

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 75/76 (1920)
Heft: 17

Artikel: Die Ausstellung "Baustoffe-Bauweisen"
Autor: Guyer, Max
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-36541>

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: 20.01.2026

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

Nordflügel ist unschön. Die Abwartwohnung ebendorf ist zu dürftig. Die Disposition des I. Obergeschosses ist im ganzen nicht befriedigend. Die Einmündung der Haupttreppe lässt zu wünschen übrig. Die Anlage der Aborte, welche die Kommunikation um den Lichthof versperren, ist auch insofern unpraktisch, als die Abwässer nur schwer abzuleiten wären. Die Wohnungen im Obergeschoss sind im ganzen gut aufgeteilt, die Zimmer liegen an den Sonnenseiten, dagegen sind die Küchen für die herrschaftlichen Wohnungen zu schmal. — Die Fassade zeigt eine gut proportionierte Flächen-Architektur, die durch den Vorbau an der Eingangsseite beeinträchtigt wird.

(Forts. folgt.)

Die Ausstellung „Baustoffe-Bauweisen“.

Die gegenwärtige Ausstellung im Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich ist veranstaltet von der Sektion Zürich des Schweizerischen Verbandes zur Förderung des gemeinnützigen Wohnungsbau. Sie entspringt dem Bedürfnis, nach Bauweisen zu suchen, die, bei voller Berücksichtigung der Zweckdienlichkeit, billiger sind, als die hergebrachten.

Seit Menschengedenken waren die Schwierigkeiten, Wohnungen zu beschaffen, nie grösser als heute, da die Erstellungskosten in einem grossen Missverhältnis stehen zu den Auslagen, die unsere Einkommensverhältnisse für die Wohnung zu machen gestatten. Die Schwierigkeiten sind also in erster Linie wirtschaftlicher Art, aber die Technik muss versuchen, an ihrer Hebung mitzuwirken.

Die Ausstellung „Baustoffe-Bauweisen“ zeigt, dass wir daran sind, über Neues nachzudenken. Es sind aber nicht blos neue Bauweisen, die Verbilligung schaffen können. Das mag die Leitung der Ausstellung gefühlt haben, indem sie auch eine Anzahl Pläne zur Darstellung brachte. Einfache und klare Einteilung, Konstruktion und Architektur vermögen wesentlich zur Verbilligung beizutragen. Ein Beispiel einer solchen Einteilung und Bauart bieten die *Probehäuser der Stadt Zürich an der Wibichstrasse*.

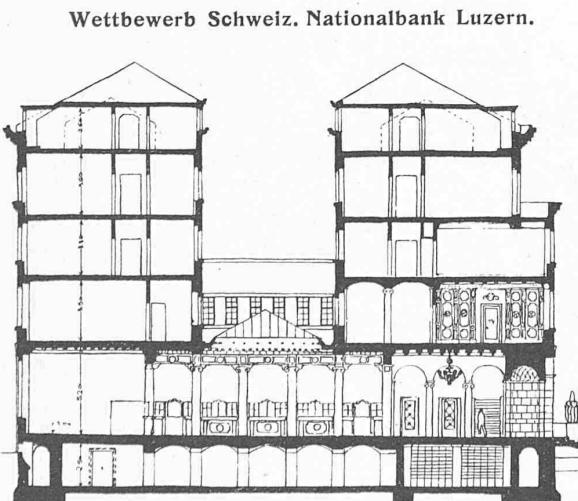
Ferner kann die Erleichterung von Bestimmungen der Baugesetze helfen, das Bauen zu verbilligen. In der Ausstellung sind entsprechende Vorschläge in Bezug auf das zürcherische Baugesetz gemacht. Neben guten Bestimmungen ist mir allerdings eine aufgefallen, die mir bedenklich erscheint, nämlich die Herabsetzung des Mindestinhaltes für

Wohnungen an, nicht blos billige. Zu berücksichtigen ist auch, dass der Mensch in seiner Lunge Wasserdampf produziert und einen kleinen Raum schneller damit anfüllt, als einen grossen. Wenn dann wegen zu grossen Feuchtigkeitsgehaltes der Luft Niederschläge auf Mauern entstehen, geht man hin und untersucht, ob kleine oder grosse Hohlräume in den Mauern dem besser entgegenwirken. Der Schuldige aber ist der „kleine Hohlräum“ selbst, in den die Bewohner eingepfercht sind. Aus dem gleichen Grunde ist es nicht gut, unter 2,40 m Raumhöhe zu gehen, auch deswegen nicht, weil das Licht um so weniger in die Tiefe des Raumes dringt, je niedriger er ist.

Die Bauweisen nun, die in der Ausstellung vorgeführt sind, beruhen darauf, dass die Aussteller versuchten, die Eigenschaften der Baustoffe in zweckmässiger Weise auszunutzen, hauptsächlich in dem Sinne, dass Material und Arbeitslohn gespart werden, wobei das ersparte Material für die Wärmehaltung durch, dem gleichen Zweck dienende, Lufthohlräume ersetzt wird.

