

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69 (1951)
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: 22.02.2026

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

Anregung zu Lawinenverbauungen

DK 624.182

Lawinenzüge werden meist durch kurze, verhältnismässig niedrige, quer zum Hang gestellte Mauerstücke verbaut. Oft werden von ersten kleinen Schnee Brettern diese Mauerstücke gänzlich hinterfüllt und verlieren damit einen guten Teil ihrer Wirkung: die grosse Lawine kann über sie hinweggehen, was ein bedeutender Nachteil ist, der sich in der jüngsten Vergangenheit neuerdings erschreckend gezeigt hat.

Als ich 1915/16 das Projekt für den Sihlüberfall im Sihlhölzli in Zürich studierte, stellte ich im Maschinenlaboratorium der ETH einige Modellversuche an, die 1916 in Karlsruhe durch Prof. Rehbock auf wissenschaftlicher Grundlage weitergeführt wurden. Bei diesen Versuchen setzte ich einmal auf die Absturzebene des Modells einige Pfosten und bemerkte, dass dann das Wasser in ganz verblüffender Weise seine Energie selbst vernichtete und unten ganz ruhig abfloss. Dieser Modellversuch veranlasste Prof. Rehbock, wie er mir einmal sagte, der Sache nachzugehen, und führte ihn schliesslich zu seiner bekannten Zahnschwelle.

Nun sind Lawinen, und namentlich Grundlawinen, zähflüssigen Strömen zu vergleichen, und ich frage mich, ob zur Abfangung ihrer Gewalt nicht ähnliche Vorkehrungen wirksam wären¹⁾. Trapezförmige, etwa 8 bis 10 m hohe Pfeiler, die schmale Seite bergwärts gerichtet, in geeigneten Abständen in den Lawinenzug gestellt, würden meines Erachtens Lawinen weit wirkungsvoller aufzuhalten vermögen, als die quergestellten niederen Mauern. Ich rege deshalb an, massgebende Kreise möchten sich sofort eingehend mit dem Problem befassen, und es zunächst an Modellen versuchen, wobei als «Lawine» ein dem Lawinenschnee ähnlich konsistentes Material, wie z. B. flüssiger Mörtel oder irgendein Brei zu dienen hätte. Es müsste eine Reihe Pfeiler oben im Anrissgebiet angeordnet werden und mindestens eine zweite Reihe weiter unten, wo der steile Hang in eine geringere Neigung übergeht.

Die vorgeschlagene Bauweise hätte den Vorteil, dass die Joche noch dieses Jahr in die berichtigten, jetzt nicht mehr durch Schutzwald gesicherten Lawinenzüge gebaut werden könnten und auf alle Fälle einen guten Schutz böten. Kann man doch oft beobachten, wie einzelne starke Tannen, in einer Querreihe gewachsen, angrissene Lawinen aufzuhalten vermögen, solange diese noch nicht ihre volle Gewalt erreicht haben und das Stehvermögen des Baumes noch nicht überschreiten.

Die Pfeiler selbst denke ich mir entweder als massiven, oben spitz zulaufenden Mauerwerkskörper oder als solid verankerten armierten Hohlbau ausgeführt. P. Rühl

¹⁾ Einen solchen Vorschlag macht auch Prof. R. Haefeli in dem von ihm verfassten Kapitel der Ingenieurgeologie von Dr. L. Bendel, zweiter Teil, S. 688. Red.

MITTEILUNGEN

Eidg. Technische Hochschule. Die ETH hat nachstehend genannten Studierenden im zweiten Halbjahr 1950 das Diplom erteilt (St. bedeutet Staatsangehöriger):

Als **Architekt**: Ackermann Gilbert, von Kaisten AG. Aebli Werner, von Glarus und Ennenda GL. Arnstad Johan, norweg. St. Baldini Florian, von Zürich. Baltzer Werner, von Zürich. Barraud Rudolf, von Bussigny VD. Berger Paul, von Basel. Bugge Gunnar, norweg. St. Christoffersen-Bjerkman Frau Nanna, norweg. St. Fredblad Gösta, schwedischer St. Gathe-Scotoni Frau Anita, norweg. St. Gillardin Constant, luxemburg. St. Groeneveld Meijer Johannes, holländ. St. Gunkelörn, norweg. St. Gygas Peter, von Seeberg BE und Bern. Hentsch Jean, von Genf. Hoffmann Christoph, von Basel. von Känel Hans, von Aeschi b. Spiez BE. Karlstad Egil, norweg. St. Klaus Peter, von Wangen an der Aare BE. Koenig Balz, von Ennenda GL. Lups Franz-Willy, von Bern und Zug. May Klaus, deutscher St. Meier André, von Obersiegenenthal AG. Meierhofer Ernst, von Zürich. Norloff Frl. Iner, norweg. St. Nüesch Hanspeter, von Balgach SG. Pfister Willy, von Roggwil BE. Röe Magne, norweg. St. Stäger Hans, von Zürich und Villmergen AG. Weber Frl. Vreni, von Beinwil am See AG. Zimmermann Frl. Doris, von Bern.

