



# DEUTSCHE BAUZEITUNG

57. JAHRGANG. \* No 70/71. \* BERLIN, DEN 1. SEPTEMBER 1923.

\*\*\* HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. \*\*\*

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

## Baalbek.

Von Dr. Albert Hofmann. (Fortsetzung aus No. 64/65. Hierzu die Abbildung S. 319.)



In eingehender Weise berichtet das Werk über die bisherigen Veröffentlichungen über die Ruinenstätte von Baalbek. Sie gehen, so weit abendländische Reisende und Forscher an diesen Berichten beteiligt sind, bis in das XVI. Jahrhundert zurück. Ritter Martin Baumgarten von Kufstein kam am 13. Januar 1508 nach Baalbek und schloß aus den Ruinen und riesenhaften Steinen, daß hier einmal etwas sehr Bedeutendes gestanden haben müsse. Er gab 1594 über seine Reise in den Orient in Nürnberg ein Tagebuch heraus, das unter dem Titel „Martini Baumgarten in Breitenbach Peregrinatio in Aegyptum, Arabiam, Palaestinam et Syriam“ erschien. Während des XVI. Jahrhunderts sind dann wiederholt französische und deutsche Reisende in Baalbek gewesen und es taucht die Frage des Verhältnisses der Ruinen von Baalbek zu Salomon auf. Die einheimische jüdisch-arabische Überlieferung wollte in den Ruinen die Reste von Salomons Libanon-Palast (1. Könige 7, 2—7) erblicken. Alle Reisenden dieser Zeit beschäftigten sich aber nur flüchtig mit den Ruinen. Ihre erste wirkliche Beschreibung und auf lange Zeit hinaus die beste gibt der königliche Rat de Moncony, der vom 20.—23. Dezember 1647 in Baalbek weilte. Sein Bericht im „Journal des voyages“ erschien 1665 in Lyon. Er hält das Heliopolitanum für einen Palast. Etwa zwanzig Jahre später erfolgte die erste umfangreichere zeichnerische Aufnahme durch den Franzosen Desmonceaux, der im Auftrag von Colbert von 1667 bis 1669 eine Orientreise unternahm, um nach Handschriften und Münzen zu fahnden. Seine Berichte und Zeichnungen sind verloren gegangen; nur ein kleiner Teil ist in Stichen von Jean Marot erhalten. Desmonceaux hat treu gezeichnet, Marot aber willkürlich gestochen. Das weitere 17. Jahrhundert ist wenig ergiebig. Erst im 18. Jahrhundert fließen die zuverlässigen Berichte über die Ruinen reichlicher. 1750 brachen von Rom aus die englischen Maler Stuart und Revett nach Athen auf, die reichen englischen Altertumsfreunde John Bouverie, James Dawkins und Robert Wood nach dem fernerer Osten. Beide Gruppen beseelte der Geist der „Society of Dilettanti“ in London; sie vereinigten sich in Athen und gingen nach Kleinasien. Die Arbeiten in Palmyra und Baalbek, bei denen der italienische Architekt Borra als Zeichner tätig war, gewannen für diese Städte ähnliche grund-

legende Bedeutung, wie die Arbeiten von Stuart und Revett für Athen. Sowohl über Palmyra wie über Baalbek erschienen in den Jahren 1753 und 1757 in London stattliche Werke: „The ruins of Palmyra, otherwise Tedmor in the Desert“ und „The ruins of Balbec, otherwise Heliopolis in Coelosyria.“ Das Werk über Baalbek enthält 46 Tafeln mit 28 Seiten Text; die Tafeln geben den Erhaltungs-Zustand der Ruinen im Allgemeinen in perspektivischen Ansichten, die Wiederherstellung ganzer Gebäude wie einzelner Bauteile in maßgetreuen geometrischen Aufrissen, sind aber nicht frei von Fehlern und Irrtümern. Grabungen haben Dawkins und Wood nicht unternommen, sondern sich auf das beschränkt, was über die Verschüttung emporragte. So sind ihnen, als größte Fehler ihrer Darstellung, die Hallen entgangen, die einst in den beiden Höfen des Heiligtums sich vor den Gemächern und Excedren entlang zogen. Bei dieser Methode haben sie auch die Höhenlage des großen Tempels im Verhältnis zu den Höfen nicht erkannt. Dem Engländer Wood folgte der Franzose Volney, der 1784 Baalbek besuchte. Er ist voll Bewunderung für Wood, erwähnt aber als abweichend von dessen Darstellung nur, was durch das Erdbeben von 1759 sich geändert hatte. Über Wood und Volney ist das ganze XIX. Jahrhundert in der Kenntnis von Baalbek nicht wesentlich hinaus gekommen. Die Forschungsreisenden waren mehr naturwissenschaftlich gerichtet. Eine Ausnahme macht der Dichter Lamartine, der die Phantasie der Araber noch überbot, indem er die gewaltigen Steine durch Dämonen auf Salomons Geheiß versetzt glaubte: er sieht in ihnen Zeugnisse der Riesenkraft des Menschengeschlechtes zu Noahs Zeiten und früher. Die Forschung brachte er nicht weiter, ebenso wenig, wie der Historiker Michaud, der Verfasser der Geschichte der Kreuzzüge, der 1831 nach Baalbek kam. Die Franzosen sind es, die sich nun eifrig den Ruinen widmen: F. de Saulcy, Ernest Renan, Melchior de Vogüé, ohne aber wesentliche Ergebnisse zu zeitigen. Dagegen erfuhren die Ruinen von Baalbek 1865 zum ersten Mal seit Wood und dem französischen Architekturmalers Louis François Cassas, dessen Aufnahmen aus Baalbek vom Jahr 1784 die größte Bewunderung Goethes 1787 in Rom erregten, eine eingehende Aufnahme durch den Zögling der französischen Akademie in Rom Joyau, der eine Rekonstruktion versuchte nach Art der Arbeiten für den Grand Prix de Rome der Ecole des Beaux-Arts in Paris. Deutsche Reisende und Forscher traten den Ruinen erst spät näher, um sie dann aber um so gründlicher zu erforschen und aufzunehmen. Einer der ersten

ist Conrad Fiedler, der im April 1870 in Baalbek war. Leichter zugänglich wurde Baalbek, als dieses Eisenbahnstation geworden war. Schon vorher aber erfuhren die Ruinen durch deutsche Forscher, Architekten und Archäologen, eine den heutigen Ansprüchen der Wissenschaft entsprechende Untersuchung und Aufnahme.

Als Abschluß der Palästina-Reise des deutschen Kaiserpaars im Herbst 1898 war ein Besuch von



Die Rückwand der östlichen Halle des Altarhofes mit Blick auf den Vorhof und die Propyläen. Ansicht von Baalbek. Ergebnisse der Ausgrabungen und Untersuchungen in den Jahren 1898 bis 1905. Von Bruno Schulz und Hermann Winnefeld. Verlag der „Vereinigung wissenschaftlicher Verleger“ in Berlin.

Baalbek vorgesehen. Der Eindruck von den Ruinen und der Umgebung war so gewaltig, daß Kaiser Wilhelm II. gleich nach seiner Rückkehr nach Deutschland die vorbereitenden Schritte zur Freilegung und wissenschaftlichen Durchforschung dieser unvergleichlich großartigen Ruinenstätte unternahm. Dr. R. Koldewey, der im Begriff stand, sich im Auftrag der „Deutschen Orient-Gesellschaft“ mit dem Regierungs-Bauführer W. Andrae nach Babylon zur Leitung der dortigen Ausgrabungen zu begeben, wurde mit einer vorläufigen Untersuchung der Ruinen betraut.

Koldeweys Vorschläge empfahlen eine Säuberung und Aufräumung der antiken Bauten bis auf den ehemaligen Fußboden hinab, eine gründliche Untersuchung des großen, zum Teil sehr tief hinab zerstörten „Sonnentempels“, ferner einige Konservierungsarbeiten und, um womöglich Reste des älteren urchinischen Kultus zu entdecken, eine Tiefgrabung etwa bei dem Brandopfer-Altar vor dem großen Tempel, endlich eine der Ruine würdige Veröffentlichung. Dabei betonte

Koldewey, daß auf bemerkenswerte Einzelfunde, Bildwerke und Inschriften wenig zu rechnen sei, da die Ruine in byzantinischer und arabischer Zeit gar zu gründlich durchgearbeitet wäre. Die Vorschläge fanden die Billigung des Kaisers; die General-Verwaltung der königlichen Museen in Berlin wurde mit der Vorbereitung einer Expedition betraut. Wissenschaftlicher Leiter wurde Prof. Dr. O. Puchstein in Freiburg i. Br., technischer Leiter Regierungs-Baumeister Bruno Schulz aus Charlottenburg. Professor Dr. Moritz Sobernheim aus Berlin wurde als Dolmetscher und für die Untersuchung der semitischen Inschriften bestellt, der Direktor der Meßbildanstalt A. Meydenbauer sollte die photographischen Aufnahmen machen. Am 8. August 1900 traf die Expedition, verstärkt durch den Regierungs-Bauführer Daniel Krencker, in Baalbek ein, wo Sobernheim sofort mit dem Studium der arabischen Inschriften begann, um am 31. Oktober 1900 Baalbek wieder zu verlassen. Schon am 12. Oktober 1900 hatte auch Puchstein Baalbek wieder verlassen, wo nun Bruno Schulz und Krencker die Arbeiten allein leiteten. Es traten dann im Verlauf der Jahre noch Heinrich Kohl, A. Meydenbauer, Prof. Schleyer, Regierungsbauführer v. Lüpke und Fritz Töbelmann zu der Expedition, auch Puchstein war wieder zurückgekehrt. Topographische Arbeiten wurden durch den Ingenieur Dr. G. Schumacher aus Haifa besorgt. In vier Arbeitsjahren wurde nun eifrig wissenschaftlich und praktisch gearbeitet und schon 1905 konnte aus der Feder Puchsteins ein Führer durch die Ruinen von Baalbek erscheinen; zugleich gab Puchstein mit Theodor v. Lüpke 30 Ansichten der Ausgrabungen in Baalbek heraus. Sie waren die Vorläufer des hier besprochenen Werkes, dem außerdem noch eine Schrift Weigand, „Baalbek und Rom, die römische Reichskunst in ihrer Entwicklung und Differenzierung“, im Jahrbuch des Kaiserlichen Archäologischen Institutes 1914 vorausging.