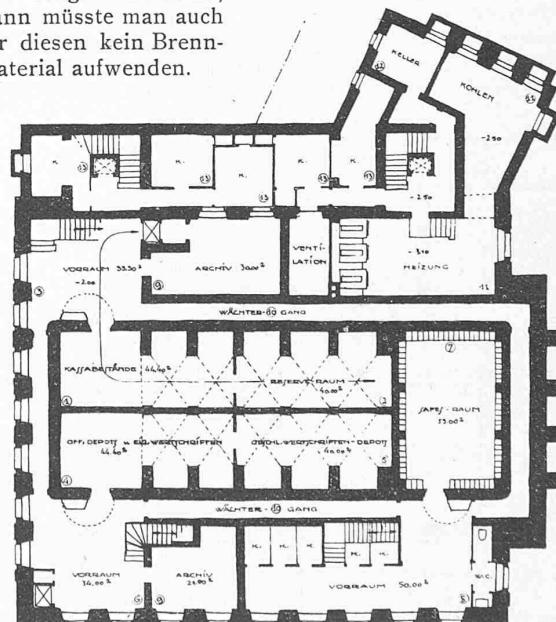
In der Ausstellung sind erstens *Massivkonstruktionen* vorgeführt. Sie lassen sich in folgende Gruppen einteilen:

I. Gruppe: Natürliche Baumaterialien. Diese sind durch ein Muster von Lehmstampfbau (lehmige Erde) mit Plänen von 1848 in Fislisbach bei Baden ausgeführten Häusern vertreten.¹⁾ Die Bauten von Fislisbach haben sich gut gehalten. Lehmhäuser erfordern aber besondere Rücksichtnahme auf ihre Eigenheiten und die geeignete Jahreszeit für ihre Erstellung, sonst rächen sie sich durch Einsturz. Doch zeigt Fislisbach, dass, wo geeignetes Material auf der Baustelle vorhanden ist und umsichtig gearbeitet wird, diese Bauweise angewendet werden kann. Bruchsteine sind auf der Ausstellung nicht vertreten. Aber, wenn sie auch aus Gründen der Konstruktion und Wärmehaltung grosse Mauerstärken erfordern, ist ihre Verwendung doch dort immer noch am Platze, wo die Zufuhr mit geringen Spesen erfolgen kann. Sie erfordern, im Gegensatz zu allen künstlichen Steinen, keine Aufwendungen für Brennmaterial, mit dem wir auf das Ausland angewiesen sind. Für niedrige Bauten könnte Lehm oder Lehmsandmischung als Mörtel in Frage kommen, dann müsste man auch für diesen kein Brennmaterial aufwenden.



Längsschnitt 1 : 400. — II. Rang. Entwurf „Rechteck“. Arch. Theiler & Helber, Luzern. — Untergeschoss 1 : 400.

Wohnräume von 15 auf 12 m². Es scheint hier das Prinzip der möglichst „kleinen Hohlräume“ gewaltet zu haben, das zur Theorie der Hohlräumart in Mauern, die gute Wärmehaltung bieten sollen, gehört. Die meisten Menschen schlafen im Winter bei geschlossenem Fenster und haben pro Kopf in einem Raume von 15 m² schon eher zu wenig Luft und man strebt doch auch gesunde



II. Gruppe. Bisher gebräuchliche, in Fabriken hergestellte, künstliche Baumaterialien wie Backsteine, Kalksandsteine, Schlackensteinen in ihren verschiedenen Ausführungen als volle, klein und gross gelochte Steine und Hourdis. Neu sind grosse, dünnwandige längs gelochte Backsteine 20/30/14 mit 12 Löchern für 20 cm dicke Um-

¹⁾ Beschrieben auf Seite 146 vom 25. Sept. 1920.

Red.

fassungsmauern. Bauten mit ähnlichen Steinen waren in der Gegend von Broc anlässlich der Besichtigung des dortigen Elektrizitätswerkes¹⁾ zu sehen; ob dort noch eine innere Isolierwand angebracht wird, entzieht sich meiner Kenntnis. Wenn solche Steine in einer Dicke hergestellt würden, die ohne besondere Isolierwand mit beidseitigem Putz genügend Wärmeschutz bieten, so wären sie wegen der Einfachheit der Mauerung und ihrer Leichtigkeit ein beachtenswertes Material. Der vielen Zellen wegen dürfte es kein Bedenken erregen, dass sie Durchbinde sind. Neu sind ferner grosse, porös gebrannte Läufer-Backsteine für verschiedene Mauerdicken. Ihre stark profilierte Oberfläche wäre wohl nicht nötig, da sie an und für sich rauh genug sind, um einen guten Mörtelverband zu gewährleisten. Es sei hier gleich bemerkt, dass bei den Baukosten einfacher Transport und einfache Lagerung auch ins Gewicht fallen. Diese aber sind von einfachen Formen abhängig. In der Ausstellung werden Mauerkörper von beträchtlicher Grösse als Anschauungs-Beispiele vorgeführt, in der die Materialien dieser Gruppe in verschiedenen Kombinationen zu Voll- und Hohlmauern verwendet sind. Praktische Verwendung haben vier der ausgestellten Muster, Verbindungen von verschiedenen Backsteinen, Kalksandsteinen und Schlackensteinen, in den Versuchsbauten der Stadt Zürich an der Wibichstrasse ge-

