

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 72 (1954)  
**Heft:** 49

## 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

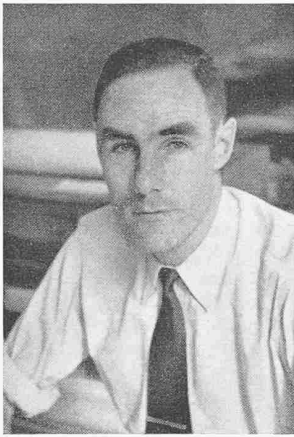
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 03.04.2026

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



HANS GROGG  
BAU-ING.

1925 1954

† Alfred Albrecht, Ing. S. I. A., G. E. P., von St. Gallen, geb. am 10. Jan. 1896, ETH 1916 bis 1920, Direktor der Buss AG. in Basel, ist am 29. Nov. seiner Berufsarbeit, die in den letzten Tagen besonders der Vollendung der St. Albanbrücke gegolten hatte, durch Herzschlag jäh entrissen worden.

## MITTEILUNGEN

**Schweizerisches Nationalkomitee für Bewässerung und Entwässerung.** Die Internationale Kommission für Bewässerung und Entwässerung in New Delhi teilt mit, dass am 3. Internat. Kongress, der voraussichtlich im Jahre 1957 in San Francisco stattfindet, folgende Probleme besprochen werden sollen: 1. Verkleidung von Kanälen; Zweck der Verkleidung; Baupraxis, Betriebserfahrung. 2. Wechselwirkung von Boden und Wasser in Bewässerungsanlagen; Massnahmen zur Erhaltung der Bodenstruktur und der Fruchtbarkeit; Auswirkung solcher Massnahmen auf die Wasserkosten. 3. Bewässerungsbauten unter Ausschluss von Kanälen und Leitungen; Arbeitsweise von Wasserteilanlagen, Wassermessvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen in Bewässerungs- und Entwässerungssystemen. 4. Beziehung zwischen Bewässerungs- und Entwässerungssystem; Technische und wirtschaftliche Gesichtspunkte. Das Schweizerische Nationalkomitee für Bewässerung und Entwässerung ladet Interessenten hiermit zur Teilnahme an dieser Berichterstattung ein.

**Die Verschmutzung der Gewässer durch Oel,** über die H. Stoessel in «Das Gas- und Wasserfach» 1954, Heft 12, referiert, stellt eine neue Gefahr für die Trinkwasserversorgung dar. Ursache dafür ist die Strukturänderung der Binnenschiffahrt, d. h. die weitgehende Umstellung der Schleppzüge auf Motorantrieb, der wachsende Einsatz von schnellen Einzelkähnen mit Dieselantrieb und die Zunahme der Tankschiffahrt, für die aus Deutschland eindrucksvolles statistisches Material vorliegt. Zum Schutze der Gewässer werden klare amtliche Bestimmungen und entsprechende Einrichtungen auf den Schiffen verlangt, damit das Ausserbordlenzen des Lecköles und Bilgewassers unmöglich gemacht wird; diese sind erst im Hafen an dazu eingerichtete Fahrzeuge abzugeben, von denen die Hafenverwaltungen diese Schmutzwassermengen zur Aufbereitung übernehmen. Zurzeit werden Entöler erprobt, die schon auf den Schiffen das Oel restlos aus dem Bilgewasser abscheiden sollen und so eine Lockerung der obigen Forderung auf Abgabe in den Häfen rechtfertigen könnten.

**Siedlung «Presidente Juarez» in Mexico-City.** Ein nach dem Präsidenten Juarez benannter Stadtteil für über 3000 Bewohner ist in der Nähe von Mexiko im Park von Piedad entstanden. Seine Architekten sind M. Pani und S. Ortega Flores. Die mehr als 250 000 m<sup>2</sup> (davon 16 000 m<sup>2</sup> für Bauten und 214 000 m<sup>2</sup> für Grünanlagen) grosse Fläche nimmt ausser den Wohngebäuden noch einen Kindergarten auf, Verwaltungsgebäude, Krankenstation und Räumlichkeiten für Handel und Gewerbe. Später sollen noch weitere 63 Einzelhäuser mit ein und zwei Geschossen und eine Schule die Anlage vervollständigen. Es sind vier verschiedene Gebäudetypen aus-

geführt worden: 19 mit 13 Geschossen, 5 mit 10 Geschossen, 4 mit 7 Geschossen und 9 mit 3 Geschossen. Es ergibt sich eine Wohndichte von 136,86 Pers./ha und pro Person eine überbaute Fläche von 29,37 m<sup>2</sup>. «La Technique des Travaux» bringt hierüber im Heft Mai/Juni 1954 einen neunseitigen Text- und Bildbericht.

