

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 123/124 (1944)  
**Heft:** 14

## **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:** 15.05.2025

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

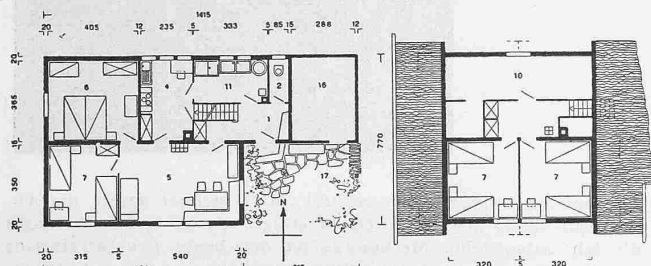
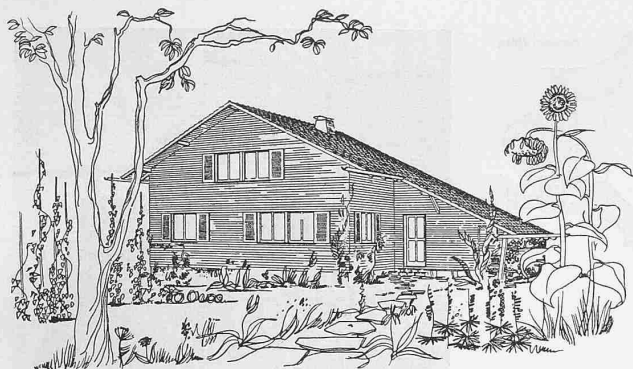


Abb. 4. Freistehendes Einfamilienhaus zu 5 Zimmern, Typ J

und Normalisierung gesammelt werden. Es scheint unumgänglich, dass für subventionierte Bauten normalisierte Bauteile von den Behörden vorgeschrieben werden. Nur so werden Fenster und Türen auf Lager angefertigt. Andererseits aber müssen die prozentualen Zuschläge auf die Preise von 1939 behördlich für normalisierte Bauteile gegenüber Einzelanfertigungen herabgesetzt werden, damit der Bauherr einen sichtbaren Vorteil erkennt.

Müssen von Fall zu Fall die Anforderungen einer Bauherrschaft geprüft, und zweckentsprechende Grundrisse ausgearbeitet werden, so trifft dies in erhöhtem Masse für die Situationen zu. Für beides aber können die Beispiele der Schriftenreihe wegleitend sein. In diesem Zusammenhang wäre der Hinweis zu machen, dass beim Einfamilien-Reihenhaus der sogenannte Zwillingstyp in bezug auf die Installation sparsamer ist, als eine Situation mit gleichzeitiger Aneinanderreihung der Bauten.

Die vorliegende Schrift regt bestimmt zur Aussprache und zum Gedankenaustausch an. Sie wird aber auch auf den Wohnungsbau Einfluss haben, und dessen Niveau heben. Sie sei allen Baubeflissenen, Fachleuten wie Laien, zum eingehenden Studium warm empfohlen.

R. Winkler

## Prof. Dr. M. Roß 20 Jahre Direktor der EMPA

Heute begeht Prof. Dr. M. Roß den Gedenktag seiner zwanzigjährigen Tätigkeit als Direktor der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt in Zürich. Dank seiner unermüdlichen Schaffenskraft, Vielseitigkeit und Ausdauer, sowie dank seiner Begabung der richtigen Erfassung der Probleme, damit sie auch der Praxis von Nutzen sind, hat die Anstalt unter seiner Leitung in den letzten zwei Jahrzehnten einen aussergewöhnlichen Aufschwung genommen. Sie ist daher bezüglich der maschinellen Anlagen und Versuchseinrichtungen im Vergleich zum früheren Zustand kaum mehr wiederzuerkennen, dies insbesondere, nachdem man noch 1928 die Prüfanstalt für Brennstoffe und 1937 die Versuchsanstalt St. Gallen der EMPA angliederte und Prof. Roß ihr Direktionspräsident wurde. Die grosse Zahl der EMPA-Berichte, die vielen Veröffentlichungen in in- und ausländischen Zeitschriften, sowie seine zahlreichen Vorträge, insbesondere an ausländischen Hochschulen haben ihm und damit der EMPA einen Ruf verliehen, der weit über die Grenzen unserer Heimat hinausreicht. Es wurden ihm daher auch zahlreiche Ehrungen zuteil. Mit besonderer Liebe nahm sich Prof. Roß stets dem «Schweiz. Verband für die Materialprüfung der Technik» an, dessen Präsident er seit 1926 ist, und dessen 114. Diskussionstag heute stattfindet. Diese *Diskussionstage* sind es, die durch ihren zahlreichen Besuch stets in deutlicher Weise die enge Verbundenheit der EMPA mit der Praxis bezeugen und den regen Gedankenaustausch in fruchtbarer Weise fördern.