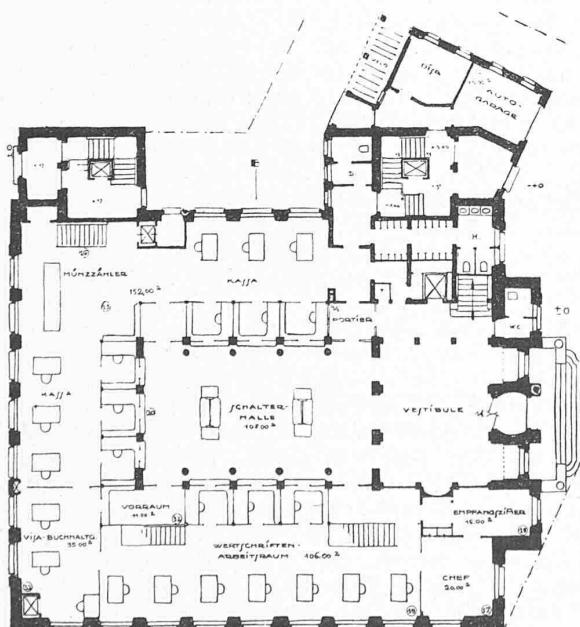
selbst liegen, geliefert werden. Hohle Bausteine aus Beton sind nicht neu; in Zürich wurden seit Mitte der neunziger Jahre Versuche damit gemacht. Die Steine, die wir in der Ausstellung sehen, stellen neue Versuche in dieser Richtung dar unter Verwendung grösserer Mauerstärken oder, bei gleicher Mauerstärke, besser wärmehaltender Materialien als bei den früheren Versuchen. Wir finden einen horizontal, wabenförmig, klein gelochten Stein, der die ganze Mauerstärke aus einem Stück herstellt, und einige senkrecht gelochte Steine mit grösseren Hohlräumen. Für die Herstellung der Mauerdicke werden ein oder zwei Steine verwendet. Abgesehen von Spezialstücken für Ecken- und Fenstergewände behilft sich die Mehrzahl der Aussteller dieser Gruppe mit einem Bauelement, was für die Ausführung einfach ist. Nicht günstig sind zum Teil die schmalen Flächen für den Mörtelverband, wodurch die Herstellung guten Mauerwerkes erschwert wird. Die normalen Mauerstärken sind in dieser Gruppe zu 25 bis

30 cm angenommen. Material: Kies- und Schlackenbeton.

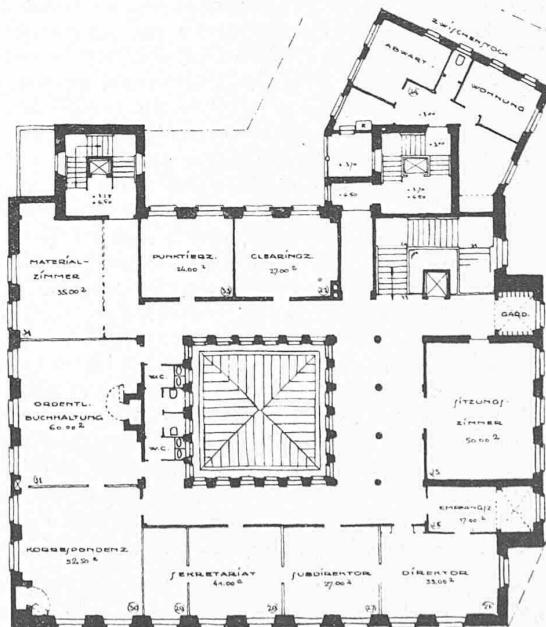
IV. Gruppe. Die Aussteller dieser Gruppe bringen grössere Bausteine, mit denen sie aus Aussen- und Innenaßen *Mauern mit Hohlräumen* herstellen. Die Steine selbst sind zum Teil ebenfalls gelocht. Ein Aussteller zeigt außerdem noch eine Mittelwand. Die Steine dieser Gruppe kennzeichnen sich dadurch, dass sie Platten mit ange-



II. Rang, Entwurf „Rechteck“. — Architekten Theiler & Helber, Luzern.



Erdgeschoss 1:400. — II. Rang, Entwurf „Rechteck“. — I. Stock 1:400.



funden. Es ist ein verdienstvolles Unternehmen, dort vergleichende Versuche gemacht zu haben und die Ideen im Gebrauche zu erproben.

III. Gruppe. Sie umfasst *Lochsteine aus Beton* von grösseren Abmessungen, die für die Herstellung von Mauern mit Hohlräumen, deren Hohlräume innert der Steine

gossenen Rippen bilden; es entstehen so Winkelsteine und T-Steine. Zum Teil kommen als Zwischenelemente einfache Platten vor. Die Rippenansätze dienen zur Versteifung und Vermehrung der Tragfähigkeit der dünn gehaltenen Wandteile, zum Teil dienen sie außerdem dem Verband beider Wände. Von anderen Ausstellern dagegen wird dies mit Absicht vermieden, um die Innenwand als Schutz-

¹⁾ Vergl. Exkursionsbericht in letzter Nummer.

gegen Uebertragung von Feuchtigkeit von der Aussenwand zu trennen. Ein Aussteller legt seine Winkelsteine und bildet damit horizontale Hohlräume, während die anderen senkrechte gestalten. Es kommen Versuche vor, durch Verwendung nur eines Elementes Vereinfachung der Ausführung zu erzielen, andere bedürfen zweier Elemente. Auch bei dieser Gruppe kommen teilweise etwas schmale und hohe Flächen vor, die für den Mörtelverband nicht günstig sind; auch die Eignung für den Transport lässt etwa zu wünschen übrig. Die Mauerstärken dieser Gruppen liegen zwischen 30 und 35 cm; das Material ist Kies- und Schlackenbeton.

V. Gruppe. Sie enthält Elemente, die ausgesprochen zum Tragen dienen, neben solchen, die ebenso ausgesprochen blos der Wandbildung dienen, wobei sie immerhin, wie jede Wand, auch eine gewisse Tragfähigkeit aufweisen. Die Tragteile bestehen aus gefalzten und anderweitig geformten Beton und Eisenbetonkörpern für die Ecken, Zwischenpfleiler und Fensterpartien. Die Wandteile bestehen aus Ton-Hourdis oder Betonplatten und bilden eine innere und eine äussere Wand. Der Hohlraum wird zum Teil mit Schlacke ausgefüllt. Eine Konstruktion gestaltet behufs Wärmeschutz auch den Tragteil hohl. Der grossen Einheiten wegen eignet sich dieses System für Wohnbauten dann, wenn der Architekt in der Plangestaltung schon darauf Rücksicht nimmt. Leichter ist seine Anwendung für Fabrikbauten und Lagerhäuser. Die Mauerstärken dieser Gruppe sind 27 bis 30 cm, das Material Kies- und Schlackenbeton.