Als **Bauingenieur**: Aamodt Nils-Godfred, norweg. St. Aasli Arne, norweg. St. Berger Fritz, von Basel. Bergflödt Helge, norweg. St. Bindschädler Felix, von Zürich. Blanz Günther, von Schaffhausen. Cattaneo Carlo, von Cagiallo TI. Christensen Christian, norweg. St. Conrad Hans, von Sils im Domleschg GR. Déri Gabriel, ungar. St. Flühmann Jean-Pierre, von Basel und Neuenegg BE. Frehner Giovanni, von Herisau AR. Gabathuler Johann Jakob, von Wartau SG. Gartmann Rudolf, von Jenaz GR. Gehring Hugo, von Luzern. Grönseth John, norweg. St. Haneberg Odd Rumohr, norweg. St. Hauser Ernst, von Wädenswil und Zürich. Heinzelmann Hans-Peter, von Basel. Hepp Henri, von Zürich. Hetland Einar, norweg. St. Høie Johan Anton, norweg. St. Instantes Bjarne, norweg. St. Isler Heinz, von Wädenswil und Zürich. Itin Karl, von Hershberg BL. Junck Ernest, luxemburg. St. Kamm Jakob, von Filzbach GL. Kästli Theodor, von Seedorf BE. Keller Adolf,

von Birwinken TG. Kipfer Hansruedi, von Rüderswil BE. Kiskakirek Nahit Turgut, türk. St. Kistler Tino, von Reichenburg SZ. Könz Peider Duri, von Guarda und Ardez GR. Lampe Josef, von Entlebuch LU. von Lerber Max Theodor, von Bern und Gilly VD. Magnussen Arne Johan, norweg. St. Mathys Claude, von Schangnau BE. Meier Alex, von Neerach ZH. Menn Christian, von Zillis GR. Metta Gérard, rumän. St. Meyer Philippe, von La Chaux-de-Fonds NE. Micol Henri-Louis, von Bardonnex GE. Misani Waclaw Georges, von Brusio GR. Mohn Rolf, norweg. St. Morscher Alfred, von St. Gallen. Oehninger Hans, von Zürich und Zell ZH. Oertli Hans, von Ennenda GL. Olsvold Sigurd Helén, norweg. St. Östergaard Kaare, norweg. St. Owen Edward James, britischer St. Palaz Jean-Pierre, von Riex und Lutry VD. Pedrini Luigi, von Brione s. Minusio TI. Prudencio Carlos, bolivianischer St. Ramseier Hansruedi, von Eggwil BE und Bern. Schärer Peter, von Busswil b. Melchnau BE. Schellenberg Max, von Zürich. Scotoni Attilio, von Zürich. Skadsem Arstein, norweg. St. Solbraekke Egil, norweg. St. Steffensen Knut, norweg. St. Straub Hans, von Egnach TG. Tgetgel Jon Andri, von Truns GR. Truninger Max, von Winterthur. Véya Raymond, von Rebervelier BE. Vouilloz Jean, von Vex VS und Genf. Wanzenried Johann, von Worb BE. Wettstein Walter, von Nürensdorf ZH. Widmer Albert-Henri, von Winterthur. Widmer Urs, von Zürich und Winterthur. Zulauf Charles, von Schinznachdorf AG.

