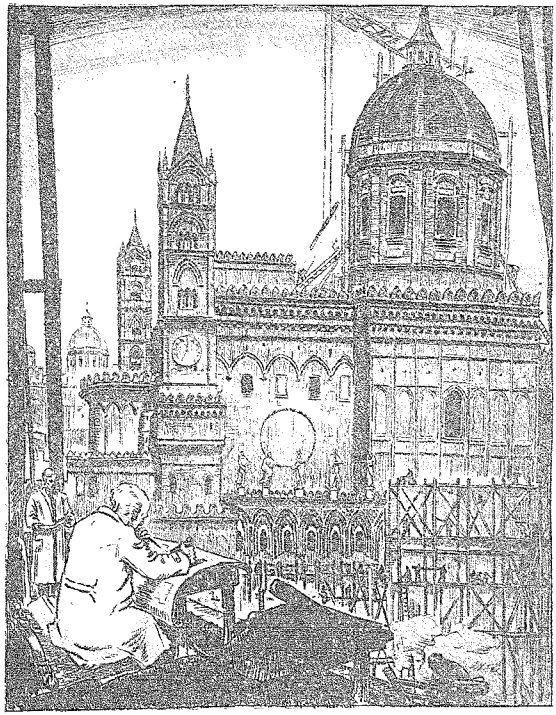
Ostdeutsche Bau-Zeitung

24. Jahrgang | Breslau, den 3. Juni 1926 | Nummer 23

Massenherstellung von Stahlhäusern.

Von Friedrich Huth, Architekt.

In den letzten Monaten sind Aufsehen erregende Mitteilungen aus England über die fabrikmäßige Massenherstellung von Stahlwohnhäusern zu uns gelangt, die zugleich einem wirtschaftlichen und einem politischen Zwecke dienen sollen. Das englische Parlament hat einen besonderen Untersuchungsausschuß eingesetzt, der die Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit der Stahlhäuser zu prüfen hatte. Diese Häuser sollen nämlich in viel kürzerer Zeit fertig gestellt werden und erheblich billiger sein als die üblichen Siedlungs- und Arbeiterhäuser mittlerer Größe. Der Bericht der Untersuchungskommission spricht sich entschieden für das Stahlhaus aus; die Errichtung dieser Häuser sei geeignet, der Regierung den Rücken zu stärken und im Interesse der Gesamtwirtschaft die bisher geschlossen auftretende Front der Arbeitnehmer zu spalten und etwaige Streiks niederzuzwingen. Wir vom Baugewerbe werden demgegenüber die Frage aufwerfen müssen, ob denn die Stahlhäuser in jeder Hinsicht die Stein- und Betonhäuser, Holzhäuser, Fachwerksgebäude usw. zu ersetzen vermögen, ob sie vor allen Dingen die hygienischen Bedingungen erfüllen. Ferner ist zu berücksichtigen, welche wirtschaftlichen Folgen sich aus der Massenherstellung von Stahlhäusern ergeben müssen. Ob die Niederzwingung von Streiks, die in Rücksicht auf das Allgemeinwohl unter Umständen notwendig werden kann, so große Vorteile bietet, daß man darum ganze Zweige des Bauhandwerks lahm legt, wird man in Frage stellen müssen.



„Der Architekt" — Radierung von B. Zwiener

Selbstverständlich sind schon bei Beginn der Herstellung dieser Stahlhäuser große Konflikte mit den Arbeitern entstanden. Die Stahlhäuser oder vielmehr die Einzelteile, aus denen man die Häuser auf der Baustelle zusammensetzt, werden gegenwärtig in der Fabrik der Firma G. u. J. Weir in Cardonalt bei Glasgow hergestellt, und zwar handelt es sich um eine reine Massenfabrikation. Diese Versuchsfabrik, an welcher mehrere Firmen der britischen Schwerindustrie beteiligt sind, soll 60 Häuser in der Woche herstellen können; es sollen aber weitere Fabriken gleicher Art errichtet und etwa 1500 bis 2000 Häuser im Monat, oder 25 000 Häuser im Jahre fertiggestellt werden. Da der Bedarf für die nächsten drei Jahre aber auf 500 000 Häuser geschätzt ist, so kann man sich vorstellen, in welch vortrefflicher Weise hier für diese Werke und für die Stahlarbeiter vorgesorgt ist, während natürlich Hunderttausende von Maurern, Zimmerleuten und anderen Bauhandwerkern brotlos werden.