VI. Gruppe. Ein Aussteller bringt die Idee zur Darstellung, dünne Betonplatten als Einschalung und Verputz zugleich zu verwenden, das heisst, die Platten blos auszufügen und den Zwischenraum mit Beton auszustampfen. Der Beton dient dem Tragen und der Wärmehaltung zugleich. In Anbetracht einer fertigen Dicke von nur 24 cm und der Verwendung von Kies für den Füllbeton dürfte die Wärmehaltung von andern Systemen übertrroffen werden. Allerdings erlaubt dieses System ohne weiteres auch grössere Wandstärken und Schlackenbeton zu verwenden.

VII. Gruppe. Diese kennzeichnet sich als Herstellung grösserer Mauerteile aus Beton, die zu rascher Aufstellung von Bauten Verwendung finden sollen. Ein Aussteller formt grosse Hohlkörper auf ganze Mauerdicke, abwechselnd Fensterteile und Wandteile. Das Gewicht dieser Körper macht ihr Versetzen zu keiner so einfachen Sache, wie sie bei Kleinbauten der billigen Gerüstung wegen erwünscht wäre. Ein anderer Aussteller stellt eine riegelartige Konstruktion her, bestehend aus Betonpfosten, mit angegossenen Plattenstücken als äussere Wand, und armierten genuteten Betonschwellen. Die stehenden Teile haben Stockwerkshöhe. Eck- und Zwischenversteifung erfolgt durch L-Eisenständer; die innere Wand besteht aus Torfplatten und Schilfbrett, der Zwischenraum wird mit Schlacken ausgefüllt. Das Gewicht auch dieser Bauteile erfordert Geschicklichkeit in der Aufstellung; Mauerdicke 17 cm, ohne Putz. Die Bauweisen dieser Gruppe erfordern Rücksichtnahme auf die Dimensionen der Bauelemente und eignen sich mehr für Ausführung durch die Erfinder selbst, als durch andere Projektverfasser. Auch hier kommen schmale, namentlich hohe Fugen vor, deren satte Ausfüllung mit Mörtel besondere Gewissenhaftigkeit erfordert.

Von der Abteilung *Massivbau* ist bezüglich aller Gruppen zu sagen, dass man nicht blos die theoretische Tragfähigkeit und gute Wärmehaltung zu berücksichtigen hat. Für die Sicherheit und Dauer eines Bauwerkes sind auch Winddruck und andere nicht senkrecht wirkende Kräfte zu berücksichtigen. Zu geringe Mauerstärke in Fällen, wo keine Ständerelemente vorhanden sind, sowie mangelhafter Mörtelverband sind zu vermeiden. Bei einigen Ausstellern, die es mit dem Erfinden offenbar etwas eilig hatten, passen nicht einmal die Rippen, die für Tragen, Versteifung und Verband dienen, in den Schichten aufeinander. Es ist auch nicht bei allen Mustern dem ein-

fachen Verband mit den Innenmauern Aufmerksamkeit geschenkt. Die Voraussetzung der Lohnersparnis dank rascher Herstellung wird sich dort nicht voll erfüllen, wo schwierig zu behandelnde Fugen und Verbände oder komplizierte Formen zeitraubende Aufmerksamkeit erfordern. Auch theoretisch berechnete Mörtelersparnis wird dort nicht eintreffen, wo wegen der schmalen Auflager und Stossfugen beim Aufbringen des Mörtels ein erheblicher Teil davon zu Boden fällt oder in die Hohlräume rutscht. Ein guter Stossfugenverband ist bei einem Teil der Steine überhaupt nicht denkbar, ohne dass der anstossende Teil der Hohlräume sich mit Mörtel füllt. Da dieser Mörtel porös bleibt wird, hat dies für die Wärmehaltung ja nicht viel zu sagen, aber man soll sich keinen Illusionen punkto *Ersparnis* an Mörtel hingeben. Trotz alledem ist zu sagen, dass die Ausprobung des grösseren Teiles vorgeführter Bauweisen wünschbar ist.

Hier ist auch noch etwas über den *Verputz* zu bemerken. Der bei uns importierte Kellenwurf ist in der Schweiz sehr Mode geworden. Dieser grobe und rauhe Verputz ist aber wegen seiner Oberfläche wie gemacht, Hitze und Kälte aufzunehmen und nach innen zu übertragen. Ebenso verhindert er den Abfluss von Schlagregen und leitet ihn in die Mauern. Mir gefällt er auch sonst nicht. Er sieht roh und aufdringlich, knallig aus. Zwar ist er von Künstlern aufgebracht worden, aber es gibt eben auch Knallkünstler. Manch rechtes altes Haus in der Stadt Zürich ist beim Neuverputzen durch diesen Importputz schon verdorben worden.