**St. Alban-Brücke über den Rhein in Basel.** Am 25. November 1954 wurde von der Stahlkonstruktion der Brücke das letzte Stück der ortotropen Platte (Stahlfahrbahn) eingesetzt. Bei diesem Anlass hat das Baudepartement Basel-Stadt eine kleine Feier der am Bau beteiligten Ingenieure und Monteure durchgeführt, welche einen sehr erfreulichen Verlauf nahm. Wir möchten nicht unterlassen, diesen historischen Moment festzuhalten, um so mehr, da es sich hier um die weitestgespannte Stahlbrücke der Schweiz handelt. Im übrigen wird nächstes Frühjahr eine umfassende Beschreibung des gesamten Objektes in der Schweiz. Bau-Zeitung erscheinen. (Den Wortlaut dieser Mitteilung hat unser lieber Kollege Dir. A. Albrecht an seinem Todestage für die Bauzeitung abgefasst.)

**Druckstollen und Kavernen für Wasserkraftanlagen.** Am 16. Nov. 1954 hat Dr. Ch. Jaeger der «Institution of Civil Engineers» in London einen Vortrag über dieses Thema gehalten, welcher in deren Paper Nr. 5978 wiedergegeben worden ist (60 Seiten, 29 Abb., reichhaltiges Literaturverzeichnis). Der Autor behandelt die typischen Anlagen, hauptsächlich in Europa, die Spannungsverteilung im Fels und in der Stahlpanzerung, Aussendruck auf die Panzerung usw. sowie allgemeintechnische und wirtschaftliche Gesichtspunkte für die Anlage von Kavernenzentralen.

**Persönliches.** Die Vizedirektoren der Elektro-Watt A.-G., Zürich, Ing. W. Bänninger, Dr. H. Bergmaier und Dr. H. Bruderer wurden zu stellvertretenden Direktoren ernannt.

**BUCHBESPRECHUNGEN**

«Wir fingen einfach an». Ein Richard-Riemerschmid-Buch. Arbeiten und Aufsätze von Freunden und Schülern zu seinem 85. Geburtstag. Gesammelt und herausgegeben von Heinz Thiersch. 127 S. mit vielen Abb. München 1953. Verlag Richard Pflaum. Preis geb. 25 DM.

Die Leistungen der deutschen Architekten und Kunstgewerber der Zeit um und nach 1900 sind durch die politischen Katastrophen der Folgezeit verdunkelt. Namen wie Riemerschmid, Theodor Fischer, Muthesius, Peter Behrens, Tessenow, der vornazistische Schulze-Naumburg sind der heutigen Architektengeneration in der Schweiz kaum mehr dem Namen nach bekannt — sie sind vom systematisch organisierten Propagandabetrieb für neuere, amerikanische Grössen gänzlich zugedeckt. Der «Jugendstil», die Bewegung, mit der alle die Genannten in irgend einer Weise zusammenhängen — und wäre es auch die, dass sie ihn überwunden haben —, ist trotz der aufschlussreichen Ausstellung im Zürcher Kunstgewerbemuseum 1953 für weitere Kreise immer noch ein Gegenstand des Hohnes, obschon die heutige Modernität, einschliesslich der abstrakten Malerei, ohne ihn nicht zu denken wäre.

## BUCHBESPRECHUNGEN

Aus jenen Zeiten vor dem ersten Krieg ragen hochbetagt in die Gegenwart hinauf Henry Van de Velde und Richard Riemerschmid; diesem zweiten ist dieses Buch freundschaftlichen Erinnerens gewidmet. Aus dieser Sammlung von Textbeiträgen aller Art, und von Abbildungen guter und weniger guter Kunstwerke steigt eine fast verschollene Welt auf, das kunstgewerbliche München der Vorkriegszeit, voll von Optimismus, Unternehmungslust, von Ideen, die zum Teil falsch waren, zum Teil die Grundlage alles Späteren wurden; es ist das Milieu, aus dem der Deutsche Werkbund herauswuchs, auch er in seiner ersten Zeit beweglich, vielschichtig, nicht über den Einheitskamm einer sturen Theorie geschoren, wie dann schon Ende der zwanziger Jahre und heute, wo von der ursprünglichen Offenheit nichts mehr übrig ist — und nichts von der damaligen Fruchtbarkeit und dem Echo im grossen Publikum. Darüber steht in verschiedenen Beiträgen viel Nachdenkliches.