Für die Herstellung des Stahlhauses nach System Weir sind keine gelernten Arbeiter erforderlich, und die Montage geschieht unter Verwendung von wenigen Schrauben und Nieten. Für Gas- und Wasserleitung werden Kupferrohre bei Errichtung der Häuser mit einmontiert und dann an die Hauptleitungen angeschlossen. Eine besondere Montageabteilung beschäftigt sich mit dem Einbau der Fenster, eine andere Arbeitergruppe ist mit der Herstellung der Fußböden aus Zement und Asbest beschäftigt. Die Wandflächen werden durch Apparate, die mit komprimierter Luft betrieben werden, mit Farbe bedeckt. Derartige Anstrichapparate sind auch bei uns schon seit langer Zeit im Gebrauch. Auch das miteingebaute oder bewegliche Mobiliar wird typisiert und durch Massenfabrikation hergestellt. Wahrscheinlich wird man sich hier auch größtenteils eiserner Möbel bedienen. An Vorbildern fehlt es nicht; in Amerika finden z. B. in der umfangreichsten Weise emaillierte Küchenmöbel Verwendung, die sehr gefällig aussehen, sehr komfortabel sind und sich durch große Billigkeit auszeichnen. Wir sehen, daß die Montage der Stahlhäuser eigentlich nichts mehr mit dem zu tun hat, was man sonst allgemein unter „Baugewerbe" versteht und es werden demgemäß auch nicht die hohen Löhne gelernter Bauarbeiter bezahlt, sondern die örtlichen Löhne ungelernter Arbeiter.

Dies geschieht auch auf Grund der Feststellungen obengenannter Untersuchungskommission. Damit sind dann die Streikdrohungen der Bauarbeiter in sich zusammengefallen und die Gewerkschaften der Metallarbeiter und Schiffbauer haben den Standpunkt der Untersuchungskommission als zutreffend erklärt. Man kann sich nun leicht vorstellen, welch außerordentliche Umwandlungen dies im englischen Baugewerbe hervorrufen muß, zumal nach Beendigung des ersten Probejahres alle notleidenden Betriebe der Schwerindustrie namentlich auch alle Werkstätten, die Kriegsmaterial fertigten, die Schiffswerften usw. jetzt für den Bau von Stahlhäusern herangezogen werden sollen. Daß sich die Metallarbeiter und Schiffbauer der Anschauung der Untersuchungskommission angeschlossen haben, wird unter diesen Umständen nicht verwunderlich erscheinen.

Es wird nun zugunsten dieses Verfahrens angeführt, daß in Ländern mit einer notleidenden Schwerindustrie diese die Lasten der Arbeitslosigkeit im ganzen Lande vermindern und zugleich ihre eigene Krise überwinden könne. Hierbei wird nicht berücksichtigt, daß die Schwerindustrie natürlich bei starker Beschäftigung ihre eigenen Arbeitermassen wieder aufnehmen wird, welche sie früher zum Teil entlassen mußte. Sie beseitigt auf der einen Seite Arbeitslosigkeit, erzeugt aber andererseits aufs neue Arbeitslosigkeit anderer Arbeiter-Kategorien. Es ist daher nicht richtig, wenn uns von interessierter Seite empfohlen wird, dem englischen Beispiel zu folgen. Richtig ist allerdings, daß man an derartigen, die Wirtschaft umwälzenden Baumethoden nicht ungläubig vorbeigehen kann. Vielleicht hat man sich tatsächlich mit den voraussichtlichen Wirkungen des Stahlhauses auf die Verhältnisse des Kontinents bisher zu wenig beschäftigt. Man muß sich vor allen Dingen vergegenwärtigen, daß die Massenfabrikation von Häusern zu einer vollständigen Umwandlung des allgemeinen Hausbedarfs und der damit zusammenhängenden Industriezweige führen muß. Man muß sich ferner vergegenwärtigen, daß fabrikmäßig hergestellte Häuser, welche ungelernte Arbeiter an jedem beliebigen Orte der Welt mit den einfachsten Werkzeugen zusammensetzen können, eine große Gefahr für die heimische Industrie, namentlich aber auch für das heimische Baugewerbe bedeuten. Wenn die englischen Stahlhäuser wirklich die Vorzüge besitzen, die ihnen nachgerühmt werden, so unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß sie in Deutschland und anderen europäischen Staaten Verwendung finden werden, wie englische Maschinen und Werkzeuge. Und wenn dies nicht eintritt, so werden die deutschen Eisenhütten Stahlhäuser bauen, um die englische Konkurrenz abzuwenden; und das würde natürlich für das deutsche Baugewerbe dasselbe bedeuten. Wir haben nur dann den Trost, daß unsere Bauhandwerker nicht durch englische, sondern durch deutsche Hütten brotlos gemacht werden.

