffizient beträgt dabei 0,518. Neuartig ist die automatische Betätigung der Klappen, die unter Verbindung mit Schwimmern nach dem bewährten Prinzip der Oeldruck-Servomotoren konstruiert sind. Die beigefügte schemat. Darstellung (Abb. 1) des Arbeitsvorganges erläutert ohne weiteres den Ablauf der Regulierung. Die Regulierungsanlage arbeitet absolut zuverlässig und benötigt keinerlei manuelle Eingriffe oder Reserveanlagen. Sie ist auch, was besonders vorteilhaft, in allen Teilen zugänglich und leicht übersehbar («Bull. Techn.», 20. April 1940).

II. Juragewässerkorrektion. Die Zeitungsberichte, wonach die Korrektion der Aare zwischen Büren und Solothurn sofort durch internierte Polen durchgeführt werde, sind nach Auskunft der bernischen Baudirektion nicht zutreffend. Die Durchstiche, die dafür in Betracht kommen könnten, liegen zwischen Arch und Leuzigen. Das Profil hat dort eine Sohlenbreite von 90 m, die Sohle liegt ungefähr 7 m unter der heutigen Bodenoberfläche und die Kubatur des Aushubes erreicht 800 000 m³. Nun haben aber die Sondierungen und Probeschächte ergeben, dass der untere Teil des Aushubes aus Seeletten besteht. Die Durchlässigkeit dieses Materials ist ziemlich gross, und die Wasserhaltung einer grösseren Baugrube erscheint nicht möglich. Demnach kann man nur einen Teil des Aushubes von Hand bewältigen, hauptsächlich aber wird gebaggert werden. Ueber den Zeitpunkt des Arbeitsbeginns lässt sich noch nichts Endgültiges aussagen.

Rechtsufrige Thunerseestrasse. Nachdem der in sehr schlechten Zustand geratene Oberbau der Thunerseestrassenbahn auf der Strecke Interlaken-Beatenbucht beseitigt und die Strasse wieder instandgestellt worden ist, konnte am 15. Aug. ein fahrplanmässiger Autobusbetrieb anstelle des frühern Bahnbetriebs eröffnet werden. Die übrige Strecke Beatenbucht-Thun wird weiterhin durch die Strassenbahn befahren.

Zur Erweiterung zürcherischer Friedhöfe (S. 77 lfd. Bds.) ist, in Ergänzung der Autorangaben in Nr. 7, noch hervorzuheben, dass der Entwurf der vollständigen Bepflanzungspläne wie auch die Ausführung der Bepflanzung der Firma Gebrüder Mertens (Mitarbeiter J. Träger) in Zürich anvertraut war.

NEKROLOGE

† **Simon Simonett,** Dipl. Ing. E. T. H. (1893/97), von Andeer, geb. 17. Dez. 1873, ehemaliger Sektionschef der Eidg. Landestopographie, ist in Bern am 24. August nach langem Leiden ruhig entschlafen.

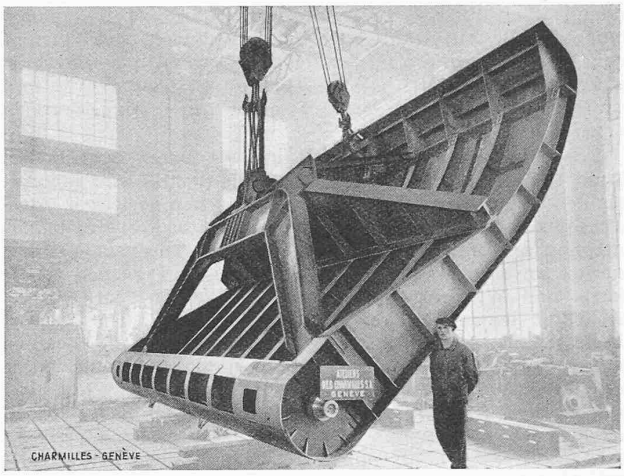


Abb. 2. Eine Stauklappe im Werk des Herstellers

LITERATUR

Einführung in die Akustik. Von Dr. phil. Ferd. Trendelenburg, Abteilungsleiter im Forschungslaboratorium der Siemenswerke, a. o. Prof. an der Universität Berlin. 277 S. mit 215 Abb. Berlin 1939, Verlag von Julius Springer. Preis geh. etwa Fr. 30,40, geb. Fr. 33,10.