Richard Riemerschmid kam von der Malerei her zum Kunstgewerbe und zur Architektur, wie Peter Behrens und verschiedene der damaligen Avantgardisten — und wie schon

Richard Riemerschmid kam von der Malerei her zum Kunstgewerbe und zur Architektur, wie Peter Behrens und verschiedene der damaligen Avantgardisten — und wie schon

Richard Riemerschmid kam von der Malerei her zum Kunstgewerbe und zur Architektur, wie Peter Behrens und verschiedene der damaligen Avantgardisten — und wie schon

William Morris von aussen her zur Kunst gekommen war, mit dem ihn auch sonst manches verbindet. So vor allem die Liebe zum Handwerk. 1895 baut er sein eigenes Haus mit der gesamten Inneneinrichtung. Riemerschmid war kein Fanatiker des Handwerks, aber er hat eine tiefe, doch unsentimentale Liebe zum Fundamentalen, Handwerklichen nie verloren, was man an seinen Möbeln an der Zürcher Jugendstil-Ausstellung sehen konnte — hierin verwandt seinem Zeitgenossen F. L. Wright, nur weniger auf Sensation erpicht.

Neben sieben kleinen Aufsätzen des Jubilars enthält das Buch Beiträge von 99 Gratulanten und auch von verstorbenen Weggenossen wie Theodor Fischer, Max Läger, Adelbert Niemeyer. Von den Lebenden seien genannt Bundeskanzler Adenauer, Bundespräsident Heuss, die Architekten Bartning, Böhm, Bonatz, Döcker, Elsässer, Gropius, Jos. Hoffmann, Bruno Paul, Mies van der Rohe, Sattler, Schmitthenner, Van de Velde, von sonstigen Ahlers Hesterman, H. Carossa, H. Curriel, F. Elmke, O. Gulbransson, Joh. Itten, Thomas Mann, G. v. Pechmann, E. Preetorius, E. Redslob, K. Rössing, R. Seewald, J. Wackerle, W. v. Wersin — wir nennen diese Namen, um den Kreis abzustecken, um den es sich handelt.

«Alle Werke von Richard Riemerschmid sind eine gute Tat» hat Henry Van de Velde einmal gesagt, und so schliesst sich auch noch der Rezensent nachträglich den Gratulanten an.

Peter Meyer

**Anregende Geschäftsführung.** Von James F. Lincoln. 256 Seiten. Zürich 1954, Rascher-Verlag. Preis geb. Fr. 15.60.

Jeder Vorgesetzte in Industrie, Handel, Verwaltung, Verkehr, gleichgültig welchen Grades, sollte dieses höchst anregende und vortreffliche Buch sorgfältig durcharbeiten und sich Seite um Seite fragen, was er vom Gelesenen an seinem Arbeitsplatz tatsächlich verwirklichen könne.

Der Verfasser ist weder Utopist noch Theoretiker, wie man im Hinblick auf die oft geradezu revolutionären Ideen meinen könnte, die er in seinem Buch mit Energie und Ueberzeugung vertritt. Er ist der betagte, erfolgreiche Gründer und Leiter der Lincoln Electric Company in Cleveland. Was er schreibt, ist erprobt, verwirklicht und hat sich bewährt. Ihm kommt daher besonderes Gewicht zu. Er schreibt als Amerikaner und für Amerikaner; er schreibt aus der Fülle seiner Erlebnisse, auf Grund reicher und wertvoller Erfahrungen und im Glauben an den Fortschritt und an die führende Mission der amerikanischen Industrie. Hinter jedem Wort steht ein ganzer Mann, der sich mutig und kühn für die Verwirklichung dessen einsetzt, das er in nüchterner, sachlicher Ueberlegung als richtig erkannt hat.

Der Europäer wird die Anregungen auf unsere Verhältnisse übertragen und dabei verschiedene Korrekturen anbringen müssen. Er wird dabei aber Sorge tragen, dass der geistige Gehalt nicht abgeschwächt werde, sondern dass die grossen menschlichen Wahrheiten, die in und zwischen den Zeilen stehen und von denen manche uns ganz persönlich treffen, in unsere Haltung und in unsere Entscheide eindringen.