Indessen wird man doch in Zweifel ziehen müssen, daß das englische Stahlhaus wirklich den Erwartungen entspricht, die man darauf setzt. Es fehlen noch genauere Angaben hinsichtlich der Konstruktion. Mit der schnellen Vollendung ist es nicht allein getan — die Wände, Decken usw. haben doch im Hausbau gewisse Funktionen zu erfüllen. Die wichtigste Frage lautet: Wie ist denn nun die Stahlwand, die Stahldecke, das Stahldach konstruiert? Es scheint fast, daß nicht nur das Rahmenwerk aus Eisen hergestellt wird, sondern auch die Füllungen zwischen den eisernen Stützen, Streben, Riegeln und Schwellen, zwischen den Trägern der Decken, den Dachsparren usw. Dann aber muß man doch den Einwand erheben, daß Eisenblechwände hygienischen Ansprüchen nicht im geringsten zu genügen vermögen — auch dann nicht, wenn Doppelwände hergestellt werden und der Hohlraum zwischen der Außen-, und Innenwand mit einem Isoliermaterial, wie Torf, Asche, Erde oder dergl. gefüllt wird. Eine sehr wichtige Funktion der Steinwand darf nicht vergessen werden; sie gestattet infolge der großen Porösität der Steine und des Mörtels einen Austausch der Innen- und Außenluft, also gleichsam die Atmung des Hauses. Holzhäuser zeichnen sich durch gute Wärmeisolierung aus. Die Blechhaut dagegen gestattet weder Luft noch Feuchtigkeit einen Durchlaß. Die Wände müssen infolgedessen schwitzen, und man kann es sicher in diesen Häusern erleben, daß das Wasser an den Wänden herunterläuft, wenn nicht besondere Vorsichtsmaßregeln getroffen werden. Das wäre vielleicht durch eine Perforierung der Bleche zu erreichen, doch wird dadurch natürlich die Bauausführung erheblich verteuert. Auf jeden Fall würde aber diese Blechverkleidung im Sommer zu heiß und im Winter zu kalt werden. Man wird sich wohl vorstellen, daß dieses Uebel durch eine vortreffliche Isolation mit Torf- oder Korkplatten gemildert werden kann, aber das alles macht die Konstruktion so teuer, daß die Ersparnisse auf der einen Seite durch Schutzmaßnahmen auf der anderen wieder aufgehoben werden. Außerdem pflegt man doch an den Wänden so manches zu befestigen, namentlich Dekorationsgegenstände, welche die Räume erst wohnlich machen: Bilder, Spiegel, Etageren, Fenstervorhänge, Draperien und dgl. mehr. An einer Blechwand kann man nichts befestigen, weil man keine Nägel und Haken einzuschlagen vermag. Also müßte die Blech- oder Stahlwand innen wieder mit einem nagelbaren Material verkleidet werden. Die Gas- und Wasserleitungen werden, wie ich oben betont habe, bei Aufstellung des Stahlhauses mit einmontiert und wahrscheinlich wird dann auch rein schematisch festgelegt, wo die Gaslampen, die Zapfhähne usw. anzubringen sind. Alles wird in rein schematischer Weise erledigt — persönliche Wünsche können nicht berücksichtigt werden, weil schon allein die Anordnung eines Wandarmes oder einer Gaslampe an einer, im Programm nicht vorgesehenen Stelle mannigfache Arbeiten erfordert, die nur ein gelernter Installateur auszuführen vermag. Auch gegen die eisernen Fenster läßt sich manches einwenden; sie werden zwar in umfassender Weise als Fabrikfenster verwendet, sind aber für Wohnhäuser wenig geeignet, da sie in der Regel undicht sind und zum Schutze gegen Rost häufiger gestrichen werden müssen.