## Aus: Sozialer Wohnungs- und Siedelungsbau

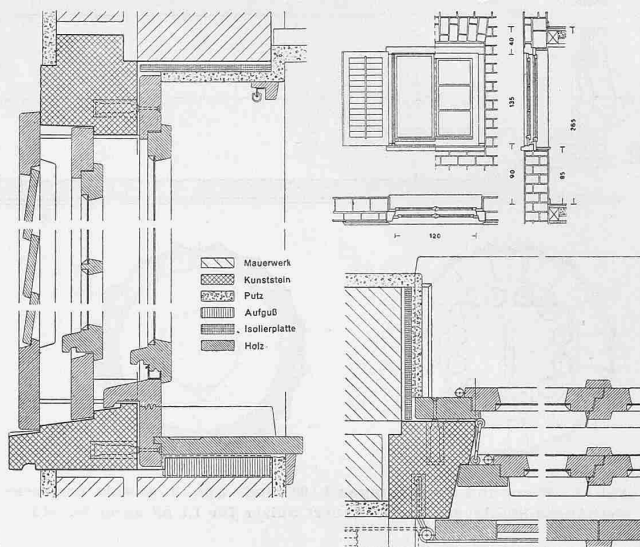


Abb. 5. Wohn- und Schlafzimmerfenster mit Kunststein, 1:100 u. 1:10 Permanent- und Winterfenster. Für den Maurer: Lichtmass 120 x 135. Für den Schreiner: Rahmen seitlich und oben mit Haarkalk, Wetterschenkel mit Kitt abdichten. Steinschraubenbefestigung. Für den Gipser: Isolierplatten auf innere Leibungen, usw.

Die moderne Zeit bringt weitere und grössere Aufgaben, deren Lösung eine neue Anstalt mit modernsten Einrichtungen dringend erforderlich macht, damit Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft im kommenden Existenzkampf weitgehend unterstützt werden können. Möge es dem Jubilar vergönnt sein, noch viele Jahre an der EMPA seine fruchtbare Tätigkeit fortzusetzen und als Krönung seiner langjährigen, unermüdlichen Arbeit eine neue Materialprüfungs-Anstalt entstehen zu sehen, die den Bedürfnissen zum Wohl unserer Heimat in weitblickendem Sinne gerecht wird.