Auch benachbarte Gebiete wurden erforscht. Am 27. April 1902 brachen Puchstein, Schulz, Krencker und Töbelmann zu einer Studienreise nach Palmyra auf, wo längerer Aufenthalt genommen wurde; darauf wurden Studien an verschiedenen Ruinenstätten im Hauran gemacht. Zu einer eingehenderen Untersuchung begaben sich die Forscher nach Dscherasch (Gerasa) und darauf nach Amman und Arak el Emir. Am 3. Aug. kehrten sie nach Baalbek zurück, um vom 26. Aug. bis 3. Okt. 1902 den zweiten Teil der syrischen Reise zu den Ruinenstätten im Libanon anzutreten. Im Sommer 1903 setzten Schulz und Krencker die Reisen fort, besuchten den Antilibanon und Hermon, deren Ruinenstätten dann Puchstein, Kohl und v. Lüpke eingehend untersuchten. — (Schluß folgt.)

## Wettbewerbe.

### Wettbewerb des Badischen Arbeits-Ministeriums zur Erlangung von Entwürfen für Kleinst-Wohnungen.

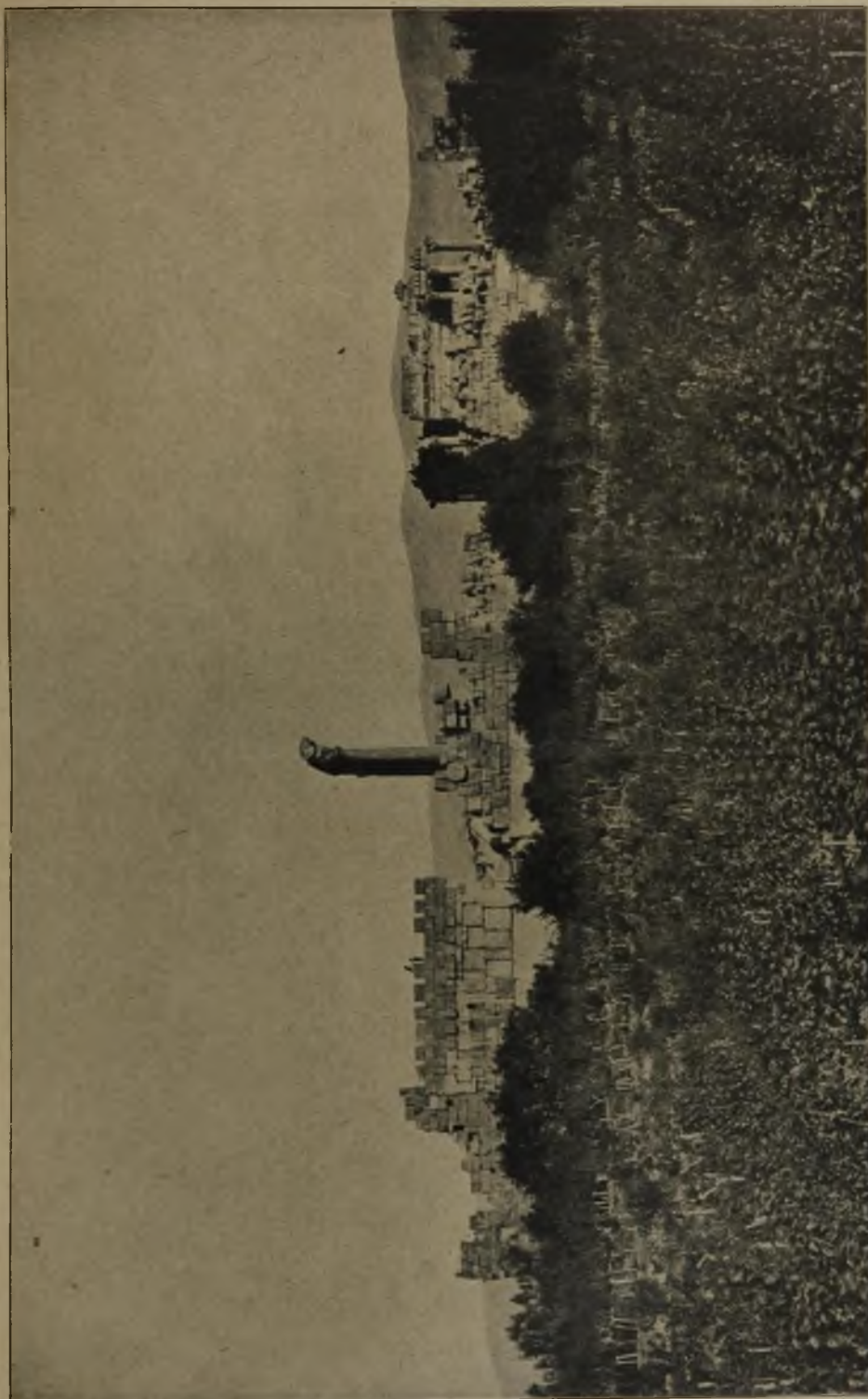
In Nr. 56 der „Deutschen Bauzeitung“ vom 14. Juli 1923 bespricht Architekt Leonhard Heydecker in Überlingen am Bodensee das Ergebnis des vom Badischen Arbeits-Ministeriums ausgeschriebenen Wettbewerbes für Entwürfe von Kleinstwohnungen. Die Darlegungen vertreten indessen eine Auffassung und enthalten Angaben, die teils irrtümlich, teilweise auch objektiv falsch sind. Ich halte mich deshalb als Vorsitzender des Preisgerichtes, an welchem auch berufene Vertreter aus Württemberg und Bayern teilgenommen haben, für verpflichtet, Folgendes festzustellen:

1. Die Annahme, daß die Preisrichter das Preisausschreiben vor der Veröffentlichung etwa nicht gekannt, nicht geprüft oder gebilligt hätten, ist hin-fällig: sämtliche Preisrichter haben sich mit dem Inhalt einverstanden erklärt.

2. Wenn Architekt Heydecker betont, daß das Ergebnis des Wettbewerbes ein „außerordentlich unbefriedigendes“ angesichts der Beschickung durch 112 Architekten sei, und daß dieses Ergebnis eine Folge der Schwierigkeit der Aufgabe gewesen sein müsse, so ist ihm darin vollständig Recht zu geben; man war von vornherein sich völlig klar darüber, daß die gestellte Aufgabe keine leichte sei, und daß es sich eben auch deshalb empfehle, an weite Kreise der Architektenschaft heran zu treten. Das Ergebnis hat dem auch Recht gegeben. Wäre die ausschreibende Behörde etwa der Überzeugung gewesen, daß die Aufgabe sich leicht lösen lasse, besondere Schwierigkeiten nicht böte, so hätte sie nicht notwendig gehabt, den großen Weg des Wettbewerbes zu beschreiten. Wenn Architekt Heydecker demgegenüber aber die Schwierigkeit der Lösung aus der Fassung des Programmes herleitet, so geht er völlig irre. Und wenn er schließlich diese Begründung durch Tatsachen zu beweisen sucht, die in dem aus-gestellten und der Öffentlichkeit während Wochen zugänglichen Ausstellungsmaterial ihre Begründung finden sollen, so muß das befremden. Die ausschreibende Behörde hat wohl für die eine oder andere Lösung einen Fingerzeig zu geben versucht, in welcher Richtung vielleicht eine solche gelegen sein könne. Worin der Vorteil liegt, eine Wohnung ins Erdgeschoß, die größere in Verbindung mit dem Dachgeschoß in das zweite Obergeschoß zu legen, bedarf hier keiner weiteren Erörterung; daß solche Lösungen im Übrigen nicht allein maßgebend für das Preis-

gericht waren, geht aus den Entwürfen von Gruber und Moll und Anderen hervor, die ihrerseits die Lösung gerade in dem von Architekt Heydecker erstrebten Sinn suchten, fanden und entweder durch Ankauf oder Preiszuerkennung ausgezeichnet wurden. Dem Architekten Heydecker ist offenbar bei dem Besuch der Ausstellung und bei der Fülle des Materiales das völlig entgangen.