Der Holzbau ist durch wenige Aussteller vertreten. Es ist ausgestellt:

Als Mittelding zwischen Stein und Holz der *Riegelbau* mit äusserem und innerem Putz nebst Täferung. Bei aller Schätzung der schönen Riegelbauten, die uns unsere Vorfahren hinterlassen haben, sollten wir doch nicht darauf zurückkommen, weil wir uns mit dem Ausbau, womit sich unsere Vorfahren zufrieden gaben, eben nicht mehr zufrieden geben. Riegelbau hat besonders dann keinen Sinn, wenn er aussen über die Riegel verputzt wird, denn dann geht gerade das, was ihm seinen Reiz verleiht, verloren, und wir bekommen dafür die Blähungen und Risse am Verputz zu sehen, die eine unvermeidliche Folge des andauernden „Arbeitens“ des Holzes sind. Unsere Vorfahren haben in dieser Erkenntnis selbst inwendig in den Räumen — wenn sie diese nicht mit Täfer versahen, was richtigerweise zum Ausbau der Riegelhäuser gehört, aber teuer ist — den Verputz nur zwischen den Riegeln erstellt, die Riegel selbst bemalt und die Putzfelder geweisselt, hie und da mit Randlinien und Ornamenten neben den Riegeln. So wiesen die Innenwände oft eine ansprechende Feldereinteilung auf. Bei Vornahme von Arbeiten in alten Häusern lässt es sich meist feststellen, dass ursprünglich die Riegel auch inwendig sichtbar waren. Warum wurden die Riegel später überputzt? Weil das Riegelholz beim Austrocknen nicht nur rissig wird, sondern sich auch wirft, verdreht und so Unebenheiten erzeugt; weil durch sein Abschwinden zwischen ihm und dem anstossenden Mauerwerk mit Putz Fugen entstehen, deren Ausbesserungen immer wieder abrökeln. Die Hausbewohner aber wünschten rissfreie Wände und überputzten die Riegel. Freilich mussten sie auch diesen Putz häufig ausbessern, weil eben das Holz bei wechselndem Feuchtigkeitsgehalt der Luft „arbeitet“. Daneben haben Riegelkonstruktionen den Nachteil, dass durch das Schwinden der Schwellen und Pfetten infolge Austrocknens, bei hohen Häusern mit grosser Belastung auch durch das Einpressen der Pfosten in Schwellen und Pfetten, Senkungen bis zu 2 bis 3 cm im Stockwerk entstehen. Diese Senkungen sind namentlich dort zu beobachten, wo etwa eine Wetterseite oder die Umfassungsmauern überhaupt massiv erstellt wurden und nur das Innere in Riegel. Die Balkenlagen behalten ihre Höhe auf den massiven Mauern bei, senken sich aber nach innen, wo sie auf den eingesunkenen Wänden aufliegen. In hohen Häusern sind beim Dachgebälk tatsächlich Senkungen

bis zu 15 cm zu beobachten, was nicht verwunderlich ist, denn $5 \times 3 = 15$. Warum wurden aber dennoch bei Riegelbauten auf der Wetterseite häufig massive Mauern erstellt? Weil der Schlagregen in die Fugen zwischen Mauerwerk und Holz, in die Ueberschneidungen, Zapfenlöcher und Fensterbänke eindrang und sie zum Faulen brachte. Ich habe mich etwas eingehender mit den Riegelbauten beschäftigt, weil ich darlegen wollte, dass man schöne alte Riegelbauten zwar erhalten und photographieren, aber nicht nachahmen soll.

Reine Holzbauten sind in der Ausstellung dargestellt in einem Strick-Blockbau mit innerer Täferung, im Muster eines Ständerbaues mit äussern Spundwänden und Holzschindelung, innen mit Holzschalung, worauf eine Bekleidung mit „Beaver-Board“, einer elastischen, aus Holzfasern hergestellten 5 mm dicken Platte angebracht ist, die Fugenleisten erfordert. Sodann ist das Modell eines Musterhauses nebst einem Stück Wand desselben in natürlicher Grösse ausgestellt, das eine Bauweise zur Anschauung bringt, die dem Bedürfnis nach rascher Erstellung von Wohnungen entspricht.¹⁾ Auf leichtem Massivunterbau werden in genutete dünne Holzpfosten fertig vorbereitete Tafeln aus äusserer und innerer Schalung eingeschoben. Die äussere Schalung ist mit Holzschindeln verkleidet, die innere bildet fertige Wand mit senkrechten Fugenleisten. Die innern Wände sind konsequenterweise auch aus Holz mit entsprechenden Fugenleisten.

Bei allen ausgestellten Holzkonstruktionen spielt die Mitverwendung von 1 bis 2 Schichten geteilter Pappen als Isoliermaterial eine Rolle. Sie sollen bei dem unvermeidlichen Schwinden und Werfen des Holzes und der sich daraus ergebenden Bildung von Luftwegen durch Fugen und gelockerte Nuten diese Luftwege absperren. Es wird zu erproben sein, ob diese Pappen nicht mit der Zeit spröde werden und reissen, womit sie ihren Dienst versagen würden.

Im allgemeinen ist von den Holzbauten zu sagen, dass ihnen eben die Eigenschaften des Holzes anhaften: Geringere Dauerhaftigkeit als Steinmaterial, Volumen-Unbeständigkeit durch Schwinden und Werfen des Holzes, und Feuergefährlichkeit. Die aus der Bildung von Luftwegen durch sich öffnende Fugen und auftretende Risse entstehende Verminderung der Wärmehaltung wird stete Aufmerksamkeit und Nachhülfe erfordern. Häufung von Holzbauten oder auch nur deren starke Vermehrung ist wegen Brandgefahr nicht erwünscht. Eine dauernd billige Bauweise ist der Holzbau kaum, weil er raschere Amortisation und mehr Reparaturen erfordert, als Massivbau.