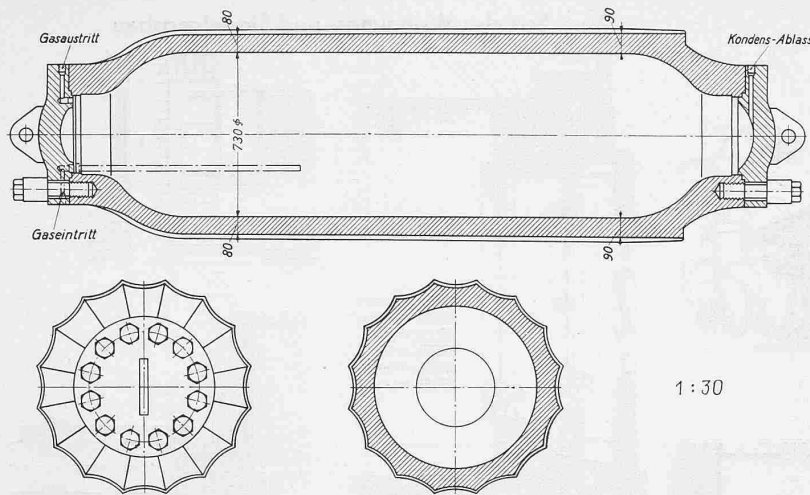
Th. Wyss

## MITTEILUNGEN

**Altersheime** wurden durch die Deutsche Akademie für Wohnungswesen einer Studie unterworfen, um Richtlinien für die Planung und Einrichtung daraus abzuleiten, worüber H. Rühle im «Gesundheits-Ing.» 67 (1944), Nr. 1 berichtet. Im reinen Alterswohnheim werden den Insassen abgeschlossene Räume zum Wohnen, Schlafen und Kochen eingeräumt, während Wirtschafts- und Feierraume, Bäder und Aborte gemeinsam sind. Im Alterswohnheim mit ganzer oder teilweiser Verpflegung hängt Bestand und Grösse des Speisesaales davon ab, ob die Mahlzeiten vorwiegend gemeinsam oder mehr in den Einzelwohnungen eingenommen werden. Im Versorgungsheim, meist durch öffentliche Fürsorge bewirtschaftet, erhalten die Insassen: Bett, Kleidung, Wäsche, Verpflegung, ärztl. Betreuung und Pflege. Grundsätzlich soll der frühere Lebensstandard beibehalten, eher aufgebessert werden. Durch zweckmässige Altersfürsorge können viele Wohnungen für Junge freigemacht werden.

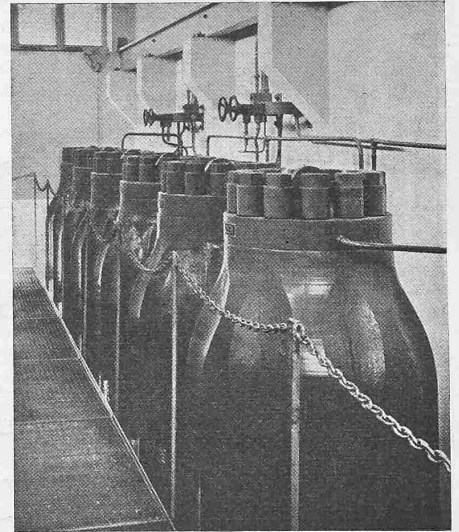
Die Verwurzelung im bisherigen Lebenskreis fordert Lage des Heimes im Wohnbezirk oder Stadtviertel. Geschlossene Siedlungen sind ungeeignet, gemeinsame Schlafsäle desgleichen. Nur ein persönlich gestalteter Wohnraum gibt Befriedigung. Geistig-seelische Verbindung zwischen den Heimbewohnern beschränkt die Heimgrösse, die Wirtschaftlichkeit erhöht sie, aber immerhin auch nur zwischen den Grenzen von mindestens 50 bis höchstens 150 Insassen.

Als Mindestwohnfläche gelten 17 m<sup>2</sup> für eine und 27 m<sup>2</sup> für zwei Personen, dazu an allfälligem Küchenraum 2 bzw. 4 m<sup>2</sup>; an Nebenräumen sind notwendig ein Abort für 3 bis 4 und ein Bad für 10 bis 20 Personen, ferner pro Geschoss ein Abstellraum und ein kleiner Geselligkeitsraum von 20 bis 30 m<sup>2</sup>. Für Kranken- und Gemeinschaftspflege sind noch Krankenzimmer und Gemeinschaftsraum von etwa 1 m<sup>2</sup> pro Insasse erwünscht. Dazu kommen Unterkunftsräume, Küche und Esszimmer für das Personal. Für Heime mit Verpflegung wird der gleichzeitig als Gemeinschaftsraum dienende Speisesaal mit 1,5 m<sup>2</sup> pro Kopf bemessen. Ausser der Hauptküche soll jedes Stockwerk eine Teeküche von 8 bis 15 m<sup>2</sup> und einen Waschkraum von 10 m<sup>2</sup> für je 15 Insassen aufweisen. Für alle Heime sind zudem eine Wäscherei und Glät-