3. Wenn von Architekt Heydecker endlich darauf hingewiesen wird, daß auch eine Arbeit preisgekrönt worden



Die Kalas in Baalbek von Westen gesehen. Aus: „Baalbek. Ergebnisse der Ausgrabungen und Untersuchungen in den Jahren 1898 bis 1903“. Von Bruno Schulz und Hermann Winnefeld. Verlag der „Vereinigung wissenschaftlicher Verleger“ in Berlin.

sei, die nach der Niederschrift des Preisgerichtes eine verbotene Anlage der Aborte besaß, so mag das richtig sein, entscheidend in so großen Fragen sind indessen nicht so untergeordnete Fragen, sondern es ist die Haltung des Entwurfes im Großen und Ganzen. Bei vielen Wettbewerben kommt es vor, daß Arbeiten die Auszeichnung durch Preis oder Ankauf zuerkannt wird, trotzdem sie in kleinen Einzelheiten nicht vollkommen gelöst sind, so war es auch hier. Aus Kleinem das Große zu überschauen, wäre für ein Preisgericht kleinlich und unwürdig.

4. Wenn vom Preisgericht ausnahmsweise auch die „Darstellung“ lobend erwähnt wurde, so kann ihm daraus kein Vorwurf gemacht werden. Auch die Art, wie er sein Werk zeigt, gehört nun einmal zu dem Rüstzeug eines Architekten: er hat gegebenenfalls ein moralisches Anrecht auf dessen Anerkennung. Anders läge der Fall aber, wenn das Preisgericht diesen Vorzug über die innerlichen und sachlichen Vorzüge gestellt und danach entschieden hätte.

5. Auf die in der gleichen Zuschrift angeschnittene Frage der Zwangswirtschaft oder der freien Wirtschaft einzugehen, ist hier nicht der Platz, da sie ja den Rahmen und den Grundgedanken des Preisausschreibens überschreitet, und eine grundsätzliche Erörterung dieser Frage sich in so engem Rahmen, wie sie ein „Eingesandte“ behandeln darf, auch nicht ermöglichen ließe. —

Stürzenacker, Ministerialrat und Professor.

**Anger-Wettbewerb Frankfurt an der Oder.** Das für die Beurteilung des Anger-Wettbewerbes eingesetzte Preisgericht trat am 11. Juli 1923 zusammen, um die Entwürfe zu prüfen. Den Vorsitz führte Oberbürgermeister Dr. Trautmann aus Frankfurt. Dem Preisgericht gehörten außerdem an: Prof. Paul Mebes, Berlin; Gartenbaudir. Brodersen, Berlin, und Stadtbaurat Dr. Ing. Althoff, Frankfurt/Oder. Anstelle des zum Preisgericht vorgesehenen, jedoch behinderten Gartenarchitekten Böttner wurde durch einstimmigen Beschluß des Preisgerichtes der Kunstmaler Kleindienst, Frankfurt/Oder, berufen.

37 Entwürfe sind rechtzeitig eingegangen und in der Vorprüfung den formellen Anforderungen des Preisausschreibens entsprechend befunden worden. Nach mehrmaliger Prüfung sämtlicher Entwürfe bleiben in engerer Wahl: 1. „Kommunales Grün“, 2. „Im Sinne der Vorarbeit“, 3. „Anger II“, 4. „Naturfrieden“, 5. „Sonne“, 6. „Am alten Oderufer“. Bei nochmaliger Durchsicht dieser 6 Entwürfe entschied das Preisgericht, von der Erteilung des I. Preises Abstand zu nehmen, da nach übereinstimmender Ansicht keine dieser Arbeiten eine voll befriedigende Lösung für den Anger gebracht hat. Es wurden zuerkannt: je ein II. Preis von 150 000 M. den Entwürfen „Anger II“ und „Sonne“. Den III. Preis mit 60 000 M. erhielt die Arbeit „Am alten Oderufer“. Zum Ankauf wurde der Entwurf „Im Sinne der Vorarbeiten“ empfohlen.

Zu den preisgekrönten Entwürfen bemerkt das Preisgericht:

Der Entwurf „Anger II“ hat die Aufteilung des Angers nicht voll befriedigend gelöst. Durch die Anlage des Kinder-Spielplatzes und durch die unruhige Unterteilung des Mittelstückes der Anger-Anlage wird eine ruhige, große Flächenwirkung beeinträchtigt. Der Abschluß des Angers gegen die neu errichteten Wohnhäuser der Eisenbahndirektion durch Bäume wird als glücklich bezeichnet. Ein besonderer Vorzug dieses Entwurfes ist die einheitliche Fortführung der Angerachse nach dem Carthäuser-Gelände über die Straße „Am Anger“ hinaus und die geschaffene rechteckige Einmündung dieser Straße in die „Linden-Straße“, desgleichen die einheitliche Flächen-Gestaltung des Südteiles des Angers. Auch die rechteckige Anlage vor der Stadthalle ist eine städtebaulich gut durchdachte Lösung. Die Lage der Stadthalle selbst auf dem Carthaus-Gelände ist zweckmäßig gewählt.

Die nach der Oder zu vorgelagerte, durch keinerlei Wege unterbrochene große Wiesenfläche erscheint als ein einfacher und erfreulicher Übergang zu der Oderlandschaft. Auch bietet diese unzerteilte große Wiese die beste und größte Möglichkeit für Volksspiele und Ähnliches. Die von dem Vorplatz der Stadthalle zur Oder führende Allee dürfte an den Nordrand des Carthaus-Geländes zu rücken sein.

Den Gedanken einer möglichst ungeteilten Spielwiese, die einen unbehinderten Ausblick auf die Oderlandschaft bietet, hat der Entwurf „Sonne“ in noch einwandfreier Weise gelöst. Dagegen ist die Stellung der Stadthalle auf dem Carthaus-Gelände in Bezug auf die zur Oder führende Spielwiese als verfehlt zu bezeichnen. Der Entwurf zeigt dieselbe glückliche Zusammenfassung der beiden Geländeteile des Angers und des Carthaus durch eine große einheitliche Achse, wie der Entwurf „Anger II“. Durch den Mangel einer guten Platzlösung vor der Stadthalle wurde der Gesamteindruck dieses Entwurfes sehr beeinträchtigt. Außerdem wurde noch die kleinliche Zerteilung des Anger-Geländes unmittelbar vor den Beamtenhäusern beanstandet, die einheitliche Durchbildung der Gesamtangerfläche jedoch als eine besonders gute Lösung empfunden.

Der mit dem III. Preis ausgezeichnete Entwurf „Am alten Oderufer“ gibt eine einheitliche und im Allgemeinen glückliche Behandlung des Angers. Der Abschluß durch einen besonders gartenmäßig ausgebildeten Teil mit einer abschließenden Baumreihe vor der Wohnhausgruppe der Eisenbahn-Verwaltung ist als glücklich zu bezeichnen.

Gut ist auch die groß gedachte und einfache landschaftliche Ausbildung des freien Carthaus-Geländes nach der Oder hin. Die Zusammenführung der beiden Straßen „Am Anger“ und der „Lindenstraße“ an dem Carthaus-Gelände blieb ungelöst, desgleichen ist die Lage der Stadthalle zur Achse als verfehlt zu bezeichnen. Der Entwurf gehört zu den wenigen, die auch versuchten, den kleinen Platz am Carthaus mit in die Gesamtfassung hinein zu ziehen.

Der zum Ankauf empfohlene Entwurf „Im Sinne der Vorarbeit“ hat seine Hauptstärke in der Ausgestaltung des Carthaus-Geländes durch die gute Lage des Stadthallenbaues und die glückliche gartenarchitektonische Aufteilung des Vorgeländes zur Oder. Dagegen ist die ruhige Flächenwirkung des Angers durch Anordnung neuer Baum-Alleen und Plätze zerstört und daher dieser Teil der Lösung als verfehlt zu bezeichnen.

Es ergaben sich folgende Verfasser: Für „Anger II“ Fritz Last, Gartenarchitekt, Cöln/Rhein und Kurt Meyer, Architekt, Cöln-Dellbrück; für „Sonne“ Friedrich Werz, Architekt, Wiesbaden und Wilhelm Hoisch, Gartenarchitekt, Wiesbaden; für „Am alten Oderufer“ Richard Stegmüller, Gartenarchitekt in Frankfurt a. Main; für „Im Sinne der Vorarbeit“ Stadtbaumeister Max Vogeler und stud. arch. Günter Vogeler in Weimar.