Der Verfasser entwickelt zunächst, was «incentive management» bedeutet, auf was es da ankommt, wie die Kräfte des Anreizes mobilisiert werden können, wie die anregende Geschäftsleitung eingeführt werden soll und wo die Ursachen von Fehlschlägen zu suchen sind. Ganz hervorragend sind die Bemerkungen über wirtschaftliche Sicherheit, über Gewinnbeteiligung, über die optimale Betriebsgrösse, die Stellung der Gewerkschaften und die Finanzierung des Unternehmens. Jeder verantwortungsbewusste Chef wird aus ihnen Wesentliches und Wertvolles lernen.

Das Buch, das in der angelsächsischen Welt eine hohe Auflage erreicht hat, ist auf Anregung einiger Freunde des freien Unternehmertums von Dr. Friedrich Bernet, Zollikon, mit Sorgfalt und Geschick ins Deutsche übersetzt worden. Es ist ihm auch im deutschen Sprachgebiet weiteste Verbreitung zu wünschen.

Anregende Geschäftsführung im Sinne des Verfassers ist ein Programm für ein neues, besseres, reicheres Leben, dessen Verwirklichung eine gesteigerte Entfaltung der in allen Betriebsangehörigen schlummernden konstruktiven Kräfte und Möglichkeiten voraussetzt und zugleich auch herbeiführt. Wer da mitmacht, muss tatkräftig, hart, männlich, mutig und kühn sein; er wird denn auch in dieser Richtung konsequent erzogen. Wir dürfen aber unsere Augen nicht vor der Tatsache verschliessen, dass im Denken des Autors ein

Menschentyp vorausgesetzt und mit der von ihm empfohlenen Methode der Geschäftsführung gefördert wird, der nicht dem ganzen Menschsein entspricht. Es sind die aktiven, männlichen, rationalen, auf Umgestaltung der Umwelt, Hebung des Standards und Aufbau einer besseren Welt hinielenden Wesenskomponenten (homo faber), während die andern, die kontemplativen, weiblichen, irrationalen Komponenten, die auch in uns sind, nicht beachtet werden und keinen Entfaltungsraum finden. In dieser Einseitigkeit liegt die grosse Gefahr der anregenden Geschäftsführung. Es scheint mir gerade die Aufgabe der europäischen Leiter zu sein, das sehr wertvolle Material, das der Autor ihnen mitteilt, mit den Anforderungen in Beziehung zu bringen, die sich aus der andern Seite unseres Wesens, dem homo divinus, ergeben, und beides zur Ganzheit des Menschseins zu integrieren. Die Durchführung dieses Prozesses, die nicht nur schwierig, zeitraubend und ungewiss, sondern auch schmerzlich und demütigend ist, bedeutet die Antwort, die die Kernvölker Europas auf Grund ihrer besonderen historischen Entwicklung der Welt schulden und die ihren Bestand rechtfertigt. Denn über der Behauptung einer hohen wirtschaftlichen Machtstellung und der Befriedigung der breiten Volksschichten durch materiellen Reichtum steht der Mensch als ganzheitliches Geschöpf, der seine wahre und dauerhafte Befriedigung nur im sinngemässen Bejahen seiner ganzen Geschöpflichkeit finden kann.

A. Ostertag

**Calcul des grandes ossatures réticulaires à nœuds rigides.** Par C. et J. L. Fernandez Casado. 493 p. avec 309 fig. et tableaux. Paris 1954, Dunod.

Cet ouvrage excellent et remarquable est un exposé clair, complet et original, en même temps qu'une généralisation de la méthode Cross, méthode d'itération qui utilise les moments d'encastrement dans les nœuds et qui atteint le degré de précision voulu par le calculateur. La généralisation s'étend aux systèmes plans et aux systèmes spatiaux. MM. Fernandez Casado, ingénieurs de talent, et dont le bureau d'études à Madrid a à son actif des réalisations fort intéressantes, laissent percer tout au long de l'exposé leur conception de ce que doit être un procédé de calcul pour l'ingénieur: facile, souple, clair, approprié au but et aux phénomènes physiques, et qui forme le soutien de l'intuition et de l'imagination constructive.