Als **Maschineningenieur**: Aanderud Thorbjörn, norweg. St. Agar Turgut, türk. St. Bacilieri Francesco, von Locarno TI. Bardizban Kevork, türkischer St. Baumann Hannes, von Flawil SG. Baumberger René, von Koppigen BE. Baumgartner Franz, von Oberriet SG. Behncke Peter Fredrik, norwegischer St. Bezzola Federico, von Comolengo TI. Bliet Adriaan Pieter, holländ. St. Böhlen Heinz Rudolf, von Riggisberg BE. Bonnevie Svendsen Per, norweg. St. Brunner Adolf, von Zürich. Capiaux Raymond, franz. St. Chopard Jean-Jacques, von La Chaux-de-Fonds NE. Durand Jean-Claude, franz. St. Ecabert Rodolphe, von Saignelégier BE. Ehrensperger Erhard, von Winterthur. Engelsen Edvard, norweg. St. Erni Theophil, von Marthalen ZH. Faber Roland, luxemb. St. Fatzer Jean-Pierre, von Romanshorn TG. Florjancic Dusan, jugosl. St. Gärtner Hans, staatenlos. Glutz Rudolf, von Derendingen SO und Zürich. Gröntoft Knut, norweg. St. Grossmann Hugo, von Zürich. Hildebrandt Hartwig, deutscher St. Hochstrasser Werner, von Auenstein AG. Hundseid Finn, norweg. St. Indrefferd Alf Kare, norweg. St. Jenny Fritz, von Ennenda GL und Niederurnen GL. Joseph Pierre, von Ste-Croix VD. von Kaenel Jürg, von Aeschi bei Spiez BE. Kihl Gunnar, norweg. St. Kirschpeter Walter, deutscher St. Konecny Richard, tschechoslovak. St. Künzli Albert, von Gossau ZH. Lanz Ulrich, von Rohrbach BE. Loebell Albert, österreich. St. Maier Hans-Günther, deutscher St. Margue Gérard, luxemburg. St. Merken Willem, holländ. St. Mettler Max, von Urnäsch AR. Meyer Ludwig, von St. Gallen. Meyer Rudolf, von Frauenfeld TG. Michel Benoit, von Zürich. Miesch Hans Alex, von Grellingen BE. Mir-Hady Rostam, iran. St. Muheim Paul, von Altdorf UR. Müller Eduard, von Zürich. Müller Werner, von Hiltlingen ZH. Nagel Ernst, von Bremgarten BE. Nicolaysen Julius, norweg. St. Nørve Hans Heltzen, norweg. St. Nowotny Otto Herbert, österr. St. Nusser Ernst, von Zürich. Ortlieb Jean, von Boudry NE. de Palézieux Jacques, von Vevey VD. Perret Claude, von La Sagne NE. Pescatore Antoine, luxemburg. St. Peissard Arnold, von Täfels FR. Richner Walter, von Rapperswil AG. Ritzi Emil, von Istighofen TG. Robert François, von Genf. Rode William, norweg. St. Sagin Salih Kaya, türk. St. Salvesen Leslie, norweg. St. Savin Ahmet Melih, türk. St. Schären Georg, von Guggisberg BE. Scheen Preben Andreas, norweg. St. Schmidlin August, von Richterswil ZH. Schneider Jean, luxemburg. St. Schneider Walter, von Zürich und Würenlingen AG. Schüpbach Franz, von Landiswil BE. Sereda Josef, tschechoslov. St. Smit Jan Arie, holländ. St. Solberg Lars, norweg. St. Steinegger Frede, von Basel. Streiff Jakob, von Glarus. Stucki Hans, von Blumenstein BE. Svendsen Helge, norweg. St. Tollefsen Gunnar, norweg. St. Turk Roland, luxemburg. St. Weber Ernst, von Gächlingen SH. Wegmann Ernst, von Brütten ZH. Widmer Giancarlo, von Winterthur. Widmer Hans-Ulrich, von Gränichen AG.

Als **Elektroingenieur**: Anker John Erik, norweg. St. Appenzeller Hans, von Zürich. Baskaya Yasar, türk. St. Baumann Hans, von Schafisheim AG. Baument Johann, luxemburg. St. Baur Fritz, von Basel. Biro Johann, ungar. St. Bischof Robert, von Zürich. Böhn Arne, norweg. St. Brenig Théodore, staatenlos. Bretz Henry, luxemburg. St. Brück René, luxemburg. St. Bruhin Josef, von Schübelbach SZ. Casal Fritz, von Schiers GR. Deutsch Hans, ungar. St. Diwald Heinz, staatenlos. Ernster Robert, luxemburg. St. Falck-Jørgensen Sverre, norweg. St. Forrer Max, von Stein SG. Frischknecht Rolf, von Schwellbrunn AR. Frymann Hans, von Zürich. de Gasparo Diego, von Lumino TI. Grosch Jan, norweg. St. Guggenbühl Walter, von Meilen ZH. Gygas Robert, von Seeberg BE. Hauenstein Peter, von Tegerfelden AG. Hübsi Hans, von Kienberg SO. Joho Benno, von Zürich und Auenstein AG. Kinberg Cai Ove, schwed. St. Knechtli Ronald, von Genf. Larsen Odd Normann, norweg. St. Leupin Gianni, von Muttens BL. Lifschitz Gabriel Zwy, holländ. St. Loppacher Heinz, von Trogen AR. Lüdeke Claus William, polnischer St. Lüthi Hans, von Stettfurt TG. Makow M. David, ameriker St. Margadant Hans, von Conters im Prättigau GR. Mercatoris Robert, luxemburg. St. Merttopcuoglu Kemal, türk. St. Meyer Walter, von Basel. Müller Max, von Lengnau AG. Naess Oddvar, norweg. St. Nicolaysen Nicolai, norweg. St. Oeschger Willy, von Gansingen AG. und Grüningen ZH. Reber Werner, von Schangnau BE. Reimann Richard, von Wölflinswil AG. Reisch Nicolas, luxemburg. St. Sandmeier Roland, von Seengen AG. Schlaepfer Jürg, von Herisau AR. Schlaeppli Hans, von Lenk BE. Schlatter Rudolf, von St. Gallen. Schnorf Ernst, von Utetikon am See ZH. Scholer Fernand, luxemburg. St. Schweizer Felix, von Oberdorf BL. Seemann Emil, von Tägerwil TG. Siuda Vladislav Karl, tschechoslov. St. Spühler Roland, von Wasterkingen ZH. Steinemann Heinrich, von Opfertshofen SH. Wegmann Hansjörg, von Zollikon ZH. Werlen Arthur, von Münster VS. Wimmer Robert, ungar. St. Wollstein Saly, staatenlos. Wyrsch Leo, von Killwangen AG. Zurbuchen Franz, von Habkern BE.