1:30

Abb. 1. Form und Abmessungen 1:30 und Abb. 2 Ansicht der sechs Methangas-Stahlgussbehälter Bauart Sulzer für 1,1 m<sup>3</sup> unter 350 atü



tere sowie ein Flickraum erforderlich. An Personalräumen sind je eine Wohnung für die Verwaltung, für den Hauswart-Heizer, Einzelzimmer für Schwestern und Wirtschaftserinnen mit 17 bis 20 m<sup>2</sup>, für Hausgehilfen mit 12 m<sup>2</sup> vorzusehen. In grösseren Heimen kommen ferner dazu: Bureau, Pforte, Empfangszimmer, Rauch- und Spielzimmer, Schreib- und Leseraum mit 20 bis 30 m<sup>2</sup>. Sehr wertvoll sind weiter Werkstätten für arbeitsfähige Insassen und eine Gartenanlage. Ein neues Vereinsheim weist folgendes Flächenverhältnis auf: Eigenwohnfläche der Mieter 83%, Nebenräume in Wohngeschoss 2%, Personalwohnfläche 4,3%, Betriebsräume 10,7%.

Weitere Hinweise lauten: Lift bei mehr als drei Geschossen, Sonnen-Balkone oder -Terrassen, freie mehrseitig zugängliche Bettstellung; Aborte in Nähe der Wohnungen, freistehende Bädern, Haltegriffe in Aborten und Bädern; Putzräume mit Waschvorrichtung für kleine Wäsche, Bügeltisch, Steckdosen, Besenschränke, Schuhreinigungskästchen und Mülleimer oder -Schacht; Teeküchen mit mehreren Zweiloch-Réchauds, Geschirrschränken und Spülgelegenheit; Speisesaal mit Vier- bis Sechsplätzer-Tischen, Zentral-Warmwasser-Heizung und -Versorgung. Kleine Gefälligkeiten sind: Postbriefkasten am Hauseingang, Wohnungsbriefkästchen, Kühlschrankanlage mit verschliessbaren Fächern für jeden Heimbewohner; Lichtsignal-Anlage. Unerwünscht dagegen sind Radioapparate in Gemeinschaftsräumen oder Schlafräumen mehrerer Personen.

**Die Klärgasaufbereitungsanlage der Stadt Zürich, seit 1932** betrieben, entnimmt aus 80 bis 90 000 m<sup>3</sup> Schlamm, der aus dem Abwasser anfällt und in geschlossenen Faulkammern ausfäulend durch Abbau der organischen Substanzen sog. Sumpf- oder Klärgas entwickelt, jährlich etwa 1,3 Mio m<sup>3</sup> Klärgas. Davon wurden rd. 1/4 für Heizzwecke von Faulkammern und Gebäuden, 3/4 ans Gaswerk zur Zumischung an das Rohgas abgegeben. Der Heizwert des aus 2/3 Methan und 1/3 Kohlensäure bestehenden Klärgases ist etwa 6000 kcal/m<sup>3</sup>, also erheblich höher als der vom Kochgas. Im Frühjahr 1941 wurde gemäss einer eingehenden Beschreibung durch Stadting. H. Steiner in «Strasse und Verkehr» 1943, Nr. 7, eine Erweiterung der Anlage vorgenommen, um das Klärgas als Ersatz-Treibstoff verwenden zu können. Der im Klärgas in Spuren vorhandene Schwefelwasserstoff wird durch ein Raseneisenerzfilter entfernt. Das so gereinigte Gas fliesst dann in einen Gasspeicher von 250 m<sup>3</sup> Inhalt und von dort durch eine 4 km lange Gussleitung von 150 mm Weite nach der Tankstelle bei der Kehrverbrennungsanstalt an der Josefstrasse, wo die Kohlensäure ausgewaschen und das verbleibende Methan auf 350 atü komprimiert in sechs Hochdruckflaschen von je 1,1 m<sup>3</sup> Wasserinhalt aufgespeichert wird (vgl. nachfolgende Mitteilung). Von diesen Speicherflaschen führen Leitungen zu den Tanksäulen, die das Methangas an die auf den Wagen oder auf einen Anhänger montierten Stahlgussflaschen von je 40 l Inhalt unter 150 at Druck abgeben. Bis Ende 1942 waren insgesamt 46 städtische und 6 private Fahrzeuge, davon 15 Grossraumwagen des Abfuhrwesens und 10 Autobusse, auf Methangas umgebaut. Diese tankten in zehn Monaten 192 600 m<sup>3</sup> Gas entsprechend einer Benzinmenge von 210 000 l. Der Gas-Verkaufspreis ist für städtische Fahrzeuge auf 80%, für private auf 90% des Engrosbenzinpreises angesetzt, was eine ansehnliche Verzinsung und