Gleichzeitig empfahl das Preisgericht der Stadt Frankfurt/Oder eine der Geldentwertung entsprechende Erhöhung der Preise. Es wurde empfohlen, für den Ankauf etwa 80 v. H. des III. Preises anzusetzen. —

**Wettbewerb.** Die Bauunternehmung Bernhard Borst in München hat zu einem für deutsche Bewerber offenen Ideen-Wettbewerb zwecks Vorschlags-Gewinnung für die Ausgestaltung ihres an der Dachauer-Straße in München gelegenen Grundstückes unter dem Preisrichteramt der Hrn. Oberbaurat Friedrich Beblo, Professor Oswald Bieber, Architekt Bernhard Borst, Geheimer Baurat Professor Dr. Th. Fischer eingeladen. Die für die Entwürfe zur Verteilung gelangenden Preise werden wie folgt erhöht: I. Preis von 3 Mill. M. auf 60 Mill. M., II. Preis von 2 Mill. M. auf 40 Mill. M., III. Preis von 1 200 000 M. auf 24 Mill. M.; ferner wird der Ankaufspreis für 4 Entwürfe auf je 12 Mill. M. erhöht. Die Unterlagen für den Wettbewerb werden auch weiterhin von der Bauunternehmung Bernhard Borst in München, Dachauer-Straße 23, kostenlos ausgegeben. Einlieferungstermin für die Entwürfe bleibt der 1. November 1923. —

**Internationaler Wettbewerb Technikum Reval.** Der angekaufte Entwurf „Technikum“ ist verfaßt von den Architekten Dr. Fink und Georg Lindner (nicht Linder) in Hamburg. —

#### Literatur.

**Der Weg zur Kunst unter besonderer Berücksichtigung des Studiums der Baukunst.** Von Ministerialrat Dr. phil. Fritz Hirsch, Professor an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe. Heidelberg 1922. Carl Winter's Universitätsbuchhandlung. Gz. 1,5 M. —

Eine der vielen, vielleicht allzu vielen Schriften, die nach dem richtigen Weg zur Kunst suchen. Hat der Verfasser einen solchen, namentlich zu der so überaus schwer zu verstehenden und schwer auszubühnenden Baukunst gefunden? Wollte er ihn finden? Nein. Denn er sagt zum Schluß der 74 Seiten starken, mit großer Belesenheit verfaßten Schrift: „Wo nun und wann auch immer unsere Sehnsucht nach einer neuen Kunst sich erfüllen mag, es wird ein großes Suchen beginnen, ein Suchen nach dem unbekanntem Ziel und ein Suchen nach dem abgerissenen Ariadnefaden. Die Aufgabe der Schule muß es sein, diesen Faden, der nicht offen zutage liegt, aufzudecken und zu entwirren und den Weg zu weisen, der jenseits der Schule beginnt und zu neuen Taten führt und zu den Höhen schöpferischer Kunst!“ Viele Wege führen nach Rom. Im Übrigen führt er, um seinen Standpunkt zu kennzeichnen, ein Wort Knebels an Goethe vom 29. März 1798 an: „Wir haben nicht die Theokratischen Schöpferzeiten, wo die Jungen sangen und irgend ein Alter richtete; bei uns singen meist nur die Alten und die Buben richten.“ Ja, ja, die Buben! Und sie richten recht laut und recht selbstbewußt. Eine immer wiederkehrende Erscheinung; denn es war vor 150 Jahren auch schon so. „Keine Manier zu haben, war von jeher die einzig große Manier“ sagt Hegel und spricht damit eine ewige Wahrheit aus, auf die in unseren Tagen einer system- und uferlosen Kunstanarchie nicht oft und nicht nachdrücklich genug hingewiesen werden kann. —

Inhalt: Baalbek. (Fortsetzung.) — Wettbewerbe. — Literatur. — Technik und Wirtschaft. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin. W. Büxenstein, Berlin SW, 48.

# TECHNIK UND WIRTSCHAFT

## Gemeinnützige Wohnungs-Fürsorge der Stadt Zürich während und nach dem Krieg.

Von Reg.-Bmstr. a. D. Wehl in Berlin-Hermsdorf.



Ich verdanke der lebenswürdigen Auskunft einiger Herren der Stadtbauverwaltung einen Einblick in die Wohnungs-Fürsorge der Stadt Zürich, welche in technischer, wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht viel des Bemerkenswerten und Vorbildlichen aufweist.

Ähnlich wie in Deutschland lag die private Zürcher Bautätigkeit trotz mäßiger, ja billiger Bodenpreise schon seit Jahren aus mannigfachen, hier nicht näher zu erörternden Gründen darnieder. Daher entstanden u. a. bereits früher im Industrieviertel (Limmat-Straße)

ein Quartier für 225 =  $\frac{40}{2} \mid \frac{149}{3} \mid \frac{36}{4}$  Wohnungen mit 2 | 3 | 4 Zimmern Wohnungen

in 4-geschossiger Randbebauung mit einem fünften zur Hälfte ausgebauten Dachgeschoß\*). Ferner als Dienstgebäude der städtischen Straßenbahn

ein Quartier für 44 =  $\frac{4}{2} \mid \frac{36}{3} \mid \frac{4}{4}$  Wohnungen mit 2 | 3 | 4 Zimmern Wohnungen

als 3-geschossige Reihengruppe mit einem vierten ausgebauten Dachstock\*). Eine Gartenstadt-Genossenschaft erstellte sodann mit Unterstützung der Stadt Zürich an der Roth-Straße eine Gruppe von teils frei, teils gruppenweis angeordneten Einfamilienhäusern von meist je 5 Zimmern\*). Ab 1910 erstand eine städtische Mittelstand-Siedlung im Riedtli-Quartier für 300 (meist 3 und 4 Zimmer-) Wohnungen. Hinsichtlich ansprechender Architektur und freundlichen Gesamteindruckes lassen diese Siedlungen nichts zu wünschen übrig. Auffallenderweise hat man sowohl hier, als bei den später erstellten kleinen Wohnungen, selbst bei 2- und 1-Zimmerwohnungen, die Einführung sogenannter

„Wohnküchen“ vermieden, von denen man sich in Deutschland so viel versprach. Alle Angaben über die Wohnungsgröße beziehen sich daher lediglich auf die Zahl der wirklichen Wohnzimmer.

Anfang 1918 wurde der Zürcher Zuwachs an Familien seit Kriegsbeginn auf 5834 ermittelt, wovon nur knapp 8 v. H. auf Ausländer entfielen. Ferner wurden 855 internierte Kriegsgefangene, darunter 164 Studierende und 51 Haushaltungen, ferner Ende 1917 5519 von „tolerierten Schriftenlosen“ (d. h. Nichtschweizern) nicht weniger als 97 v. H. Refraktäre (geflüchtete Wehrpflichtige) und Deserteure nachgewiesen. Die Wohnungsknappheit veranlaßte daraufhin zu weiteren erfolgreichen Beschlüssen der stimmungsfähigen Bürger, u. a. zugunsten dreier neuer Siedlungen: Außersihl mit 187 Wohnungen, darunter

$\frac{2}{1} \mid \frac{16}{2} \mid \frac{147}{3} \mid \frac{22}{4}$  Wohnungen mit 1 | 2 | 3 | 4 Zimmern

in 4 Geschossen, Nord-Straße mit 69 3- und 57 2-Zimmerwohnungen in 3 Geschossen, Rebhügel mit 90 2- und 96 3-Zimmerwohnungen. In letzterem Fall wurde beim Planwettbewerb zugleich ein verbindlicher Kostenschlag gefordert, sodaß den Preisträgern gleichzeitig die volle Verantwortung für die Bauausführung oblag. Das ist ein zweckmäßiges, zu schneller Verwirklichung praktisch brauchbarer Entwürfe führendes Verfahren, bei dem äußerlich bestechende, aber wirtschaftlich unausführbare Pläne von vornherein ausgeschlossen werden.

Jedoch handelte es sich in keinem der Fälle, wenigstens nach deutscher Auffassung, um eigentliche Kleinwohnungen für die wirtschaftlich schwächsten Schichten, wie auch die Mietpreise der folgenden Tabelle zeigen:

Lage	Baukosten für 1 ebm umbauten Raumes	Mietansätze in Franken für Wohnungen mit					Verzinsung des Anlagekapitals	Geschätzter jährl. Fehlbetrag Fr.
		1	2	3	4	5 Zimmern		
Riedtli (I.-III. Baugruppe 1911/15)	32,90 Fr.	—	624	832	1040	1248	5,2 v. H.	—
Außersihl (1918/19) . . . . .	48,35 Fr.**)	400	550	750	950	—	4,07 v. H.	67 800
Nord-Straße (1918) . . . . .	60-61 Fr.**)	—	550	750	—	—	4 v. H.	42 900
Rebhügel (1918/19) . . . . .	61,30 Fr.**)	—	550	750	—	—	3,86 v. H.	83 250

In den Gemeindevorlagen wird betont, daß auf Grund der veranschlagten Baukapitalien z. B. für Rebhügel bei 6,5 v. H. Verzinsung der Mietpreis\*\*\*) 930 und 1260 Fr. für Nord-Straße bei 6 v. H. 845 und 1135 Fr., bei Außersihl um 48 v. H. mehr als in der Tabelle betragen müßte. Dem Stadtsäckel, also der Allgemeinheit, werden somit (vgl. die letzte Spalte) ganz erhebliche Opfer zugemutet, ungeachtet, daß es sich überwiegend fast schon um eigentliche Mittelstandheime gut bezahlter Leute handelt, denen außerdem keinerlei Abvermietung gestattet ist. Hier sei auch die

Bemerkung gestattet, daß die 2-Zimmerwohnungen für kinderreiche Familien schwerlich genug Platz liefern. Die Lösung dieser Frage ist leider schon längst durch hohe Baulöhne und Baukosten in allen größeren Städten immer schwieriger geworden.