Als **Ingenieur-Chemiker**: Aasmund Per, norweg. St. Akeret Rudolf, von Nussbaumen TG. Anliker Rudolf, von Gondiswil BE. Arnulf Björn, norweg. St. Baserga Emilio, von Zürich. Berchtold Jean, von Busswil BE. Beriger Ernst, von Oftringen AG. Braendlin Hans-Peter, von Basel. Brant-

saeter Arne Oscar, norweg. St. Brugger Hugo, von Suhr AG. Diener Harry, von Zürich. Gremminger Jacques, von Lommis TG. Grütter Kurt, von Herbetswil SO. Hatschek Fritz, österr. St. Hediger Hans Jörg, von Reinach AG. Herzog Norbert W. F., von Beromünster LU. Huseby Lars Knut, norweg. St. Johnsen Reidar, norweg. St. Kaufmann Max, von Arnisberg AG. Kübler Wilfried, von Schaffhausen. Lauber Konrad, von Adelboden BE. Lenschow Asbjörn, norweg. St. Linden Raymond, luxemburg. St. Lutz Renato, von Lugano TI. Merz Antonio, von Unterägeri ZG. Müller Pierre, von Reckingen VS. Murbach Hanspeter, von Gächlingen SH. Olivier Claude, mexikan. St. Ort Ernst, von Suhr AG. Parpan Willy, von Oberwaz GR. Pepin Roger, luxemburg. St. Prost Maurice, luxemburg. St. Ribber Odd, norweg. St. Sauter Ernst, von Schönenberg an der Thur TG. Schmidhauser Hansruedi, von Zihlschlacht TG. Schmidli Benjamin, von Dättlikon ZH und Zürich. Siudak-Tenger Frau Rosmarie, polnische St. Steiner Reinhold, von Basel und Dürrenäsch AG. Störi Mathias, von Hätzingen GL und Wald ZH. Surber Werner, von Zürich. Tobler Kurt, von Alt-St. Johann SG. Valenta Zdenek, tschechoslowak. St. Wahl Alfred, von Basel und Bubendorf BL. Weber Alfred, von Zürich. Winter Frl. Daisy, tschechoslowak. St. Winter Frl. Ellen, von Luzern. Wyrsch Oskar, von Buochs NW. Wyss Franz, von Solothurn und Balm b. Messen SO. Zeyer Bruno, von Triengen LU. Zürcher René, von Zürich und Trubschachen BE. Zurini Michelino, von Tegna TI.

Als Ingenieur-Chemiker mit besonderer Ausbildung in metallurgischer Richtung: Schoentgen Marc, luxemburg. St. Schütz Fernand, luxemburg. St.

Als Pharmazeut (nur für Ausländer): Legros Lambert, luxemburg. St. Speck Frl. Sigrun, deutsche St.

Als Forstingenieur: Rode Otto, norweg. St.

Als Ingenieur-Agronom: Bundi Giusep, von Medel GR. Fal-lot Jean, franz. St. Fumeaux Louis, von Conthey-Premplaz VS. Hofstetter Carl, von Gais AR. Iseli Johann, von Jegenstorf BE. Rossier Louis, von Villarzel VD. Singy Roland, von Morens FR. Stiefel Ulrich, von Zürich. Tobler Hans-Ulrich, von Küsnacht ZH und Lutzenberg AR. Tobler Rudolf, von Küsnacht ZH und Lutzenberg AR. Zweifel Fritz, von Bilen GL.

Als Ingenieur-Agronom (molkereitechnische Richtung): Arnason Haraldur, isländ. St. Hofmann Fritz, von Worb BE. Lindt Heinrich, von Nidau BE. Schulthess Werner, von Wädenswil ZH.

Als Ingenieur-Agronom (agrotechnologische Richtung): Büchi Walter, von Elgg ZH. Clausen Martin, von Ernen VS. Fiechter Armin, von Dürrenroth BE. Flüge Max, von Basel.