Die Decken-Konstruktionen sind in der Ausstellung weniger zahlreich vertreten, als Wandkonstruktionen. Massivdecken werden in armiertem Beton vorgeschlagen, in Verbindung mit Hourdis und allerlei Hohlsteinen. Dass die Massivdecken teurer sind als Holzgebälke, sollte nicht davon abhalten, sie über Kellern und für Küchen, Aborten, Badzimmer anzuwenden. Auf die Dauer werden sie sich wegen ihres längeren Bestandes als billiger erweisen. Wir sollten nicht wieder hinter das zurück gehen, was vor dem Kriege schon erreicht war. Dies gilt in jeder Hinsicht. Weder in Bezug auf Raumgrössen noch in Bezug auf gute Ausführung sollte man sich durch den Lockruf „billig“ vom Blick auf die Zukunft abwenden lassen, für die wir auch bauen, nicht blos für die Gegenwart. Der Wahn ist kurz, die Reue lang! Was nur der Gegenwart halbwegs dient und in Zukunft ersetzt werden muss, ist vergeudetes Volksvermögen und doppelt teuer statt billig.

Neben Massiv- und Holzbau sind weiter in der Ausstellung Baustoffe zu sehen, die *allgemeinen Zwecken* dienen und bei beiden Bauarten Verwendung finden.

So sehen wir Spezialsteine für Kaminbau, Dachziegel verschiedener Art, Tonbodenplatten, die wieder aufkommen, weil sie wärmer und billiger sind als Steinzeugplatten. Eine gute Neuheit sind Platten mit Ansätzen, die statt der Dachlatten dem Einhängen der Ziegel dienen. Sie versehen

Dachschalung und Lattung zugleich. Ein Muster besteht aus Tonhourdis sägeförmigen Profils, eines aus einer Platte mit Rippen, die aus gemahlenen Ziegelbrocken mit Zement hergestellt wird. Für ausgebauten Dachgeschosse sind solche Platten und Hourdis zweckmässig. Wegen schlimmer Erfahrungen betreffend Faulen von Dachlatten durch Feuchtigkeit, die aus den Dachziegeln auf sie übertragen wurde, hat man seit einiger Zeit Dachziegel erstellt, die auf der Unterseite zwei kleine halbrunde Rippen haben, mit denen sie auf den Latten aufliegen. Dadurch entsteht eine sehr kleine Berührungsfläche der Ziegel mit den Latten und ein Luftraum zwischen Ziegel und Latte, was der Erhaltung der Latte förderlich ist; merkwürdigerweise ist diese Neuerung auf der Ausstellung nicht zu sehen. Die Ausbildung der Unterseite mit Rillen, die wir dort beobachteten, reicht an die mit den zwei Rippen nicht heran. Bei den Dachmaterialien finden sich auch Blechschindeln. Die Anwendung von Eternit für Zwecke des Aussen- und Innenbaues ist an einem Häuschen vor dem Eingang zur Ausstellung in hübscher Weise dargestellt.

An Innenbaumaterialien sind Gipssteine, Schilfbretter, Schlackensteinen und anderes mehr zu sehen.

Eine besondere Rolle spielen *Wärmeschutzmittel* wie Kork- und Torfpräparate, deren Eigenschaften eingehend dargelegt sind. Die zwangswise Beachtung die wir der „Kalorie“ infolge Brennstoff-Mangel und Teuerung schenken müssen, regt von selbst das Interesse an dieser Abteilung an.

Daneben sind neuartige Rabitzgeflechte aus Metall und Holz, sowie chemische Produkte zum Schutze gegen Feuchtigkeit und Nässe, sowie zum Befestigen von Holz auf Massivböden zu sehen.

*

Der Gesamteindruck dieser Ausstellung geht dahin, es sei wünschenswert und dringlich, dass die ausgestellten Bauweisen geprüft und erprobt werden. Die Prüfung der einheimischen Materialien zur Wärmehaltung ist besonders wichtig, wenn man beobachtet, wie sehr aus ausländischen Schriften übernommene Angaben voneinander abweichen. Für 38 cm starkes Mauerwerk aus Backsteinen mit beidseitigem Verputz zum Beispiel gibt ein Artikel in der „Schweizerischen Bauzeitung“ vom 25. Oktober 1919 den Wärmedurchgangs-Koeffizienten k mit 0,71, eine Tafel auf einem Mauerwerkskörper in der Ausstellung dagegen mit 1,2 an! Bei solch unsicheren Grundlagen hält es recht schwer, die Materialien, Bauweisen und relativen Baukosten gegeneinander abzuwählen. Es sollten raschestens in Erweiterung der Eidgenössischen Prüfungsanstalt für Baumaterialien unter allfälliger Mitwirkung der Prüfungs-Anstalt für Brennstoffe *Einrichtungen für einwandfreie Prüfung fertiger Wandteile* geschaffen werden. Es wäre zu untersuchen: der Wärmedurchgang bei ruhiger Luft, durch Windapparate bei Wind von bestimmter Stärke, bei trockenem und bei feuchtem Mauerwerk. Es wäre durch Regenapparate der Einfluss von Schlagregen auf Aussenwände bezüglich Tiefe des Eindringens von Feuchtigkeit zu untersuchen und die Frage wegen Gestaltung der Hohlräume in Mauern abzuklären. Die Erläuterungen der Aussteller im Katalog weisen gerade inbezug auf Hohlräume Widersprüche auf. Die Einen rühmen ihre grossen, durchgehenden Hohlräume, welche die innere Wand von der äusseren vollständig trennen und trocken erhalten, auch wenn die äusserre feucht wird. Andere rühmen ihre kleinen, abgetrennten Hohlräume, die Luftströmungen im Mauerwerk und dadurch Abkühlung und Kondenswasserbildung einzämmen sollen. Wer hat Recht?