In allen Fällen ist ausschließlich Randbebauung der Blöcke mit großen Innenfreiflächen gewählt. Aus den Gemeindevorlagen ergibt sich ferner als von Interesse für weitere Betrachtungen:

	Bruttofläche qm	Erwerbspreis 1 qm = Fr.	Landerwerb Fr.	Regelungskosten Quartierstraßen, Höfe usw. Fr.	Reine Baukosten Fr.	Gesamt-Voranschlag
Riedtli . . . . .	39 600	18=21†)	723 806	44 000†)	4 412 515	5 260 000
Außersihl . . . . .	14 737	9	144 300	224 000	3 031 000	3 500 000
Nord-Straße . . . . .	13 000	9,20	128 000	102 000	1 823 000	2 100 000
Rebhügel . . . . .	17 800	rd. 8	142 000	227 400	2 693 540	3 150 000

Die Rohlandpreise erscheinen ziemlich hoch, selbst wenn man bedenkt, daß außer den Quartierstraßen (nur 20 bis 25 v. H. der Flächen) keine oder nur unwesentlich verteuerte Landopfer für Abtretungen an den umgebenden Randstraßen erforderlich waren. Außerdem werden in Zürich die Randstraßen als Verkehrsstraßen betrachtet und als solche zu allgemeinen öffentlichen Lasten, und nur die „Quartierstraßen“ zu Lasten der Grundeigentümer ausgebaut. Hier war es durch billige Befestigung der Quartierstraßen und z. B. bei Außersihl durch Übernahme eines beträchtlichen Teiles auch von deren Regelungskosten

auf öffentliche Verkehrslasten, trotz recht hoher Erwerbspreise möglich, noch erhebliche Block-Innenflächen als Spielhöfe oder Gärten auszuscheiden. Mindestens mußten jedoch 3 Geschosse errichtet werden. Reihenhäuser flachbau- oder gar Einfamilienreihen- oder Doppelhäuser, geschweige denn freistehende Eigenheime verboten sich naturgemäß aus wirtschaftlichen Gründen von selbst. Rechnete man doch auch in Deutschland für kleinste Reihenhäuser bei Baustellen von 5 bis 6 m Front und 25 bis 30 m Tiefe = 125 bis 200 qm mit einem wirtschaftlich zulässigen Höchstpreis von M. 6 bis 8, allenfalls 10 für 1 qm der baureifen Baustellen.

Als weiterer Hinderungsgrund des Flachbaues treten die Lohnsteigerungen auf. Die Baukosten waren nämlich (vgl. die erste Tabelle mit Anmerkung dazu) bald auf das Doppelte gestiegen und werden vorläufig noch weiter steigen. Immerhin würde bei so verständiger Bodenpolitik auch ohne öffentliche Regelungs-Zuschüsse und bei nor-

\*) Näheres vgl. „Schweizerische Bankunst“ 1909, Heft XI.  
 \*\*) Die Ansätze basieren auf den Voranschlägen: in Wirklichkeit wurden sie um 10-30 v. H. überschritten. Der Zuschuß der Stadt (vgl. letzte Spalte) wurde dann entsprechend erhöht.  
 \*\*\*) Für 2- und 3-Zimmerwohnungen.  
 †) Die umliegenden Straßen waren zumeist bereits ausgebaut. Daher der verhältnismäßig hohe Landpreis von 18 und 21 Fr. und die niedrigen Regelungskosten = 44 000 Fr.

malen Baukosten in allen bürgerlichen Wohnvierteln Zürichs der Bauwert stets ein Vielfaches des Baustellenwertes betragen, dieser letztere also nur einen überaus geringfügigen Einfluß auf die Mietpreis-Bildung ausüben. Sogar in Berliner Kleinwohnungsquartieren pflegte der dortige Baustellenwert (M. 60—80 für 1 qm) infolge der stärkeren Überbauung ( $\frac{7}{10}$  der Fläche mit 5 Geschossen) immer nur  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  der Friedensbaukosten zu betragen. An der zwangläufigen Preisbildung der Baustellen waren aber in deutschen Großstädten 35—45 v. H. Straßenlandopfer und hohe Regelungskosten (sämtlich zu Lasten der Privatgrundstücke), Zinsauflauf und steuerliche Überbürdung weit stärker beteiligt als in der Schweiz. Hier beträgt z. B. die Staffel der gesamten Handänderungskosten bei Objekten von 500 bis 100 000 Fr. nur zwischen 1 und 215,50 Fr. Von diesen Sätzen erhob man in der Stadt Zürich vor einiger Zeit zwar den 3fachen Betrag, aber man vergleiche damit die deutschen Handwechsel-Unkosten! Die Liegenschaftssteuer leerer Baustellen erfassen deren Wert mit etwa nur 1 v. T.

Es ist daher nicht verwunderlich, wenn in den bürgerlichen Wohnquartieren Zürichs 1 qm Baustelle i. D. nur 10—30 Fr., 1 qm Rohland nur M. 1—10 kostet. Die Tatsache, daß die Baukosten etwa 70—80 v. H. des Bauwertes (davon etwa die Hälfte auf der Baustelle gezahlt) an Löhnen darstellen, stempelt gerade die Kleinwohnungsfrage in den dafür überhaupt in Frage kommenden Vierteln aller größeren und mittleren Städte fast ausschließlich zu einer Lohnfrage, die sich im Krieg noch weiter dahin zugespitzt hat. Verbilligungen der Bauweise hat man auch in Zürich versucht, z. B. Fachwerkbau mit Verputz usw. (Nord-Straße), lichte Zimmerhöhen von 2,70 m (Riedtli) bis herunter auf 2,40 m nebst Treppenbreiten von nur 1 m (Nord-Straße). Wirtschaftlich sind diese Maßnahmen aber von sehr geringem Belang, gegenüber Kriegslöhnen fast noch weniger als bei normalen Löhnen.\*)

In der Schweiz wurde nach dem Krieg mit einem Nachlassen der Mietpreise gerechnet, weshalb hier kein Privatmann an Neubauten dachte, trotzdem für Private keinerlei Bauverbot bestand, wie in Deutschland im Krieg. Daher trotz Wohnungsnot und Mietsteigerung eine Fortdauer der Lähmung jeder privaten Bautätigkeit, deren Beseitigung mit Kriegs-Ende nicht zu erwarten war. Dabei ist nicht zu vergessen, daß ohne allgemeine Herabsetzung der Raumansprüche die Wohnungsnot überall noch weit schärfere Formen angenommen hätte.

Betrachtet man in der ersten Tabelle das, infolge der bisherigen andauernden Lohnsteigerungen bei künstlicher Niedrighaltung der Mieten, ständige Sinken der erzielten Verzinsung, so findet sich als Schlüßergebnis zur Nutzanwendung für die in groß angelegter Weise geplante Wohnungs-Fürsorge in Deutschland bestätigt, was jedem wirtschaftlich Denkenden nichts Neues ist, nämlich:

Die private deutsche Wohnungs-Erstellung war bereits vor dem Krieg teils durch falsche Bodenpolitik, teils durch anderweite Krisen und Schwierigkeiten (z. B. Mangel an billigem Realkredit und unkündbaren Tilgungs-

hypotheken) gelähmt. Selbst im Krieg bestand bei den meisten deutschen Großstädten in guter Verkehrslage ein amtlich nachweisbares Überangebot billigen baureifen und rohen Baulandes weiter. Besonders das für Kleinwohnungs geeignete Gelände wurde oft noch vor der Besiedelung zwangsläufig über die wirtschaftlich wünschenswerten oder zulässigen Preishöchstgrenzen getrieben. Der Kleinwohnungsbau, und zwar vom großen Miethaus bis hinab zum Eigenheim in entsprechendem gesteigertem Maß, bedarf jetzt und auf längere Zeit hinaus nicht nur beträchtlicher Zins-Verzichte aus der Hergabe öffentlicher Mittel, sondern erheblicher, von vornherein zu Lasten der Allgemeinheit auf Verlustkonto zu buchender Kapitalien. Die Wohnungsfrage für die schwächsten Schichten, also das eigentliche Proletariat, hat man überhaupt noch nirgends auf gemeinnütziger Grundlage zu lösen versucht, sondern sie dem überbürdeten privaten Grundbesitz überlassen.\*\*)