Als Kulturingenieur: Bebi Hans, von Meilen ZH. Donatsch Georg, von Malans GR. Heggli Hans, von Luzern. Jäkle Alois, von Hagenwil b. Amriswil TG. Pfister Marcel, von Tuggen SZ. Schaltegger Hans Ulrich, von Amlikon-Bissegg TG. Schnetzler Hans, von Gächlingen SH. Styger Jakob, von Stein AR.

Als Vermessungsingenieur: Fischer Werner, von Zürich. Fülcher Peter, von Winterthur.

Als Mathematiker: Baumgartner Otto, von Münchenbuchsee BE. Bühler Hermann, von Bibers SH. Camilleri Serge, britischer St. Durrer Werner, von Kerns OW. Frölicher Alfred, von Solothurn. Grimm Kaspar, von Uster ZH. Krakowski Fred, von Zürich. Ribi René, von Ermatingen TG. Runyon John Parker, amerikan. St. Stump Hanspeter, von Flawil SG.

Als Physiker: Allemand Charly, von Leubringen BE. Grombach Peter, von Zürich. Guenin Raoul, von Tramelan-dessous BE. Rieker Jean, von La Côte-aux-Fées NE.

Als Naturwissenschaftler: Altermatt Hans von Olten SO. Dünninger Max, von Weinfelden TG. Hürzeler Hans, von Aarwangen BE. Hutschek Kurt, staatenlos. Meier Emil, von Mammern TG und Steckborn TG. Miglioretto Frl. Pia Paola, von Uster ZH. Rütschi Paul, von Schafisheim AG. Sommer Herbert, von Buchacker-Erlen TG. Vogel Alfred, von Kolliken AG.

Als Naturwissenschaftler (Ingenieur-Petrograph): von Breunig Erwin, holländ. St. Groeneveld Meijer Willem, holländ. St. Hunger Johann Peter, von Tenna GR. Oberholzer Walter, von Wald ZH.

Druckstollenbauten mit Kernring-Auskleidung. In den Heften Nr. 23 und 24 der SBZ von 1950 (S. 303* und 319*) wurde über das Wesen und die Erprobung der von Dr. Ing. A. Kieser (Bregenz) entwickelten Kernring-Auskleidung ausführlich berichtet und erwähnt, dass schon zwei Gesellschaften davon Gebrauch machen. Ueber diese ersten praktischen Anwendungen der neuen, auf dem Effekt der Vorspannung beruhenden Bauweise erfahren wir folgende Einzelheiten. In Deutschland wurde nach diesem Verfahren von der Schluchseewerk A.-G. beim Bau der 3. Stufe der Schluchseegruppe die Auskleidung des 14 m weiten Wasserschloss-Schachtes auf eine Steighöhe von 120 m sowie des in Trias-Gebirge gelegenen, 480 m langen Teilstückes des Druckstollens mit 6 m \varnothing und 13 atü Betriebsdruck in Auftrag gegeben. Bei diesen Bauwerken wurde der Kernring betoniert und dabei der Hohlring für die Hinterpressung durch Betonhöckersteine bzw. -Platten, die sich auf die Gebirgsverkleidung abstützen, ausgespart. Diese Lösung wurde in Gemeinschaftsarbeit der Schluchseewerk A.-G., Freiburg i. Br., als Bauherrin, der E.-A.-G. vorm. W. Lahmeyer & Co., Frankfurt a. M., als Bauleitung, und der ausführenden Firma «Deutsche Tunnel-Bau-Gesellschaft Sänger & Lanninger», Baden-Baden, gewählt. Im Stollen ist die Hinterpressung mit Ausnahme eines 55 m langen Reststückes bei einer Fensterabzweigung bereits erfolgreich ausgeführt. Der Pumpen-Enddruck betrug dabei 18 atü. Das Wasserschloss ist fertig betoniert, die Hinterpressung ist im Gange. — Die zweite Anwendung der neuen Bauweise erfolgte in Oesterreich im Auftrage der Vorarlberger

Illwerke A.-G. im Rahmen ihres Bauvorhabens «Wasserüberleitungen aus Tirol». Hier wurde ein rd. 390 m langes Teilstück des Druckstollens Kops-Vallüla, das in stellenweise stark zerdrücktem Gneis mit verhältnismässig geringer Ueberdeckung liegt, nach dem Kernringverfahren ausgekleidet. Bei diesem Stollen, dessen lichter \varnothing 2,68 m beträgt und der später einmal 10 atü Innendruck erhalten soll, wurde der Kernring aus 12,5 cm starken, auf der Baustelle maschinell erzeugten Formsteinen gemauert. Die Hinterpressung erfolgte hier mit 15 atü Pumpen-Enddruck. Nach kurzer Einschulung der Mannschaft konnten täglich in einer Arbeitsschicht leicht 40 m vorgespannt werden. Die Spezialarbeiten wurden in diesem, bereits seit Ende Dezember in Betrieb befindlichen Stollen von der Bauunternehmung Ing. Karl Jäger, Schruns, die auch an der Erprobung des Verfahrens mitgewirkt hat, ausgeführt.