Ein Stahldach wird im Sommer natürlich unerträglich heiß, so daß auch hier wieder ausgezeichnete Isolation erforderlich wird, die das Dach wesentlich verteuert. Man kann bei alledem nicht einsehen, inwiefern solch ein Stahlhaus billiger werden soll als die üblichen Siedlerhäuser, für welche man doch auch bereits die sinnreichsten Sparmethoden anzuwenden pflegt. Man kommt zu dem Ergebnis, daß zwar die fabrikmäßige Herstellung der Einzelteile sehr schnell vor sich geht, daß aber die Häuser so viel Mängel aufweisen, daß derartige Gebäude unmöglich mit solchen aus Holz und Stein ernsthaft in den Wettbewerb treten können. Sucht man die Mängel durch Hilfskonstruktionen, durch Bekleidungen aus Holz, Putzmörtel oder dergl., durch Verwendung guter Isolierungen usw. zu mildern, so kann von einer besonders billigen Bauweise gar keine Rede sein. Man kann den Maurern und Zimmerleuten die im Falle einer großen Wohnungsnot den Streik androhen, um auf diesem Wege höhere Löhne durchzusetzen, vielleicht mit der Gegendrohung imponieren: „Dann werden wir eben Stahlhäuser bauen". Vielleicht hat diese Maßnahme eine Wirkung. Vielleicht werden auch einige Tausend dieser Häuser gebaut werden. Aber daß fabrikmäßig hergestellte Häuser ernsthaft den Wettbewerb mit Gebäuden aus Holz und Stein aufnehmen können, die man den besonderen Bedürfnissen der Familien anzupassen vermag, muß bestritten werden. Es genügt doch nicht nur, die Häuser herzustellen und dann einfach den vielen Tausenden von Beamten, Industrie- und Landarbeitern, den Angestellten großer Unternehmungen, auf die es hier namentlich abgesehen zu sein scheint, zu sagen: hier habt ihr ein Haus, hier müßt ihr wohnen; sondern es kommt darauf an, die Wohnungsinhaber auch wirklich zufrieden zu stellen. Es hat sich aber gezeigt, daß fabrikmäßig hergestellte Gebäude diese Zufriedenheit nicht wachzurufen vermögen. In Amerika hat man die fabrikmäßige Herstellung von Gebäuden schon vielfach versucht, aber selbst Edisons gegossene Betonhäuser vermochten sich nicht einzuführenn. Zum Hausbau gehört doch etwas mehr als die rein technische Lösung der Raumbildung.

Aus alledem ergibt sich, daß wir zwar sehr wachsam sein und vor allen Dingen sehr ökonomisch bauen müssen, damit wir hier nicht von englischen Unternehmern überrumpelt werden; daß aber andererseits die angekündigte große Umwälzung im Baugewerbe in Deutschland bei der Eigenart unserer Bevölkerung und ihren Gewohnheiten nicht zu befürchten ist.

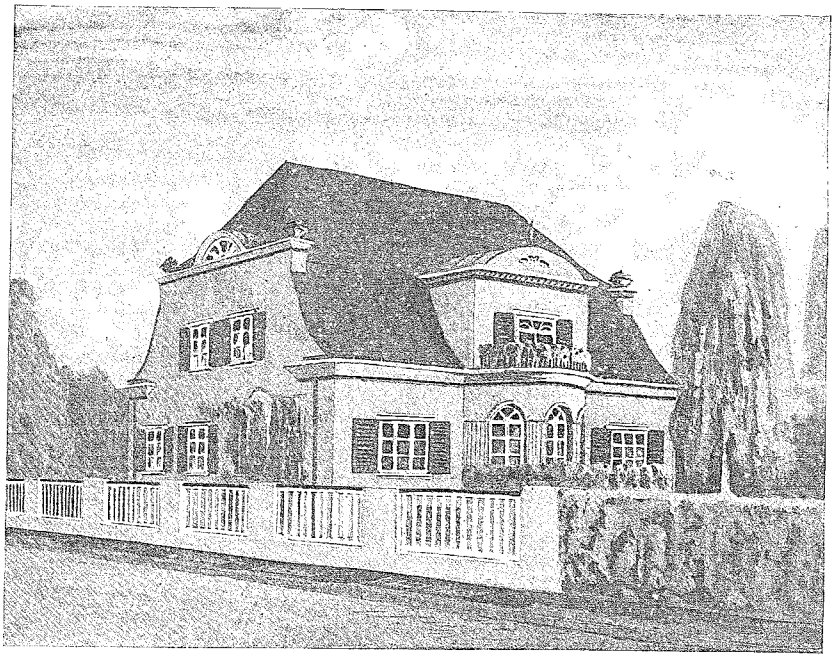
Die Hochbaubestimmungen über Eisen und Stahl mit besonderer Berücksichtigung der neuen Bestimmungen