Eine Stadtgemeinde kann eben ihre Wohnungs-Fürsorge nicht auf diese untersten Schichten ausdehnen, wenn selbst Wohnungs-Siedelungen mit mittleren Wohnungen Opfer in dem oben vermerkten Umfang verlangen. Es dürfte jedoch kaum eine zweite Stadt geben, welche überhaupt, geschweige dem relativ zu ihrer Größe und Steuerkraft, so weitsichtige und vor Allem so schnell zur Tat gewordene Kriegsbaupläne verwirklicht hat, wie Zürich. Eine Besichtigung der neuen Siedelungen kann jedem sozial Fühlenden angelegentlich empfohlen werden. In solchen traulichen, mit allen modernen Erfordernissen versehenen und hygienisch einwandfreien Wohnungen muß ein lebensfrohes, tüchtiges Geschlecht heranwachsen. Eine weitere Aufgabe ist es, durch Wohnungsaufsicht, Arbeitszwang, Beschaffung von Arbeit, Sozialversicherung usw. einen möglichst großen Teil der untersten Schichten ihren „unternormalen“ Wohnungen in veralteten Stadtteilen zu entreißen, sodaß der Armenpflege möglichst wenig zu tun übrig bleibt. Man darf aber mit dem Wohnungselend dieser Schichten womöglich grundsätzlich, wie es leider oft in Deutschland geschieht, gegen den privaten Grundbesitz so lange keine Propaganda treiben, als man nicht durch Erstellung neuer und besserer, billiger, kleinster Wohnungen für sie zu sorgen vermocht hat. Ein winziger Bruchteil der Kriegskosten hätte in jedem der kriegführenden Länder genügt, Kleinwohnungskultur und Volkswohlfahrt zur höchsten Blüte zu bringen. Zweifellos steht Deutschland in der Vorbereitung der Kriegerheimstätten an erster Stelle der kriegführenden Staaten, wie überhaupt in der Welt hinsichtlich sozialer Fürsorge auf breiter Grundlage. Die übertriebenen Eigenheim-Utopien der Bodenreformer werden zwar von selbst in rauher Praxis verschwinden. Ihnen seien die Zürcher Kriegswohnungsbauten angelegentlich als Studienmaterial, auch für wirtschaftliche Grenzmöglichkeiten, empfohlen. *Salus publica suprema lex.* Die Zeit ist seit Langem gekommen, daß man ein Gemeinwesen nicht nach seinen alten und modernen Monumentalbauten, Museen und Prachtstraßen, sondern nach seinen Wohnungs- und Schulverhältnissen und nach seinen sonstigen sozialen Einrichtungen wertet und würdigt. —

### Mehr Wohnungen trotz alledem!

Von Reg.-Baurat M ü h l n e r - Dresden.



Die unausgesetzt steigenden wirtschaftlichen Schwierigkeiten bei der Herstellung neuer Wohnungen drohen jede Hoffnung zu vernichten, daß das Bauen in Zukunft überhaupt noch durchführbar sein wird. Baustoffpreise und Arbeitslöhne steigen sprunghaft und lassen jede noch so vorsichtig abgefaßte Schätzung der Baukosten weit hinter sich. Gegenüber diesen Tatsachen hat sich weiter Kreise — das ist nicht zu leugnen — eine gewisse Mutlosigkeit bemächtigt; jeder fühlt sich mit seinem Bauvorhaben einem höchst ungewissen Schicksal ausgeliefert, und die einzige Rettung winkt nur in den aus öffentlichen Mitteln stammenden Baukosten-Zuschüssen. Und dabei kann gar nicht übersehen werden, daß Zuschüsse in der jetzt erforderlich werdenden Höhe auf die Dauer nicht flüssig gemacht werden können, und das um so weniger, je weniger mit der Steigerung der Baukosten und der Verelendung unseres Wirtschaftslebens die Mittel des Staates Schritt halten können. Das führt selbsttätig — wie es in Österreich seit geraumer Zeit bereits eingetreten ist — zur völligen oder fast völligen Einstellung jeglichen Baubetriebes trotz aller Wohnungsnot, und sei sie auch noch so empfindlich. Angesichts dieser Gefahr erscheint es von

höchster Wichtigkeit, einmal die Bedingungen zu untersuchen, unter denen die Fortsetzung der Bautätigkeit selbst unter unausgesetzt sich verschlechternden Verhältnissen noch möglich sein dürfte.

Hier erscheint es in erster Linie unerlässlich, die bisherige Form der Baukosten-Zuschüsse zu ändern. Bargeld allein tut es nicht mehr; das schließt eine wirtschaftliche, d. h. in diesem Fall eine voraussehende, die günstigste Anschaffungszeit für Baustoffe usw. ausnutzende Verwendung aus. Daher wird es vorteilhaft und auch die höchste Zeit sein, daß der Staat sich baldmöglichst entsprechende Mengen von Baustoffen sichert und nicht nur diese, sondern auch fertige Bauteile aller Art zu Zeiten anfertigen läßt, die noch billigere Entstehungskosten sicher stellen als später, etwa zu Beginn einer neuen Bauperiode, wenn dann womöglich doppelte Preise für die gleichen Dinge gezahlt werden müssen.

Bekanntlich handelt es sich bei der Wohnungsfrage fast ausschließlich um Kleinwohnungen, bei denen im Allgemeinen überall fast die gleichen Baubedingungen vorliegen, sei es hinsichtlich der Raumfrage, sei es hinsichtlich der äußeren Erscheinungsform. Das ist vor Allem der

\*) In Deutschland hat man eine Herabsetzung der Umfassungswände von 38 auf 25 cm für Kleinbauten versucht, aber, u. a. in der Rheinprovinz, infolge härteren Klimas sehr schlechte Erfahrungen damit gemacht, wie mir mehrere Stadt- und Kreisbaumeister bestätigten.

\*\*) Hierher gehört z. B. die Schaffung von einwandfreien, privaten und gemeinnützigen Schlafstellenhäusern mit Wohn- und Gesellschaftsräumen, deren Wirtschaftlichkeit nach meinen Berechnungen sicher gewährleistet ist, als bei Häusern mit Ein- und Zweizimmerwohnungen. Häuser mit nur Einzimmerwohnungen sind überhaupt nicht wirtschaftlich zu gestalten, weil der Abfall und Kostenanteil für Treppen, Küchen usw. zu groß ist.

Grund, daß für solche Bauten sich nicht nur Baustoffe, also Steine, Kalk, Zement usw., liefern lassen, sondern mit der Aussicht auf größte Geldersparnis auch fertige Fenster, Türen, Treppen, Dachrinnen, Abfallrohre, Bauholz, Beschläge, Herde usw.

Dieser hier gezeigte Weg ist gerade deshalb gangbar, weil auf ihm der große Vorteil, den die deutschen Bau-normen bieten, voll ausgenutzt werden kann. Bau-normen sind bekanntlich Vereinheitungen von Bauteilen, wie Fenster, Türen, Holztreppen, Stein-stufen, Dachrinnen usw., das sind also solche Bauteile, die beim Kleinwohnungs-bau immer und immer wieder in gleicher oder fast gleicher Art benötigt werden und daher gemäß dem Massenbedarf sehr gut auch in Massen hergestellt werden können. Festgelegt sind die Bau-normen in Jahre langer, gründlicher Arbeit durch eine besondere große technische Fachgruppe im „Normenausschuß der Deutschen Industrie“, die „Deutsche Bau-normung“. Viele Architekten und Handwerksmeister von Ruf haben in ihr unter Mitwirkung von Bau-behörden für die am meisten gebrauchten Bauteile Normen bearbeitet, die nach jeder Hinsicht, sowohl was die Wirtschaftlichkeit als auch was die künstlerische Seite anlangt, jeden Anspruch voll zu befriedigen vermögen. Erst die Tatsache des Vorhandenseins der Bau-normen gibt die Möglichkeit der Umwandlung der Baukosten-Zuschüsse.

Die Verwendung genormter Bauteile bei Bauten mit Zuschuß ist zwar bereits seit längerer Zeit von den Behörden teils vorgeschrieben, teils den Bauenden in deren eigenem Interesse nahe gelegt worden, aber große, in die Augen fallende Vorteile, namentlich Geldersparnisse, konnten in nennenswertem Umfang begreiflicherweise nicht erzielt werden, und zwar deswegen nicht, weil die Einzelanfertigung genormter Bauteile für den jeweiligen Baufall fast so teuer zu stehen kam, als eine Anfertigung nach anderen Zeichnungen bei gleicher wirtschaftlicher Gestaltung.

Der innere große wirtschaftliche Wert der Normung ist eben mit einer derartigen, sehr oberflächlichen Auswertung keinesfalls erfaßt, geschweige denn ausgenutzt. Ihr Hauptwert gerade in unseren Zeiten, in denen alles fast täglich sprunghaft im Preis steigt, ist doch der, daß man sofort große Mengen von Bauteilen anfertigen lassen kann, hierbei den augenblicklichen Stand von Baustoffpreisen und Löhnen ausnutzt und dabei die volle Sicherheit hat, daß die Erzeugnisse bei späterer Verwendung erstens sofort greifbar sind und zweitens, daß sie erheblich, sogar wahrscheinlich außerordentlich viel billiger an die Bauenden abgegeben werden können, als wenn sie erst während der Bauausführung zu teureren Tagespreisen und höheren Lohnsätzen angefertigt werden müssen.

Eins gehört freilich zur Durchführung eines solchen groß angelegten Vorhabens: Ein großes, sehr großes Kapital zur Beschaffung der teuren Rohstoffe in großen Mengen. Und hieran scheiterte bisher alles Arbeiten von genormten Bauteilen auf Vorrat. Das Handwerk verfügt nicht über die großen Summen und kann außerdem das Wagnis nicht eingehen, möglicherweise auf Vorrat gefertigte Normenbauteile längere Zeit nicht absetzen zu können.