Das Heizkraftwerk der Papierfabrik Cham. Die Papierfabrikation ist sehr wärme- und kraftintensiv, weshalb eine rationell aufgebaute Energiewirtschaft die Gesteungskosten wesentlich zu senken vermag. Für die Schweiz ergibt sich als günstige Lösung ein Verbundbetrieb mit eigener, thermischer Kraftzentrale für den Winter und Elektrokessel-Anlage für den Sommer, soweit billige Ueberschussenergie verfügbar ist. Im neuen Heizkraftwerk der Papierfabrik Cham wurde ein ölgefeuerter Veloxkessel mit einer Dampferzeugung von 26 t/h bei 42 atü und 440° C aufgestellt. Der Dampf expandiert in einer Anzapf-Gegendruckturbine auf den Entnahmedruck von 14 atü (Entnahmemenge 12 t/h); der Rest (14 t/h) auf den Gegendruck von 3 atü. Der Entnahmedampf wird teilweise zur Herstellung von Pavatex verwendet, teilweise, nach Abdrosseln auf 6 atü in einer automatischen Druckreduzierstation, den Zellstoffkochern zugeleitet. Bei den angegebenen Dampfmenigen können an den Generator-klemmen 1890 kW abgenommen werden. Parallel zu den beiden Turbinenteilen sind Ueberströmleitungen mit automatischen Druckreduzierventilen verlegt, durch die bei Bedarf Frischdampf in das Netz für 14 atü, bzw. Entnahmedampf in das Netz für 3 atü übergeleitet werden kann. Die Turbinensteuerung lässt sich verschiedenen Betriebsbedingungen anpassen. Im Normalbetrieb, wenn der Generator mit dem aufnahmefähigen Fabriknetz parallel läuft, werden die Dampf-durchsätze durch die beiden Turbinenteile dem Verbrauch in den beiden Dampfnetzen angepasst. Läuft die Turbine aus irgendwelchen Gründen allein, so wird auf Drehzahlregelung umgeschaltet. Im Sommer werden die beiden Dampfnetze durch zwei Elektrokessel versorgt, die für eine Dampfproduktion von je 14 t/h bei 14 atü, entsprechend einem Anschlusswert von je 10000 kW bei 13 kV gebaut sind. Diese Kessel können dank der angewendeten Wasserstrahl-Bauart stufenlos von Null bis Vollast reguliert werden, wobei die Leistung entweder dem Dampfbedarf der Fabrik selbsttätig angepasst (Alleinbetrieb) oder konstant gehalten wird (Verbundbetrieb mit dem Veloxkessel). Die durchgeführten offiziellen Abnahmeversuche ergaben, dass die Anlage den Garantien entspricht und die erwartete Wirtschaftlichkeit erreicht wird. Eine Beschreibung dieser interessanten Anlage findet sich in «Brown Boveri Mitteilungen» Nr. 10 vom Okt. 1950.

Güterzusammenlegung, Umlegung und Landesplanung. Die zahlreichen bis anhin in unserem Lande ausgeführten Bodenverbesserungen haben gezeigt, dass die Güterzusammenlegung je länger je mehr zur eigentlichen Wegbereiterin der ländlichen Planung wird. Wo auch solche Unternehmen angefasst wurden, sahen sich die Behörden vor viele neue Fragen gestellt, die im öffentlichen Interesse zum mindesten gleichzeitig studiert und, wo immer möglich, mit der Neuordnung des Grundbesitzes gelöst werden mussten. Die Güterzusammenlegung ist damit in manchen Fällen stark über ihren ursprünglichen Rahmen hinausgewachsen und zur umfassenden Planungsmassnahme geworden. Durch die rege Bautätigkeit der vergangenen Jahre ist aber auch die Umlegung zum Zwecke der Baulanderschliessung entwickelt und den neuzeitlichen Anforderungen angepasst worden. Besondere Probleme zeigen sich indessen immer noch dort, wo Güterzusammenlegung und Umlegung ineinander greifen. An der Lösung aller dieser Fragen ist nicht nur die Fachwelt, sondern auch die breiteste Öffentlichkeit interessiert. Vor allem macht es auch die in Aussicht genommene weitere Förderung der Güterzusammenlegung notwendig, die bisherigen reichen Erfahrungen auszutauschen und die gewonnenen Erkenntnisse in den Dienst der noch zu erfüllenden grossen

Aufgabe zu stellen. Zu diesem Zweck veranstalteten die nachstehend genannten Verbände in Zürich einen öffentlichen Vortragskurs: Schweiz. Kulturingenieur-Verein, Schweiz. Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik, Konferenz der Eidg. und Kant. Meliorationsamtstellen, Konferenz der Eidg. und Kant. Vermessungsamtstellen, Fachkommission für Güterzusammenlegung des Schweiz. Kulturingenieur-Vereins. Das Programm findet man auf Seite 120 dieses Heftes.