Le livre est divisé en cinq parties. La première comprend l'exposé systématique de la méthode et la deuxième donne des exemples complets de calcul des structures planes. La troisième partie traite des structures dans l'espace, dont des exemples intéressants sont calculés dans la quatrième partie. La cinquième partie contient des appendices qui indiquent en particulier les moments sous différentes catégories de charges, et les caractéristiques des poutres encastrées à goussets droits et paraboliques, et de l'arc parabolique. La présentation de l'ouvrage est soignée et bien digne de son contenu.

G. Steinmann, ing., Genève

**Zahnräder.** 1. Band: **Stirn- und Kegelräder mit geraden Zähnen.** Von W. Lindner. 4. neubearbeitete Auflage. 133 S. mit 183 Abb. Berlin 1954, Springer-Verlag. Preis kart. 18 DM.

Das Werk ist aus einer vollständigen Ueberarbeitung des bekannten, gleichnamigen Werkes von Prof. Dr. A. Schibel entstanden und bildet eine sehr wertvolle Grundlage für den Entwurf von Evolventen- und Zykloidenverzahnungen und die Berechnung von Zahnrädern. Die Festigkeits- und Schwingungsberechnungen sind auf dem heutigen Stand der Forschung aufgebaut. Interessant ist der Versuch, für die besonderen Ansprüche, die an ein gegebenes Getriebe gestellt werden (Lebensdauer, Bruchfestigkeit, Schmierung), jeweils geeignete Verzahnungen zu entwickeln; doch kann die vereinfachende Annahme, dass gehärtete Zahnräder nur auf Bruchfestigkeit zu berechnen seien, nicht ganz befriedigen, da gerade bei solchen Rädern mit Rücksicht auf die Geräuschbildung auf eine sorgfältige Ausbildung des Zahneingriffes geachtet werden muss. Wertvoll sind die Abschnitte über unrunde Räder, Planetengetriebe, die Grundzüge der Herstellungsverfahren und die konstruktive Gestaltung von Radkörpern. Tabellen und Berechnungsbeispiele erleichtern dem Praktiker, aus der Fülle des gebotenen Stoffes die wesentlichen Unterlagen und Rechnungswerte zu finden. — Die Ausstattung ist vorzüglich.

Ing. A. A. Baumgartner, Neuhausen a. Rhf.

## Neuerscheinungen

**Tiroler Volkstechnik.** Von *Otto Lanser*. Nr. 107 der Schlern-Schriften, 118 S. mit 38 Abb. und 5 Tafeln. Innsbruck 1954, Universitätsverlag Wagner. Preis kart. 75 ö. S.

**Stadtrandanierung.** Von *Karl Selg*. Herausgegeben von der Forschungsgemeinschaft Bauen und Wohnen, Stuttgart. 59 S. mit 101 Abb. Stuttgart 1954, Verlag Deutscher Fachzeitschriften- und Fachbuch-Verlag GmbH. Preis kart. DM 9.60.

## MITTEILUNGEN DER VEREINE

## S.I.A. ZÜRCHER INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREIN

Vereinssitzung vom 10. Nov. 1954

Ing. *M. Kobilinsky*, Bordeaux, sprach über das Thema

## Chute Isère-Arc

Die sehr interessanten Ausführungen des Referenten wurden in schlichter, sympathischer Weise vorgetragen. Lichtbilder und Diagramme untermauerten das Gesagte auf klare Weise. Am Schlusse wurde ein vertonter Dokumentarfilm geboten, der dem Fachmann wie dem Nichtfachmann sehr gute Einblicke in die Arbeitsweise und die verwendeten mechanischen Einrichtungen ermöglichte. Der Referent hat die Erfahrungen, die am Lötschberg und Simplon gesammelt wurden, sehr eingehend studiert. Er zollte Prof. Dr. C. Andreae, der als Berater zugezogen wurde, für seine Mitwirkung hohe Anerkennung.

Der Z. I. A. und vorab die Ingenieure verdanken das Zustandekommen dieses ausserordentlich interessanten Vortrages den Bemühungen von Prof. Andreae, der sich auch in zuvorkommender Weise bereit erklärt hat, den folgenden Kurzbericht zu verfassen. Dafür sei ihm hier unser Dank ausgesprochen.