Hier ist es nun Sache des Staates, mit seinen Mitteln einzugreifen und aus der Normung herauszuholen, was in ihr an wirtschaftlichen Werten bisher ungehoben schlummert. Als Beispiel seiner Tätigkeit zur Beschaffung hölzerner Normenbauteile, z. B. Fenster, Türen, Treppen für Kleinhäuser sei Nachstehendes vorgeschlagen: Der Staat läßt durch seine zuständigen Behörden in seinen Forsten Holz schlagen, läßt es einschneiden und gibt es danach an die verschiedenen Handwerkerkreise, also z. B. Tischler-Innungen und Bauindustrie, mit dem Auftrag zur Anfertigung bestimmter Bau-normen aus. Der Staat als Besteller hat also im Wesentlichen nur Zahlung für Arbeit zu leisten, nimmt dem Erzeuger jedes Wagnis ab und hat so den großen Vorteil, den Bauenden in der kommenden Bauperiode unter Anrechnung verhältnismäßig billiger Preise fertige Fenster, Türen oder was sonst gebraucht wird, von den im ganzen Land verteilten Lagern zuweisen zu können.

Die verwaltungstechnische Regelung des ganzen Verfahrens dürfte keine erheblichen Schwierigkeiten bieten. Es soll hier eingefügt werden, daß einige Siedlungs-Gesellschaften in Deutschland, z. B. die „Mitteldutsche Heimstätte“ in Magdeburg und die „Westfälische Heimstätte“ in Münster, die in Rede stehende Angelegenheit innerhalb ihres Wirkungskreises bereits ganz ähnlich behandelt haben und mit dem ihnen zur Verfügung stehenden Kapital den Handwerkern das Risiko des Rohstoff-Einkaufes abgenommen haben und genormte Bauteile zu günstiger Zeit auf Vorrat anfertigen ließen. Der Erfolg war ganz unbestreitbar und derartig in die Augen springend, daß das Verfahren auf breiterer Grundlage

unter allen Umständen zum Nutzen und zur Fortführung des Kleinwohnungsbaues in schweren Zeiten durchgeführt werden möchte.

Immerhin wird zugegeben werden müssen, daß diese Maßnahme allein nicht ausreichen wird, bei weiterer Verschärfung der Verhältnisse im Bauwesen die Bautätigkeit in dem bisherigen Umfang allein zu gewährleisten. Darum wird man Bedacht darauf zu nehmen haben, Wohnungen zu schaffen, die unter Bedingungen entstehen, wie sie eben nur Zeiten höchster Not vorschreiben, und die trotzdem ihren Zweck erfüllen. Unsere Architektenschaft muß sich unter allen Umständen davon frei zu machen suchen, das Heil des Bauens allein in den alten bewährten Bauausführungsweisen zu suchen. Gewiß ist Mißtrauen gegen Neuerungen auf diesem Gebiet verständlich, das darf aber keinesfalls dazu führen, jeden neuen Baustoff, jede neuartige Konstruktion dauernd abzulehnen, weil die geistige Umstellung unbequemer ist wie das Fahren im alten Geleis, und weil der Mut aufgebracht werden muß, etwas anderes zu tun wie bisher, auf die Gefahr hin, auch einmal daneben zu hauen und Lehrgeld zu zahlen. An erster Stelle sei hier der Lehm-bauweise gedacht, die noch immer in weiten Kreisen als etwas Minderwertiges belächelt und abgelehnt wird, natürlich nicht nur von den Architekten, sondern auch von den Bewohnern. Gewiß sind Mißerfolge mancherlei Art beim Lehmhausbau zu verzeichnen, aber zur Zeit dürften die Bedingungen, unter denen standsichere und gesunde Lehmhäuser gebaut werden können, genügend erforscht sein, um Vertrauen zu dieser Bauweise zu gewinnen. Von diesem Standpunkt aus dürfte die Wahl von Bauplätzen sich jetzt mehr wie früher nach dem Vorhandensein von Lehm in den betreffenden Gegenden zu richten haben. Eine noch so schöne Lage sollte in Zukunft keinesfalls allein ausschlaggebend sein. Kleinwohnungen dort zu planen, liegt die Gefahr vor, daß aus einer solchen Planung wegen der hohen Kosten der Baustoff-Beschaffung überhaupt nichts wird, während an anderer Stelle mit Lehm-boden ihre Erbauung noch möglich ist, so ist es sicher immer noch besser, Wohnungen an etwas unbequemen Stellen entstehen zu lassen, als gar keine.

In die Lehm-bauweise sei auch das Lehmschindeldach mit einbezogen, das sich dort, wo es bisher zur Anwendung gelangte, durchaus als warme und dauerhafte Dacheindeckung bewährt hat. Zudem hat diese Dachdeckung den großen Vorzug, daß auch die Lehmschindeln an Ort und Stelle in billigster Weise vom Bezieher des Hauses selbst hergestellt werden können. Überhaupt erscheint es wichtig, auf die große Macht der Selbsthilfe der Wohnung-suchenden hinzuweisen und das Selnen nach einem eigenen Heim in tatkräftige Mitarbeit beim Bau umzuwandeln. Namentlich in ländlichen Gegenden gehe man keinesfalls hieran vorüber. Es sind Fälle bekannt, in denen infolge des Zusammenschlusses von Wohnung-suchenden zu gegenseitiger Bauhilfe Wohnungen entstanden sind, deren Kosten fast unwahrscheinlich gering genannt werden müssen; allerdings wurden die Häuser unter Anwendung aller nur möglichen Hilfsmittel, wie eben Lehm-bauweise und Verwendung vorrätiger Normenbauteile errichtet, und es stand ein eiserner Wille den Bauenden zur Seite. Diesen Willen zu wecken, muß in Zukunft auch eine der Aufgaben der Architekten sein, sie dürfen es nicht verschmähen, diese Aufgabe zu lösen. Einen Bau zu planen und dann wie vor dem Krieg die Arbeiten vom „Büro“ aus auszuschreiben, das genügt heute nicht mehr. Wollen die Architekten ihre Zeitaufgaben erfüllen, so müssen sie hinausgehen aus dem „Büro“ und hinein ins Volk; sie müssen als dessen Führer in der argen Bau- und Wohnungsnot die Organisation der künftigen Bewohner von Kleinbauten betreiben, sie müssen diese so gestalten, daß gewisse, wenn nicht alle Arbeiten unter einem Vorarbeiter von einer solchen Organisation ausgeführt werden können. Der achtstündige Arbeitstag läßt in den meisten Fällen eine derartige Bauhilfe jetzt mehr zu als früher, als noch eine zehn- und noch mehrstündige Berufsarbeit durchgängig üblich war.

Weiterhin wird der Architekt, soll er seine Tätigkeit dereinst nicht sehr eingeschränkt sehen, sich darauf einrichten müssen, in noch erheblich größerem Ausmaß als bisher als Anwalt sparsamsten Bauens aufzutreten. Er muß als berufener Führer kein Mittel unversucht lassen, zusammen mit dem Bauunternehmer den Baubetrieb so wirtschaftlich als möglich zu gestalten.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die hohen Summen der gezahlten Löhne recht oft unnütze Leistungen in sich schließen, daher kann die Vermeidung von Reibungen aller Art auf der Baustelle, vergebliches Warten, mangelhafte und unzulängliche Arbeitsgerätschaften und dgl. außerordentlich lohnsparend und daher die Baukosten ver-

mindernd wirken. Es muß Aufgabe der Architekten werden, die Bautätigkeit weniger daraufhin zu überwachen, daß alle Feinheiten ihrer Planung verwirklicht werden, als daraufhin, daß offensichtlich entbehrliche

### Vermischtes.

**Verwertung der Industrie-Abfälle zu Bausteinen.** Es liegt im Verstande der heutigen Zeit, daß Hersteller wie Verbraucher Wege suchen, die eine Verbilligung der Baumaterialien zum Ziel haben. Hierbei spielt der Mauerstein eine nicht zu unterschätzende Rolle. Der gebrannte Ziegelstein bewegt sich heute im Preis in einer solchen Höhe, daß der Bauherr seine Baupläne in den meisten Fällen schon in den ersten Anfängen wieder aufgibt. Der rheinische Schwemmstein wird durch die übergroßen Frachten auch wenig dazu beitragen, daß eine wesentliche Verminderung der Baukosten erzielt wird. Etwas anders verhält es sich mit dem Leichtstein, der mittels Steinpressen für Hand- oder Kraftbetrieb aus allen Industrie- und sonstigen Abfällen wie Schlacke, Asche, Torf, Lohe, Sand usw. in Verbindung mit Zement, Kalk oder anderen Bindemitteln hergestellt wird.

Die Firma W. Ellersiek in Dortmund hat seit 24 Jahren Versuche auf diesem Gebiet gemacht. Die von Ellersiek erfundene Leichtstein-Pressen stellt einen solchen Stein aus Industrie-Abfällen her, der 1909 von der Technischen Hochschule in Darmstadt auf seine Fähigkeiten eingehend geprüft wurde. Das Ergebnis war so günstig, daß die damalige Regierung die Presse für ihren eigenen Bedarf kaufte. Dadurch, daß die Presse an jedem Ort aufgestellt werden kann, wo sich das Material befindet, tritt eine wesentliche Verbilligung des Steines ein, fallen doch die hohen Frachtsätze fort. Es müssen heute, um der Baunot die drohende Form zu nehmen, auch die nutzlos umher liegenden Industrie-Abfälle in Bausteine umgewandelt werden.