Das Motorschiff «Esperia» der Società Anonima di Navigazione Adriatica in Venedig, das auf den Werften von Monfalcone der Cantieri Riuniti dell'Adriatico gebaut und für den Verkehr mit Aegypten und für überseeische Fahrten entworfen worden ist, entspricht dank seiner modernen Ausstattung höchsten Ansprüchen der Reisenden. Die Länge der Wasserlinie beträgt 141 m, die Breite über dem Hauptspant 19,2 m, die Wasserverdrängung 10265 t, die Tragfähigkeit 2800 t und die Laderaumkapazität 3657 m³. Das Schiff vermag 115 Fahrgäste 1. Klasse, 83 Gäste 2. Klasse und 348 Gäste 3. Klasse aufzunehmen. Es ist mit zwei Schrauben ausgerüstet, die von zwei Sulzer-Dieselmotoren von rd. 16000 PS Gesamtleistung angetrieben werden und dem Schiff eine Geschwindigkeit von 21,75 Knoten erteilen. Jeder Motor weist 10 Zylinder von 720 mm Bohrung und 1250 mm Hub auf; Drehzahl 134 U/min. Die beiden Hauptmotoren sowie die fünf Hilfsmotoren für die Erzeugung der elektrischen Energie wurden von den Cantieri Riuniti dell'Adriatico in Lizenz gebaut. Zur künstlichen Kühlung von Kühlkammern und -Zellen von 224 m³ Gesamtinhalt dienen zwei elektrisch angetriebene Kompressoren von zusammen 40000 kcal/h Kälteleistung. Eine Beschreibung mit Bild des Schiffes findet sich in der «Technischen Rundschau Sulzer», 1950, Nr. 4.

«**Aluminium suisse**» ist der Titel einer neuen Fachzeitschrift, die von der Interessengemeinschaft Schweizerischer Aluminium-Hütten, Walz- und Presswerke herausgegeben wird und vorerst jeden zweiten Monat in deutscher und französischer Sprache erscheint. Sie bezweckt die Pflege der Beziehungen mit den bestehenden Freunden des Werkstoffes Aluminium, sowie die Werbung neuer Freunde. Das vorliegende erste Heft, das sehr schön ausgestattet ist, enthält gut bebilderte Aufsätze berufener Fachleute über Fabrikationsprozesse, Verarbeitung und typische Anwendungen von Aluminium. Als Redaktion amtiert das Redaktionskomitee der Herausgeberin, Adresse: Dr. sc. techn. O. H. C. Messner, Stauffacherquai 40, Zürich 4. Das Jahresabonnement für die Schweiz kostet 6 Fr. Wir wünschen der neuen Zeitschrift besten Erfolg.

Eidg. Technische Hochschule. Die hier in Nr. 7, S. 95 angekündigte *Ausstellung historischer Architekturbücher* findet soviel Interesse, dass sie bis zum 17. März verlängert wird. Die Oeffnungszeiten bleiben die gleichen: Dienstag und Donnerstag 14–18 h, Samstag 14–17 h. Eingang durch die Tür südlich der Aula zum Zimmer 31e im Hauptgebäude.

NEKROLOGE

† **Emil Oskar Wydler**, alt Kantonsingenieur in Aarau, ist, wie damals gemeldet, am 21. Mai 1950 gestorben. Geboren am 1. August 1874 in Aarau, durchlief E. Wydler die dortigen Schulen und absolvierte in den Jahren 1893/97 die Ingenieurabteilung des Eidg. Polytechnikums. Schon während des Studiums pflegte er seine musikalische Begabung. Was die Muse als Talent ihm in die Wiege gelegt hatte, bildete er am Konservatorium in Zürich weiter, und die Freude an edler Musik begleitete ihn durchs ganze Leben.

Nach Abschluss der Studien betätigte er sich beim Bau des Kraftwerkes Rheinfelden, beim Bau des Simplontunnels I, bei den Rekonstruktionsarbeiten des Hauensteintunnels, bei der Wasserkraftanlage Navizance, beim Bau der Lötschbergbahn und schliesslich als Kontrollingenieur beim Eidg. Eisenbahndepartement, bis ihn der aargauische Regierungsrat am 4. März 1915 zum Kantonsingenieur wählte. Hier stellte sich ihm seine eigentliche Lebensaufgabe. Von den Anfängen des motorisierten Strassenverkehrs bis zu seinem Ausscheiden aus dem Staatsdienste, nach 30 jähriger, rastloser Tätigkeit, wurden im Aargau über 500 km Land- und Ortsverbindungsstrassen mit festen Belägen versehen oder mit leichteren Ueberzügen staubfrei gemacht. Zahlreiche Brücken wurden verstärkt und erweitert. Unter seiner Oberleitung wurden neu gebaut die Hochbrücke von Baden, die Rheinbrücke Koblenz-Waldshut, die Aarebrücke Koblenz-Felsenau u. a. m.