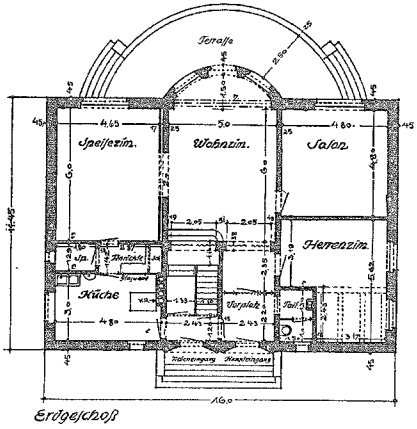
vom 25. Februar 1925.

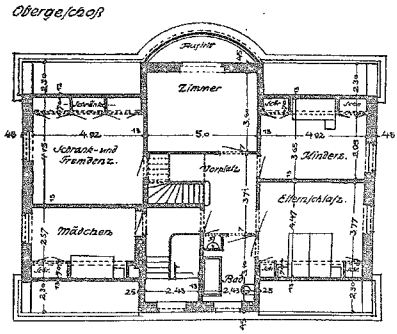
Von L. Clas, Dipl.-Ing. und Regierungsbaumeister
Beratender Ingenieur V.B.J. Eisenach.

Bei Durchsicht der Hochbaubestimmungen für Eisen der letzten Jahrzehnte fällt zunächst die Bestimmung der Berliner Baupolizei vom 21. Februar 1887 ins Auge, die für Schmiedeeisen für Zug und Druck gleicherweise 750 kg/qcm, für Flußeisen desgleichen 875 kg/qcm zuließ. Für genau berechnete zusammengesetzte Konstruktionsglieder war 1000 kg/qcm zugelassen. Dieselben Werte für diese beiden Eisenarten enthielt die unter dem 16. Mai 1890 ergangene Verfügung des preußischen Ministers der öffentlichen Arbeiten, der Wert 1000 kg/qcm war aber nur zulässig bei Bauteilen, die Erschütterungen oder starken Belastungswechseln nicht ausgesetzt waren. In bezug auf die zulässige Beanspruchung von Schmiedeeisen war also seit 1860, wo für den Quadratzoll 10 000 Zollpfund, d. h. $\frac{5000 \text{ kg}}{6{,}841 \text{ qcm}} = 730$ kg/qcm für Maschinenkonstruk-

tionen und $\frac{14500 \text{ Zollpfund}}{1 \text{ Quadratzoll}} = \frac{7250 \text{ kg}}{6{,}841 \text{ qcm}} = 1060$ kg/qcm für stabile Konstruktionen zugelassen waren, eher eine Bewegung nach unten, als ein Aufsteigen nach oben eingetreten. Im Februar und Juli 1897 ergingen aber Ministerialbestimmungen, die für das seit etwa 1890 gegenüber Schweißeisen immer mehr in Aufschwung kommende Flußeisen bereits auf 1200—1600 kg/qcm hochgingen, Schweißeisen um 10% geringere Werte zubilligten und für die Knickfestigkeit allgemein eine vierfache nach Euler verlangten. Die Bestimmungen vom 31. Januar 1910 waren ähnlich gehalten und sahen für Flußeisen Spannungen von 1200—1400—1600 kg/qcm je nach dem Grade der Berücksichtigung aller ungünstigen Belastungs-







Entwurf eines Einfamilienhauses

Architekt C. Fricke

zustände vor. Auch die Bestimmungen vom 24. Dezember 1919 hatten zulässige Beanspruchungen von 1200—1600 kg/qcm. Die Knicksicherheit nach Euler mußte in Stützen eine fünffache, in gegliederten Konstruktionen eine vierfache sein. Als Elastizitätsmodul galt der Wert 2 150 000 kg/qcm. Auch die letztgenannten Bestimmungen, soweit sie sich auf Eisen beziehen, wurden durch die Verfügung vom 25. Februar 1925 aufgehoben und in der Hauptsache zwei Baustoffe, der Flußstahl St. 37 (bisher Flußeisen genannt), mit einer Zugfestigkeit = 3700—4500 kg/qcm und der hochwertige Baustahl St. 48 (Zugfestigkeit = 4800—5800 kg/qcm), eingeführt bei einer Festsetzung des Elastizitätskoeffizienten zu 2 100 000 kg/qcm für beide Baustoffe.