Tilgung der Anlagekosten erlaubt. Man rechnet damit, die Abgabe auf 65 000 m<sup>3</sup> monatlich zu steigern, was 1/2 Mio l Benzin jährlich entspräche. Methangas ist der beste Ersatztreibstoff und wird bei entsprechender Preisanpassung auch nach Rückkehr normaler Verhältnisse seinen Platz behaupten. Die verhältnismässig hohen Anlagekosten erlauben die Klärgasverwertung als Treibstoff nur bei Grosskläranlagen für Siedlungsgebiete von über 100 000 Personen.

**Methangas-Stahlgussbehälter, Bauart Sulzer.** Die an der Klärgas-Tankstation in Zürich aufgestellten Hochdruck-Speicherflaschen sind von der EMPA eingehend untersucht worden. Wir entnehmen dem Untersuchungsbericht Nr. 147, erstattet von Direktionspräsident Prof. Dr. M. Ros, erschienen im Dezember 1943, nachfolgende Einzelheiten. Der zum Patent angemeldete Stahlgussbehälter mit sternförmigem Querschnitt, aus alterungsunempfindlichem Stahlguss «St. G. 50.97» materialtechnisch und kräftemechanisch als Hohlkörper ungefähr gleicher Festigkeit ausgebildet, bietet sehr beachtenswerte Vorteile. Er tritt an Stelle von nahtlosen, geschmiedeten Hochdruckbehältern. Seinem Bau gingen statische und dynamische Festigkeitsprüfungen des Stahlgusses, sowie Zersprengungsversuche von Modellbehältern voraus. Die giessereitechnischen Massnahmen umfassten ausreichend grosse und richtig angewandte Aufgüsse, stehender Guss, leicht konische Ausbildung der Behälterwand, sternförmiger Querschnitt des Behälterschaftes zum Zwecke der Vermeidung von Lunker- und Rissbildungen, zweimaliges Glühen über die obere Umwandlungstemperatur: Diffusions- und Regenerationsglühen mit Anlassen. Sodann hat man spannungsoptische Untersuchungen mit Modellen aus Bakelit zur Abklärung der statisch und giessereitechnisch günstigsten, rein rechnerisch nicht fassbaren Formgebung des Behälterquerschnittes als Körper annähernd gleicher Festigkeit vorgenommen, sowie Spannungsmessungen am Behälter selbst, unter dem Betriebs- und unter Prüfdruck, durchgeführt. So wurde ein Behälter geschaffen, der eine weitaus bessere und rationellere Ausnutzung des Stahlgusses erreicht. Beachtenswert sind die Homogenität, die Quasi-Isotropie und die hohe Ermüdungsfestigkeit ohne Einbusse an Sicherheit. Als ausreichende Sicherheitsgrade gelten: gegen statischen Bruch  $\geq 3,5$ , gegen Fließen  $\geq 2,0$ , gegen Ermüdung  $\geq 1,7$ . Durch die konsequente Zusammenarbeit von Erzeugung, Materialprüfung, Formgebung und Modellversuchen ist es gelungen, dieses als Spitzenleistung anzusprechende Stahlguss-Erzeugnis zu schaffen (vgl. obige Abb. 1 und 2).