Die neuesten Erfahrungen im Strassenbau holte er sich auf Studienreisen im Auslande, die ihn über den Atlantik in die Vereinigten Staaten führten. Die Ergebnisse seiner Beobachtungen wog er sorgfältig ab und setzte sie erst dann mit der ihm eigenen Energie in die Praxis um.

Der Vereinigung Schweiz. Strassenfachmänner gehörte der Verstorbene seit Beginn seiner Amtstätigkeit an; er war während 17 Jahren Mitglied des Vorstandes. Seine fruchtbare Tätigkeit wurde durch Ernennung zum Ehrenmitglied anerkannt.

Seine fachlichen und die menschlichen Qualitäten schafften Kollege Wydler ungeteiltes Ansehen. Bei aller Entschiedenheit im Auftreten war er massvoll. Seine feinfühligte Veranlagung war allem lauten Wesen abhold. Aber gerne erholte er sich im frohen Kreise vertrauter Freunde und Kollegen. Seinen Untergebenen war er ein väterlicher und wohlmeinender Vorgesetzter und Berater. Er war sich stets bewusst, dass technische Werke erfolgreich nur im Gleichklang fruchtbarer und verantwortungsvoller Mitarbeit entstehen können.

Emil Wydler war unbestrittenermassen eine Persönlichkeit mit ausgeprägtem Pflichtbewusstsein und Lauterkeit des Charakters. Das schwere Leiden, das ihn vor einigen Jahren befiel, ertrug er mit bewunderungswürdiger Tapferkeit, bis ihn der Tod davon erlöste. Seine Familie und seine Freunde trauern um diesen wahrhaft guten Menschen. Das Volk des Kantons Aargau verlor in ihm einen hervorragenden Bürger und aufrechten Eidgenossen, dessen Andenken lebendig bleiben wird.

N. Reichlin

† **Hans Habich**, Dipl. El.-Ing., S.I.A., G.E.P., von Rheinfelden, geb. am 4. Juli 1884, Eidg. Polytechnikum 1904–1908, 1916 bis 1948 im Dienste der SBB, zuletzt als Stellvertreter des Obergeringens für Bahnbau und Kraftwerke bei der Generaldirektion, ist am 25. Januar in Bern gestorben.

LITERATUR

Der Trivulzio-Kandelaber. Ein Meisterwerk frühgotischer Plastik. Text von Otto Homburger, Photos von Martin Hürlimann. «Atlantis-Museum» Band 4. 24 S. Text, 51 Tafeln 25×17,5 cm. Zürich 1949, Atlantis-Verlag. Preis geb. 9 Fr.

Die Ausstellungen, die, als vornehmste Art der Kulturpropaganda, nach Kriegsende auserlesene Stücke aus fremden Museen und Kirchenschätzen in die Schweiz brachten, zeigten diese Stücke oft in viel besserer Beleuchtung als an ihrem gewohnten Aufstellungsort. So ging es auch dem sog. Trivulzio-Leuchter, dessen schwarze Bronze im Dämmer des Mailänder Doms schlecht zur Geltung kommt, so dass er an der denkwürdigen Ausstellung lombardischer Kunstschatze im hellen Treppenhaus des Zürcher Kunsthauses geradezu als Neuentdeckung wirkte. Martin Hürlimann benützte diese Gelegenheit, um dieses Prachtwerk mittelalterlicher Ornamentik im ganzen und einzelnen zu photographieren, wie es noch nie photographiert wurde. Ein halbes Hundert seiner schönsten Aufnahmen sind hier zu einer Monographie vereinigt, eingeleitet durch einen kurzen, überaus kenntnisreichen Text von Prof. O. Homburger in Bern.

Es handelt sich um den Fuss eines riesigen, etwa sechs Meter hohen siebenarmigen Leuchters, dessen sechs Seitenarme wie Aeste aus dem Stamm wachsen. Fuss und Stammansatz, die allein in Zürich zu sehen waren, gehören zum Reichsten, was es überhaupt an mittelalterlichen Bronzearbeiten gibt, phantastische Tiergestalten lösen sich auf in ein pflanzliches Rankenwerk, in das die Allegorien der Paradiesflüsse, der Tugenden und Laster, der Tierkreiszeichen, sowie acht alttestamentliche Szenen eingeflochten sind, alles im ganzen begrifflich-abstrakt, aber im einzelnen erstaunlich lebensvoll; die aus der Buchmalerei stammende Rankenornamentik



E. O. WYDLER
INGENIEUR

1874

1950