Zum Schluss ist noch zu sagen, dass mit all diesen technischen Verbesserungen und Verbilligungen allein der Wohnungsnot nicht entscheidend abgeholfen werden kann. Erst wenn einerseits die Mietpreise der älteren Wohnungen mit jenen der unter erschwerten Verhältnissen heute erstellten in besserem Einklang stehen werden, anderseits aber auch die Einkommensverhältnisse sich *allgemein* so gestaltet haben werden, dass sie auch der Wohnungsteuerung Rechnung tragen, wird der Wohnungsbau dem

¹⁾ Bereits beschrieben in S. B. Z. Band LXXIV, Seite 209 (vom 25. Oktober 1919).
Red.

Bedürfnis wieder zu genügen vermögen.¹⁾ Bis dieser Ausgleich erreicht sein wird, muss unter Opfern, mit Subventionen weiter gebaut werden. Wie weit sie von denen zu tragen sind, denen aus den Verhältnissen Gewinne durch den Mehrwert ihrer Liegenschaften erwachsen, ist eine sozialpolitische Frage und hier nicht zu erörtern. Aber das sei noch gesagt, dass allgemein vermehrte Arbeits-Freudigkeit und Arbeits-Leistungen mithelfen müssen, damit ein jeder anständig wohnen kann.

Die Ausstellung „Baustoffe — Bauweisen“ verdient, von den Lesern der Bauzeitung beachtet zu werden, und sie sei hiermit zu zahlreichem Besuch bestens empfohlen.

Zürich, 16. Oktober 1920. Max Guyer.

Miscellanea.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Unter Beteiligung von etwa 60 Abgeordneten wurde in den Tagen vom 28. bis 30. August die 45. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes im Festsaal der Handelskammer (Gewandhaus) in Braunschweig abgehalten. Es wurde an derselben endgültiger Beschluss über die Neuorganisation gefasst. So wurde u. a. der bisher aus fünf Mitgliedern bestehende Vorstand auf elf erweitert. Zum I. Vorsitzenden wurde auf weitere zwei Jahre Ingenieur Geheimer Oberbaurat Schmick, München, wiedergewählt, zum II. Vorsitzenden Architekt Regierungs- und Baurat Guth, Berlin, zum Verbandsdirektor Ingenieur Regierungsbaumeister Eiselen, Berlin. Bei der Wahl der elf Beisitzer wurden möglichst alle Teile Deutschlands, sowie die Kreise der beamteten und privaten Architekten und Ingenieure gleichmäßig berücksichtigt; von dieser Massnahme wird eine raschere und gründlichere Arbeit des Verbandes erhofft.

Im nächsten Jahre feiert der Verband sein 50-jähriges Jubiläum. Die Abhaltung einer Wanderversammlung wird aber mit Rücksicht auf die Zeitverhältnisse noch zurückgestellt, dagegen soll in Heidelberg eine in etwas festlichere Formen gekleidete Abgeordneten-Versammlung veranstaltet werden. Gewissmassen als Festgabe soll das erste Heft des Deutschen Bürgerhauswerkes erscheinen, an dem der Verband nun schon ein Jahrzehnt arbeitet, dessen Erscheinen aber durch den Krieg verzögert und erschwert worden ist. Von der Herausgabe einer eigenen Zeitschrift, so dringend wünschenswert diese auch für den engeren Zusammenhang mit den Einzelmitgliedern der Vereine ist, musste leider der Kosten wegen abgesehen werden.

Zur Annahme kamen die mit dem Bunde Deutscher Architekten gemeinsam bearbeiteten Grundsätze für Wettbewerbe; die Versammlung genehmigte ferner den Eintritt des Verbandes in den deutschen Ausschuss für das Schiedsgerichtswesen, erkannte noch ausdrücklich die vom A.G.O. (Ausschuss „Gebührenordnung für Architekten und Ingenieure“) beschlossene Erhöhung der Stundensätze der Gebührenordnung als bindend an, genehmigte ebenso grundsätzlich die gemeinsame Arbeit eines Verbandsausschusses mit dem Deutschen Wirtschaftsbund für das Baugewerbe betreffend allgemeine Bedingungen für die Vergebung von Bauarbeiten im Hochbau und nahm die Neuwahl einer Reihe von Ausschüssen vor.

Zu längeren Auseinandersetzungen kam es bei der Frage der Neuordnung in Staat und Gemeinden in ihrer Rückwirkung auf die Stellung der Techniker. Es wurde hierbei die nachfolgende Entschließung gefasst: „Die 45. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Braunschweig erwartet, dass bei der Neuordnung der Verwaltung in Staat und Gemeinden mehr als bisher der Bedeutung technischer Mitarbeit entsprechend auch Techniker in verantwortungsvoller Stellung vorgesehen werden. Ebenso erwartet sie, dass die von den politischen Parlamenten beschlossene Gleichstellung der technischen mit den Verwaltungsbeamten auch wirklich in die Tat umgesetzt wird.“

¹⁾ Wie aus den vom Statistischen Amt der Stadt Zürich bearbeiteten Haushaltungsrechnungen einwandfrei hervorgeht, entfielen von den gesamten Jahresausgaben der Arbeiter-Familien im Jahre 1912 rund 19%, im Jahre 1919 dagegen nur noch 12,2% auf Wohnungsmiete. Ein ähnlicher Rückgang des Mietanteils an den Gesamt-Ausgaben ist auch in Basel und in Bern festgestellt worden. Die Ursache dieser für viele gewiss überraschenden Erscheinung dürfte, wie Arch. O. Pfleghard im Zürcher Kantonsrat am 18. d. M. ausführte, in einer zu weitgehenden künstlichen Hintanhaltung der natürlichen Mietpreis-Entwicklung durch die Mietämter zu suchen sein. Eine selbstverständliche Folge des dadurch entstandenen Missverhältnisses ist die Lähmung der Wohnungsproduktion. Red.