**Kurs für Psychologie für Vorgesetzte.** Das Institut für angewandte Psychologie Zürich veranstaltet einen Drei-Tage-Kurs für Vorgesetzte, die unmittelbar mit Arbeitern und Angestellten zu tun haben, wie Meister, Abteilungsleiter, Bureauchefs u. a., und zwar wird der gleiche Kurs in Basel, Bern und Zürich abgehalten, nämlich in  
Basel, Gewerbeschule, Petersgraben 52 am 3., 14., 17. April d. J.  
Bern, Hotel Metropol, Zeughausg. 28 am 4., 13., 18. April,  
Zürich, Rest. Du Pont, Beatenplatz am 5., 12., 19. April,  
jeweils von 09.15 bis 12 Uhr und 14.00 bis 17.00 Uhr.

Es kommen durch Dipl. Ing. P. Silberer zur Behandlung, anschaulich und unmittelbar verwendbar, Menschenkenntnis, Menschenführung und Selbsterziehung, in den verschiedensten

Beziehungen. Das Kursgeld beträgt 75 Fr., bei mehreren Teilnehmern derselben Firma 20% Ermässigung. Da die Teilnehmerzahl beschränkt ist, ist rascheste Anmeldung nötig. Nähere Auskunft beim Institut, Merkurstrasse 30, Zürich (Tel. 24200).

**Archiv für Handel und Industrie der Schweiz.** Das im Jahre 1911 gegründete, im Dachstock der Zürcher Zentralbibliothek untergebrachte Archiv sammelt wirtschaftliche Drucksachen, Broschüren, wirtschaftliche und finanzielle Zeitschriften des In- und Auslandes, Nachschlagewerke usw. und bietet jedermann unentgeltlich eine Auskunftsquelle von grösserer Reichhaltigkeit. In der Bibliographie der Wirtschaftspolitik z. B. sind alle Botschaften des Bundesrates seit 1874 aufgenommen. Das ausländische Nachrichtenmaterial wird in regelmässigen wirtschaftlichen Nachrichten an die einheimische Grossindustrie ausgewertet und Material für Marktforschung und Aussenhandel zusammengetragen. Natürlich ist jede freiwillige Unterstützung des mit grossen Kosten verbundenen Archivs stets willkommen und durch den Nutzen, den es bietet, reichlich gerechtfertigt.

**Cours de géotechnique à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.** Le laboratoire de géotechnique de E. I. L. organise pour les 11, 12 et 13 mai 1944 une série d'exposés et de conférences données par des ingénieurs et des géologues et dont le but est d'orienter les milieux de la construction sur les récents progrès réalisés dans l'étude des sols et dans la science des fondations. Ce cours est destiné autant aux architectes qu'aux ingénieurs. Il aura un caractère éminemment pratique. Les leçons seront complétées par des démonstrations exécutées au Laboratoire de Géotechnique. Le programme détaillé de ces manifestations sera publié ultérieurement.

**Die Aerodynamische Wärmekraftmaschine** von Prof. Ackeret und C. Keller, vergl. SBZ Bd. 113 (1939), Nr. 19, Bd. 122 (1943), Nr. 1, Bd. 123 (1944), Nr. 4, findet im Ausland grosse Beachtung. So wurde die «Entwicklung der Luftturbinen mit geschlossenem Kreislauf» auch zum Thema der 33. Vollversammlung des Maschinen-ausschusses des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute gewählt, worüber «Stahl und Eisen» Bd. 64 (1944), Nr. 10 einen ausführlichen Bericht enthält.

**Eidg. Technische Hochschule.** Als Privatdozenten haben sich habilitiert: an der Abteilung für Bauingenieure Dipl. Bauing. Dr. Robert Müller (Sekt.-Chef der Versuchsanstalt für Wasserbau), von Stein a. Rhein, für Flussbau und flussbauliche Hydraulik, und an der Abteilung für Mathematik und Physik Dr. phil. Parot Nolfi, von Tschiers (Graubünden) für Anwendung der Mathematik auf Sozialprobleme.