Der Verfasser hat sich bereits durch eine Reihe von Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Akustik einen Namen gemacht. Seine «Einführung in die Akustik» vermittelt einen ausgezeichneten Ueberblick über den Stand der modernen Akustik und könnte ebensogut als ein Lehrbuch der technischen Akustik bezeichnet werden. Es ist demzufolge auch in erster Linie für den Studierenden geschrieben und bezweckt weiterhin, dem an besonderen Fragen der Akustik interessierten Ingenieur und Wissenschafter eine rasche Orientierung in bestimmten speziellen Richtungen zu ermöglichen. Folgende Kapitelbezeichnungen mögen in grossen Zügen eine Uebersicht über den Inhalt vermitteln: Grundlegende Fragen der Schwingungslehre und der Wellenlehre, Schallfeldgrössen und ihre Messung, Schallerzeugung, Schallausbreitung, Schallempfang und Schallaufzeichnung, Schallanalyse, Physikalische Eigenschaften natürlicher Schallvorgänge, Anhang (Benennungen in der Akustik, Zusammenstellung praktisch wichtiger akustischer Formeln). Das Buch ist umfassend angelegt, die Auswahl des Stoffes sehr zweckmässig, die Darstellung klar und anregend, die physikalischen Grundlagen sind gebührend berücksichtigt, neben der Theorie findet die Versuchstechnik ihre Würdigung und bezüglich der Verarbeitung neuer Forschungsergebnisse bleiben keine Wünsche offen. Das Werk kann weiten Kreisen von Interessenten angelegentlich empfohlen werden. F. Tank

Der Leichtbau in Konstruktion und Technologie. Fachtagung des Hauses der Technik, Essen, durchgeführt im Auftrage der Reichsstelle für Wirtschaftsausbau, Berlin, am 18. u. 19. Oktober 1938. Sonderdruck Nr. 1 aus «Technische Mitteilungen». Preis geheftet Fr. 7,85.

Es ist immer nützlich darauf zu achten, nicht nur was die liebe Konkurrenz macht, sondern besonders auch was in anderen Spezialgebieten des Maschinenbaues vor sich geht. Trotz scheinbarer Verschiedenheit haben diese Gebiete so vieles gemeinsam, dass eines dem anderen nützliche Anregungen geben kann. Insbesondere in den Zweigen mit langjähriger Tradition ist es für den Ingenieur oft recht schwierig, sich von den «Standardformen» frei zu machen und grundsätzlich neue Lösungen zu suchen. Demgegenüber ist der Flugzeugbau (und der Leichtbau im allgemeinen) etwas erfreulich Junges; er steht mitten in der Entwicklung und muss täglich neue Probleme lösen, die auch in anderen Branchen als Vorbild dienen können. Selbstverständlich kann man nicht einfach bewährte Konstruktionen des Flugzeugbaues (die durch die alles beherrschende Bedeutung des Gewichtes bedingt sind) auf den allgemeinen Maschinenbau anwenden, da sie dort offensichtlich unwirtschaftlich sind. Nicht die Gewichtsersparnis um jeden Preis, aber wohl jede wirtschaftlich tragbare Ersparnis an Gewicht und Werkstoff ist eine gesunde konstruktive Grundlage auch für den allgemeinen Maschinenbau. Das will der *Leichtbau* durch eine zweckmässige Werkstoffverteilung erreichen. Zunächst muss man sich von dem Gedanken befreien, dass schwer = gut ist und dass Leichtbau immer eine Verteuerung oder eine Verminderung der Lebensdauer (Verschlechterung) mit