Ebenso wurde die Frage des Wohnungs- und Siedlungswesens eingehender behandelt. Die Aussprache klang in die nachstehende Entschließung aus: „Für die Erfordernisse der Siedlungen, sowie zur Behebung des Wohnungsmangels müssen Leitsätze aufgestellt werden, die sich nicht auf vor dem Kriege entwickelten Dogmen aufbauen, sondern die den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen und Bedürfnissen Rechnung tragen. Die zu sehr auf die Verhinderung von Auswüchsen eingestellten Bauordnungen enthalten eine Fülle von Bestimmungen, welche die grossen Gesichtspunkte überwuchern. Neue Bauordnungen und deren Handhabung müssen diese überragend in den Vordergrund treten lassen. Die Durchführung erfordert die Mitwirkung der bewährten Fachorganisationen, sie kann sich nicht allein auf die Arbeit der Behörden und der wirtschaftlich Interessierten stützen.“ E.

Eidgenössische Technische Hochschule. Doktorpromotionen. Die Eidgen. Technische Hochschule hat die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften verliehen an Hermann Schwyzer, dipl. Ingenieur aus Zürich [Dissertation: Statische Untersuchung der aus ebenen Tragflächen zusammengesetzten räumlichen Tragwerke]; Paul Ammann, dipl. Ing.-Chemiker aus Rüschlikon [Dissertation: Ueber Perphosphate und ihre technische Verwendung]; Hans Brunner, dipl. Ing.-Chemiker aus Diessenhofen [Dissertation: Ein Beitrag zur Trennung des Aluminiums von Eisen und Beryllium]; Henri Huber, dipl. Ing.-Chemiker aus Zürich [Dissertation: Ueber das Verhalten von Metallen gegen saure Gase bei höheren Temperaturen]; Paul Meyer, dipl. Chemiker aus Freiburg i. B. [Dissertation: Studien über die Reduktion der Nitrite und Nitrate, eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung und Trennung dieser Salze]; Heinrich Rauch, dipl. Ing.-Chemiker aus Zürich [Dissertation: Versuche über das Verhalten von Flusseisen gegenüber wässerigen Lösungen im Dampfkessel]; ferner die Würde eines Doktors der Naturwissenschaften an Emil Suter, dipl. Fachlehrer aus Zürich [Dissertation: Ueber den Einfluss von Substituenten auf die Kohlenstoffdoppelbindung].

Ausstellung von Flugzeugmotoren in Winterthur. Wenn auch etwas verspätet, sei hiermit auf die im Gewerbemuseum Winterthur stattfindende Ausstellung von Flugzeugmotoren aufmerksam gemacht, die bis Ende Oktober offen ist. Die zehn Motoren umfassende Ausstellung bietet namentlich auch deshalb Interesse, weil die betreffenden Motoren innerhalb eines Zeitraumes von etwa zehn Jahren entstanden sind und somit ein Bild über die Entwicklung des Flugzeugmotors gestatten. Ausgestellt sind u. a. vier Motoren schweizerischer Herkunft (Schweizerische Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon, Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur, A.-G. Adolph Saurer in Arbon, Seebacher Maschinenbau A.-G.), drei französische Motoren (Renault, Gnôme und Le Rhône) und zwei deutsche (Argus und Aero). Die Motoren neuerer Konstruktion, d. h. jene von Winterthur, Arbon und Seebach, sind in der „Techniker-Zeitung“ Nr. 34 (26. August) bis 39 (30. September 1920) eingehend beschrieben.

Ein Forschungsinstitut für Aluminium und seine Legierungen. Die Aluminium Castings Co. in Cleveland hat für ihre Betriebe ein Laboratorium errichtet, das infolge seiner Vielseitigkeit, seiner vorzüglichen Einrichtungen und der Bedeutung seiner Mitarbeiter berufen erscheint, unmittelbar als Forschungsinstitut für Aluminium und seine Legierungen zu wirken. Wie C. Irresberger in „Stahl und Eisen“ vom 29. Juli nach „Foundry“ berichtet, gliedert sich das Institut in drei Abteilungen. Die erste beschäftigt sich in theoretischer und praktischer Hinsicht mit dem Schmelzen und Legieren des Aluminiums, die zweite studiert die praktisch-wirtschaftliche Verwertung gewonnener Erkenntnisse, und die dritte behandelt die Aufstellung von Normalwerten und deren Einführung in die Praxis. Dem Bericht ist ein ausführlicher Arbeitsplan des Forschungsinstitutes beigegeben.

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. Die IX. ordentliche Generalversammlung des schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes ist auf Samstag den 30. Oktober, vormittags 11 Uhr, im Grossratsaal in Luzern angesetzt. Am Nachmittag findet eine öffentliche Diskussionsversammlung statt mit Referaten von Ing. Giovanni Rusca (Locarno) über „Unmittelbare Ziele für eine geodilekte, förderliche, gemeinsame schweizerisch-italienische Binnenschiffahrtspolitik“ und von Direktor F. Ringwald (Luzern) über „Die Aufgaben der schweizerischen Wasser- und Elektrizitätswirtschaftspolitik“.