**Technikum Winterthur.** Die Ausstellung der Schülerarbeiten (Semester- und Diplomarbeiten, Zeichnungen und Modelle) der Fachschulen für Hochbau, Tiefbau, Maschinenbau und Elektrotechnik ist am Samstag, den 8. April von 14 bis 17 Uhr und am Montag, den 10. April von 10 bis 12 Uhr und von 13.30 bis 16 Uhr im Ostbau des Technikums zur freien Besichtigung geöffnet.

## WETTBEWERBE

**Ueberbauung des Schiltwiesenareals in Oberwinterthur** (Bd. 122, S. 198 und 239). Es sind 18 Entwürfe rechtzeitig eingereicht worden, deren Beurteilung anfangs April erfolgen wird.

## LITERATUR

**Die Lüftung der Alpenstrassen-Tunnel.** Von Werner Wirz, dipl. Ingenieur. Mitteilungen aus dem Institut für Strassenbau an der ETH (Vorstand: Prof. E. Thomann), Nr. 1. Verlag A.-G. Gebr. Leemann & Co., Zürich und Leipzig (Sonderdruck aus «Strasse und Verkehr», Jahrg. 1942). Preis geh. 12 Fr.

Es ist schon wiederholt betont worden, dass bei der Planung der Lüftung künftiger Alpenstrassen-Tunnel nicht einfach die bei den kurzen Strassentunneln tiefliegender Grosstädte gemachten Beobachtungen und Erfahrungen übernommen werden können. Wenn auch bedeutend mehr als oft etwas oberflächlich behauptet wird, und zwar Grundlegendes, wenn nicht kopiert, doch sinngemäss übernommen werden kann, so steht doch tatsächlich der Ingenieur, der sich praktisch mit solchen Projekten zu befassen hat, vor manchen Problemen, die hier anders formuliert sind, daher andere Lösungen fordern und vorläufig nur behelfsweise gelöst werden können. Es ist daher zu begrüssen, dass sich der Leiter des obgenannten Institutes entschlossen hat, systematisch an den Problemkomplex der Lüftung von Alpentunnels heranzutreten, um dem Praktiker die notwendigen wissenschaftlichen Grundlagen zu schaffen und zu vermitteln.

Die vorliegende erste diesbezügliche Veröffentlichung des Instituts sucht die theoretischen Grundlagen der Lüftung abzuklären. In vier Abschnitten werden zunächst die Ergebnisse der

bisher sehr zerstreuten Literatur und Versuche auf den einschlägigen Gebieten zusammengestellt und diskutiert.

Der erste Teil befasst sich mit der für das Problem wichtigen Chemie der Abgase. Mit Recht wird dabei u. a. betont, dass im Interesse guter Luftverhältnisse im Tunnel und der Betriebsökonomie auf rationelle Regulierung der Verbrennungs- und Abgaseverhältnisse der einzelnen Motorfahrzeuge gedrungen werden müsse. Für die Bemessung der Lüftungsanlage der schweizerischen Alpentunnel ist hierzu allerdings zu bemerken, dass für die Forderungen der Landesverteidigung zu berücksichtigen sind, die z. B. für die Experten des Eidg. Oberbauinspektorates<sup>1)</sup>, sowie für das Projekt des Kistentunnels genau umschrieben waren. Daraus ergeben sich Dimensionierungen, die verfeinerte Untersuchungen und Annahmen — wenigstens für die Planung — überflüssig machen. Wissenschaftlich und für den Betrieb bleiben diese jedoch wertvoll.

Im zweiten, dem physiologischen Teil, wird die Wirkung der Abgase auf die Tunnelbenutzer behandelt, wobei nachgewiesen wird — das ist wertvoll — dass für hochgelegene Tunnel der Lüftungsbedarf steigt.

Eine wichtige Rolle spielen die meteorologischen Verhältnisse, deren Einfluss der dritte Abschnitt sehr eingehend gewidmet ist. Es wird dabei darauf hingewiesen, wie diese Verhältnisse, insbesondere die des Windes, bei der Bestimmung von Lage und Richtung des Tunnels zu berücksichtigen sind. Es ist allerdings davor zu warnen, schon bei der Dimensionierung der Lüftung die Entlastung durch den erwarteten, natürlichen Luftzug in Rechnung zu stellen. Die Vorteile günstiger meteorologischer Lage kommen jedoch dem Betrieb und dessen Kosten zugute.