H. Ch.

Das von der EDF im Frühjahr 1954 in Betrieb gesetzte *Kraftwerk Randens in Savoyen* nützt den Höhenunterschied zwischen Isère und Arc mit einem Bruttogefälle von 150 m aus. Es ist für 100 m<sup>3</sup>/s Wasser, bzw. 120 000 kW ausgebaut. Das Werk ist Nutzniesser der Staumauer von Tignes. Die Wasserfassung wird bei Aigueblanche im Isèretal durch eine Staumauer von 20 m Höhe gebildet. Diese liegt in einer tiefen, durch Alluvium gefüllten Klufft. Der 16 km lange Oberwasserkanal von 32 m<sup>2</sup> lichtigem Querschnitt folgt zunächst auf 6 km der linken Lehne des Isèretales zuerst in einem Eisenbetonkanal, dann in einem Lehnestollen. Auf der Höhe von Notre-Dame de Briançon biegt der Kanal nach Westen ab, um durch einen 11,7 km langen Stollen von 43 m<sup>2</sup> Ausbruch- und 32 m<sup>2</sup> lichtigem Querschnitt mit 1,3‰ Gefälle quer durch die Kette der Belledonne, den Mont Bellachat unterfahrend, das Tal des Arc bei Randens zu erreichen. Dieser Gebirgsstollen ist der erste Alpendurchstich seit dem Lötschbergstunnel und das Hauptobjekt der ganzen Anlage. Die geologische Prognose, die sich als ziemlich zutreffend erwies, sah in der Hauptsache fächerförmig aufgerichtete kristalline Schiefer mit Streichen in stumpfem Winkel zur Stollenrichtung vor sowie in der Tiefe einige Granite und Gneise und eine Triassynklinale, die auf kurzer Strecke einige Schwierigkeiten erwarten liess. Die Ueberlagerung des Stollens erreicht an tiefster Stelle 1900 m.

Er wurde von beiden Seiten aufgeföhren, von Osten durch ein 1 km langes Fenster am Biegungsknie. Mit Rücksicht auf die grosse Ueberlagerung und das einseitige Gefälle hat man die Erstellung eines ansteigenden Parallelstollens für die obere Seite erwogen, doch schliesslich darauf verzichtet, was hier glückte, da sich Wasser- und Temperaturverhältnisse als günstig erwiesen. Während die untere Seite trocken blieb, war die obere allerdings nass. Der Wasserzufluss überschritt jedoch nicht 100 l/s. Die Gesteinshöchsttemperatur war nach der Methode Koenigsberger und Thoma mit 37 ° C berechnet worden, erreichte jedoch nur 34 ° C.<sup>1)</sup> Die Lüftung erfolgte auf beiden Seiten mit 12 m<sup>3</sup>/s durch eine Rohrleitung von 1 m Durchmesser. Der Stollen wurde auf beiden Seiten im «Vollvortrieb», d. h. mit dem ganzen Querschnitt, ohne Richtstollen, aufgeföhren. Nur auf 1 km Länge, wo auf der Westseite Mylonite und Anhydrit auftraten, musste man den Vollvortrieb vorübergehend aufgeben und mit einem Richtstollen vorgehen, wobei ein Teil dieser Strecke «belgisch» abgebaut wurde. Im übrigen bewährte sich die gewählte Methode, auch unter der hohen Ueberlagerung, wo ab einer solchen von 1500 m starke Gebirgsdruckerscheinungen mit «Bergschlägen» auftraten. Anfänglich wurden im Gebirgsdruckgebiet Stahlrahmen eingebaut, worauf jedoch bald zur «Verschraubung» der Stollenulmen übergegangen wurde, was sich hier vorzüglich bewährte.

<sup>1)</sup> Vgl. SBZ 1953, Nr. 42, S. 611.

Der Vortragende berichtete eingehend über die Geräte und deren Verwendung sowohl für die Bohrung wie für die Förderung und die Schutterung. Diese geschah durch zwei nebeneinander arbeitende Conway-Bagger 75, wobei der Austausch der vollen und leeren Wagen (4 m<sup>3</sup>), wie später im Film gezeigt wurde, auf originelle Weise erfolgte. Die Fördergeleise hatten Meterspur (Schienengewicht 30 kg/m). Auf der einen Seite arbeiteten auf einem «Jumbo» 14 bis 18 leichte Atlasbohrhämmer von 20 kg, auf der andern 12 schwere DA 35. Die Vergleichsergebnisse waren nicht endgültig schlüssig. In hartem Fels ergaben die schweren Hämmer einen viel grösseren Fortschritt, dagegen bieten in weicheren Schichten die leichten gewisse Vorteile. Die grösste Monatsleistung wurde auf einer Seite im Oktober 1952 mit 275 m erreicht. Der Dynamitverbrauch betrug 1,3 kg/m<sup>3</sup> in den kristallinen Schiefen und 1,8 kg/m<sup>3</sup> in den Gneisen. Von besonderem Interesse war die Erklärung und Vorführung im Bild der Betonieranlage und der mechanisch verlegten, beweglichen Schalung usw.