Eine zweite Forderung der Zeit ist die, den Verbrauch an Brennstoffen — hauptsächlich Kohle — zum größten Teil, wenn auch nicht ganz, auszuschalten, d. h. es müssen die bisher unumgänglich notwendigen Bindemittel, wie Kalk und Zement, zu deren Herstellung Kohle in bedeutendem Maß nötig ist, durch andere Bindemittel ersetzt werden, die in gleichem Maß einen einwandfreien Baustein ermöglichen.

Nach manchen Versuchen ist es mir gelungen, durch chemische Stoffe, die als Abfälle einiger chemischen Fabriken zu billigen Preisen zu erhalten sind, in Verbindung mit Schlacken, Asche, Torf, Sägemehl, Sägespänen, Schlackensand, Kies, Sand, Lohe usw. eine Mischung herzustellen, die es ermöglicht, fast alle Baustoffe an Ort und Stelle in kürzester Zeit in billigster Weise herzustellen. Es können mit dieser Mischung, je nach der Zusammensetzung, Beton, Ziegelsteine, Schlackensteine, Aschensteine, Zwischendielen, Wandplatten, Fußbodenplatten, Dachziegel usw., kurz alle Baumaterialien hergestellt werden, die bisher von den Fabriken und Händlern nur unter großen Kosten zu beschaffen waren. Es haben die in der Prüfungs-Abteilung der Technischen Hochschule zu Charlottenburg angestellten Versuche das beste Ergebnis gehabt.

Die Behandlung und Verwendung der Mischung in Verbindung mit den erwähnten Materialien oder Abfällen, sei es durch Benutzung der Presse „System Ellersiek“ oder durch selbst herzustellende Formen, ist so einfach, daß sie von Jedermann sofort ausgeübt werden kann. Es dürften daher diese Presse und die Mischung vielleicht ein Werk sein, um Siedlern und Genossenschaften in kürzester Zeit mit billigen Mitteln die Herstellung der notwendigen Baustoffe zu ermöglichen. —

W. v. Roeder, Dipl.-Ing. in Essen.

**Normen für Rohrleitungen.** Die von der Industrie seit langem mit Interesse erwarteten Normen-Entwürfe über Rohrleitungen werden am 15. August in der Zeitschrift „Maschinenbau“ auszugswise und zusammengefaßt in einem Sonderheft der Öffentlichkeit übergeben. Die Arbeiten reichen bis in das Jahr 1917 zurück. Es bedurfte langwieriger Verhandlungen zwischen Herstellern und Verbrauchern, um dieses umfangreiche Gebiet der Rohrleitungen einheitlich zusammenzufassen. Die Entwürfe waren bereits 1920 veröffentlicht; eine gänzliche Umarbeitung erwies sich jedoch als notwendig. Diese Arbeit ist jetzt gelungen. Druckstufen, Nennweiten, Rohre aus Flußeisen und Gußeisen, Flansche aller Art und die dazugehörigen Dichtungen liegen jetzt vor. Aus der Fülle des Materials wird jede Firma das für ihr Arbeitsgebiet notwendige herausfinden. Die Normen lehnen sich an die bewährten Normalien des „Vereins deutscher Ingenieure“ und des „Vereins deutscher Gas- und Wasserfachmänner“

Kosten erspart werden. Dann sind sie des Vertrauens der Bauherren gewiß und brauchen nicht ängstlich besorgt zu sein, wie oft bisher, daß ihnen etwas von ihrem Aufgaben-Gebiet verloren geht. —

vom Jahr 1900/12 an. Sie sind bestimmt, die bisher bestehenden Sonderausführungen im Maschinenbau, in der Berg-, Hütten- und Heizungs-Industrie zu ersetzen. Die Grundlage für den gesetzmäßigen Aufbau der Normblätter war die Festsetzung der Druckstufen und Nennweiten. Für die Rohre sind unabhängig von der Herstellungsart einheitliche Außendurchmesser festgelegt. Hiermit ist der große wirtschaftliche Vorteil erreicht, daß für verschiedene Rohrarten gleiche Flansche verwendet werden können. Aus der großen Anzahl der Flansche seien die ovalen und runden Gewindeflansche, Walzflansche und Vorschweißflansche erwähnt. Eine genaue Berechnung der Schrauben Beanspruchung ist in dem Sonderheft enthalten. Auch die Flansche sind nach Druckstufen und Nennweiten gesetzmäßig aufgebaut. Bei der Ausarbeitung der neuen Normen wurde besonders darauf Bedacht genommen, daß Rohr- und Armatur-Anschlüsse an die Normalien des „Vereins deutscher Ingenieure“ und des „Vereins deutscher Gas- und Wasserfachmänner“ möglich sind, auch da, wo der Neuaufbau andere Anschlußmaße ergibt. Anlagen, nach den neuen Normen hergestellt, können ohne Weiteres an den Verbindungsstellen älterer Ausführungen angeschlossen werden. Das Sonderheft ist beim Verlag der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“, Berlin, Beuthstr. 7a, zu bestellen. —

### Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortung aus dem Leserkreis.

(Holzwurm.) Zur Anfrage in Nr. 66/67. Jedenfalls sind mit der Holzverkleidung der Wände die Würmer eingeschleppt, die sich jetzt sogar an den Möbeln vergreifen. Aus letzteren sind die Käfer leicht zu vertreiben, weil man die Vertilgungsmittel (Petroleum, heiße Sodalösung, Terpentinöl, Spiritus, Benzin, Schmierseifenwasser und dergleichen) in die sichtbar gewordenen Bohrlöcher schütten kann, nachdem die Gegenstände so gestellt worden sind, daß die Öffnungen der Gänge nach oben zeigen. Bei der Wandverkleidung ist das nicht möglich. Diese ist deshalb baldmöglichst zu entfernen und durch eine Bohrwürmer nicht enthaltende oder durch Andernacher Papp-Isolierplatten und darauf gebrachten Putz zu ersetzen. — B. in H.

(Weinbehälter in Eisenbeton.) Hrn. A. F. in Innsbruck. Weinbehälter, in denen sich auch die Gärung vollzieht, sind vielfach in Eisenbeton und nur mit Zement verputzt hergestellt worden und haben sich dem Angriff der schwachen Säuren gegenüber bewährt. Auch ist über eine Geschmacksänderung des Weines unseres Wissens nicht geklagt worden. In letzterer Beziehung sind allerdings die Meinungen geteilt. Verwendet werden sollen jedenfalls nur guter Portlandzement und reiner quarzhaltiger (nicht Kalkstein-) Sand. Im „Handbuch für Eisenbeton“ wird jedoch empfohlen, mindestens den Zementputz mit einer 25 prozentigen Lösung von Weinsteinsäure mehrfach abzuwaschen, oder noch besser mit einem Anstrich von Weinsäure (40 g auf 120 g Wasser für 1 qm Fläche) zu versehen. In Spanien werden die Innenwände auch mit einer 25 prozentigen Lösung von Kaliwasserglas (35% Be.) gestrichen, danach in einigen Tagen mit 40 prozentiger und zuletzt mit 50 prozentiger Lösung und dann abgewaschen. Für wertvollen, leicht den Geschmack ändernden Wein wird aber doch die Auskleidung mit dünnen Glasplatten (4–6 mm) mit rauher Hinterfläche empfohlen, die mit engen Fugen in Zementmörtel versetzt werden. —

(Gichtabschluß durch Eisenbetonplatten.) G. Bauges. in Graz. Sie wollen bei einem Hochofenbau den Gichtabschluß durch eine Eisenbetonplatte herstellen, die der Einwirkung der Gichtgase mit bis 600° C Temperatur und bis 100 cm Wassersäule-Druck ausgesetzt ist. Sie soll an der Untersicht mit Chamottemörtel-Verputz auf engmaschigem Rabitznetz versehen werden. Sie fragen an, ob bei der hohen Temperatur ein Haften des Putzes gewährleistet bleibt und welche Stärke er erhalten müßte.

Wir vermögen diese Spezialfrage nur insoweit zu beantworten, als wir feststellen, daß bei dieser hohen Temperatur unbedingt ein besonderer Schutz durch feuerfestes Material erforderlich ist, dem eine Stärke von mindestens 3, besser etwa 5 cm zu geben wäre. Bezüglich des Haftvermögens des Chamotteputzes fehlt uns dagegen die Erfahrung. Vielleicht erhalten wir aus unserem Leserkreis entsprechende Auskunft? —

(Feste Bestandteile eines Hauses.) Hrn. C. W. in V. Zu einem Haus gehört alles, was niet- und nagelfest mit dem Haus verbunden ist. Bei einem Hausverkauf ist daher alles mit zu übergeben, was in dieser Weise im Haus angebracht wurde, wenn es auch erst nach der Erbauung im Lauf späterer Zeit geschah. Der Verkäufer ist demnach nicht berechtigt, Glasplatten zum Schutz der Weißlackierung der Türen abzunehmen und einen facettierten Toilettespiegel, der mit der Vertiefung der Garderobe fest verschraubt war, loszuschrauben und mitzunehmen, es sei denn, daß der Kaufvertrag darüber besondere Bestimmungen enthält, die das Entfernen gestatten. Wäre dieses ohne Weiteres gestattet, so gäbe es kaum eine Grenze für das, was zu einem Haus gehört und was nicht, falls für dieses Haus ein Besitzwechsel eintritt. —