Im vierten Abschnitt, dem aerodynamischen, werden die Lüftungssysteme erwähnt und die Tunnelströmung besprochen, wobei es auffällt, dass für die Druckverteilung im Frischluftkanal nur die Formel von Singstad angeführt wird, obschon Prof. Douglas Hay im Mersey-Tunnel feststellte, dass die einfache hydraulische Formel bessere Übereinstimmung mit den praktischen Messungsergebnissen ergibt<sup>2)</sup>.

Mit der vorliegenden Arbeit ist in verdankenswerter Weise ein erster, grundlegender Schritt zur Abklärung des ganzen Problemkomplexes getan worden, wozu das Institut für Strassenbau an der E.T.H. zu beglückwünschen ist. Die praktische Planung begegnete bisher allerdings noch andern, das Projekt noch stärker beeinflussenden Fragen, besonders solchen, die mit der Länge der Alpentunnel zusammenhängen. Diese sind nur durch Versuche, z. T. im Laboratorium, z. T. in bestehenden Tunneln zu beantworten, wofür von den Projektierenden jeweiligen Vorschläge gemacht werden<sup>3)</sup>, die jedoch infolge des Krieges nicht zur Ausführung kamen. Es ist zu hoffen, dass es dem Institut bald gelingen werde, auch diese nicht leichten und leider auch kostspieligen Aufgaben zu lösen.

Den Schluss der Arbeit bildet ein umfangreiches Literaturverzeichnis, das leider nicht ganz vollständig ist. Besonders vermisst man die in Fussnote 2 erwähnte, wichtige Arbeit von D. Anderson<sup>4)</sup>.

C. Andrae

**Die Aufgabe des 20. Jahrhunderts.** Die Bedeutung des biologischen Weltbildes für das Verständnis der grossen Fragen unserer Zeit in Wissenschaft, Ethik, Religion und Gesellschaftsstruktur. Von Prof. Dr. med. K. von Neergaard. 3. erweiterte Auflage. 208 Seiten. Erlenbach-Zürich 1943, Eugen Rentsch-Verlag. Preis kart. Fr. 6,50, geb. Fr. 7,50.

Das Buch führte in der 1. Auflage den Untertitel: «Das Weltbild der modernen Physik und seine Bedeutung für die geistige Situation unserer Zeit». Nunmehr heisst dieser: «Die Bedeutung des biologischen Weltbildes». Das mutet so an, als sei inzwischen ein Standpunktwechsel des Verfassers eingetreten. Wem die Geschichte der «exakten» Wissenschaften und der Biologie vertraut ist, den werden die scheinbar divergierenden Ausgangspunkte jedoch kaum zum Erstaunen bringen. Gerade die jüngste gesteigerte Spezialisierung der Wissenschaften hat gezeigt, dass entscheidende Differenzen zwischen ihnen nicht bestehen, dass vielmehr mit jedem Entwicklungsschritt das Machsche Wort: «Wir wissen soviel von der Seele, als wir vom Stoffe wissen» erneute Bekräftigung findet. Im Blick auf seinen Untersuchungsgegenstand, die Zeitsituation, ist diese Feststellung des Autors, der als Vertreter für physikalische Therapie an der Universität Zürich von einem besonders bezeichnenden Sektor der Wissenschaft aus spricht, von grundlegender Wichtigkeit. Indem er es unternahm, Wege zur Ueberwindung der

<sup>1)</sup> Vgl. «SBZ», Bd. 114, S. 1\*.

<sup>2)</sup> Vgl. D. Anderson, The construction of the Mersey Tunnel, «Journal of the Institution of Civil Engineers», London, April 1936, und «SBZ», Bd. 114, S. 5\*.

<sup>3)</sup> u. a. beim Projekt für den Kistentunnel und beim Projekt 1942 (Müller-Andrae) für einen Titeltunnel.

<sup>4)</sup> Vgl. auch das Literaturverzeichnis «SBZ», Bd. 114, S. 23/24 (1939).