Die Zentrale ist unterirdisch. Ihre Anlage wurde in Lichtbildern gezeigt.

In seinen Schlussfolgerungen erwähnte der Vortragende, dass der «Vollvortrieb» weniger einen Zeitgewinn bedeute (die erzielten Fortschritte übertreffen die in den alten Alpendurchstichen erreichten nicht), wohl aber eine Ersparnis an Geld und an Arbeitern. Auf einer Seite arbeiteten nie mehr als 250 Mann gleichzeitig im Tunnel. Die Methode setzt allerdings günstige geologische Verhältnisse voraus. Unter der hohen Ueberlagerung hat sich die Methode, dank der «Verschraubung» im dort herrschenden elastischen Spannungsbereich bewährt. Spezialisten sind der Ansicht, dass sie auch im plastischen Bereich mit Erfolg anwendbar wäre. In lockerem Gebirge muss immer noch zu den altbewährten Bauweisen mit Richtstollen übergegangen werden. Die verwendeten modernen Geräte haben sich bewährt. Für die Förderung wurde auch die Verwendung von Lastwagen erwogen. Es hat sich aber gezeigt, dass die Zeit der Geleiseförderung in so langen Stollen und Tunneln noch nicht vorbei ist. Zum Schluss unterstrich der Vortragende, dass die Erfindung leistungsfähiger Maschinen die überragende Bedeutung des Menschen keineswegs vermindert hat.

**Diskussion:** Prof. Andreae beglückwünschte Obering. Kobilinsky sowohl zu seinem Vortrag wie zum gelungenen Werk und führte folgendes aus: Der Stollen Isère-Arc bildet in der Geschichte des Tunnelbaues einen Markstein. In Schweden werden schon seit Jahren Stollen mit viel grösseren Querschnitten im dortigen, ausserordentlich festen Granit im Vollvortrieb aufgeföhren. Bei uns sind in den letzten Jahren hunderte von km Stollen von kleinerem Querschnitt so aufgeföhren worden. In Anbetracht der geplanten Alpenstrassentunnel musste man sich jedoch fragen, wie sich die Methode bei einem solchen Durchstich *unter hoher Ueberlagerung* bewähren würde. Dank der «Verschraubung» der Ulmen hat sich da die Methode *im elastischen Spannungsbereich* bei Gebirgsdruck bewährt. Was den plastischen Bereich anbelangt, wird man, in Abweichung der betreffenden Bemerkung des Vortragenden, doch besser die Frage vorläufig noch offen lassen, bis darüber mehr Erfahrung vorliegt.

C. A.

## VORTRAGSKALENDER

4. Dez. (heute Samstag) ETH. 11.10 h im Auditorium III des Hauptgebäudes. Antrittsvorlesung von Prof. Dr. *W. Traupel*: «Die Entwicklung der Theorie der thermischen Turbomaschinen».
8. déc. (mercredi) Amicale Parisienne des Anciens Elèves de l'E. P. F. 21 h à la rôtisserie Gaillon, place Gaillon, Paris. Ing. *G. Avril*: «Voyage à travers la France» (projections en couleurs).
8. Dez. (Mittwoch) S. I. A. Zürich. 20.15 h im Zunfthaus zur Schmiden. Dr. Ing. *Alfred Gerber*, Direktor der Werkzeugmaschinenfabrik Bühle & Co., Zürich-Oerlikon: «Schliessversuche mit Fernlenk-Raketen».
10. Dez. (Freitag) Techn. Verein Winterthur. 20 h im Casino. Prof. Dr. *E. Vogt*, Vizedirektor des Landesmuseums, Zürich: «Technik vor Jahrtausenden».
11. Dez. (Samstag) ETH. 11.10 h im Auditorium III des Hauptgebäudes. Antrittsvorlesung von Prof. *Otto Zweifel*: «Fahreigenschaften und Eigenschwingungsmechanik von Eisenbahnfahrzeugen».

Nachdruck von Bild oder Text nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Bau-Ing. *W. JEGHER*, Dipl. Masch.-Ing. *A. OSTERTAG*  
Dipl. Arch. *H. MARTI*