Da der Flußstahl St. 37 als das eigentliche derzeitige Baueisen anzusprechen ist, für hochwertigen Baustahl St. 48 in Anbetracht seines Preises und zum Teil, z. B. bei elastischen Stützen, auch denselben Dimensionierungsformeln sich bei Hochbaukonstruktionen zurzeit noch keine wesentlichen Vorteile ersehen lassen, sollen die nachstehenden Ausführungen nur für den Flußstahl St. 37 erfolgen.

Insbesondere soll der Unterschied zwischen den Bestimmungen vom 24. Dezember 1919 und den vom 25. Februar 1925 in einfacher Weise, ohne auf verwickeltere Formelausführungen und Beurteilungen einzugehen, erläutert werden. Jedes Baugeschäft von einigermaßen entwickeltem Betrieb gelangt doch in die Lage, Träger oder Stützen, vielleicht auch einmal Zug- oder Druckstäbe einer gegliederten Konstruktion, selbständig rechnen oder nachprüfen zu müssen.

Die Bestimmungen vom 25. Februar 1925 gehen wie die vom 24. Dezember 1919 von einer Spannung $\sigma_{zul} = 1200$ kg/qcm für Biegung und Zug (bei Flußstahl St. 37) aus. Eine Durchbiegung nicht größer als 1/500 der Stützweite ist für die über 7 m langen Träger wie bisher vorgesehen, die Stützweite von Trägern auf Mauerwerk desgleichen zu mindestens der um 20% vergrößerten Lichtweite angenommen. Auf die Beanspruchung von besonderen Verbindungs- und Befestigungsteilen soll hier nicht näher eingegangen werden, da dergleichen Berechnungen mehr in den Aufgabenkreis von eigentlichen Eisenbaugeschäften gehören. Erwähnt sei aber, daß Anker aus Flußstahl St. 37 (bisher Flußeisen) nicht über 800 kg/qcm wie bisher beansprucht werden dürfen.

Während die bisherigen Bestimmungen mehr allgemein gehalten sind, sind die neuen Bestimmungen in eine ganze Anzahl von Einzelheiten zergliedert. Es soll im folgenden nur das Nähere über: I. Zugstäbe, II. Deckenträger in Geschoßbauten, III. Druckstäbe, IV. Stützen in Geschoßbauten erläutert werden. Hinsichtlich der Baudurchführung wird ein Regelfall α (gewöhnliche Ausführung) und ein Ausnahmefall β (sondergenaue Ausführung) unterschieden. In beiden Fällen weiterhin ein Belastungsfall 1 = gewöhnliche Belastung und ein Belastungsfall 2 = außergewöhnliche Belastung, d. h. eine Belastung, bei der alle Zusatzkräfte wie Windlast, Wärmeschwankungen usw. berücksichtigt sind.

Für Zugstäbe (I) gelten dann der Reihe nach die Werte:

Fall I. α 1: $\sigma_{zul} = \ldots = 1{,}2$ t/qcm $= \sigma_1$
„ I. α 2: $\sigma_{zul} = 1{,}167\ \sigma_1 = 1{,}4$ t/qcm
„ I. β 1: $\sigma_{zul} = 1{,}167\ \sigma_1 = 1{,}4$ t/qcm
„ I. β 2: $\sigma_{zul} = 1{,}33\ \sigma_1 = 1{,}6$ t/qcm

Erforderlicher Querschnitt nach Abzug der Nietlöcher $F_n = \frac{P}{\sigma_{zul}}$, wo P die Zugkraft in Tonnen.

Für Deckenträger in Geschoßbauten (II.) desgl.:

Fall II. α 1: $\sigma_{zul} = \ldots = 1{,}2$ t/qcm $= \sigma_1$
„ II. α 2: kommt nicht in Frage.
„ II. β 1: $\sigma_{zul} = 1{,}167\ \sigma_1 = 1{,}4$ t/qcm
„ II. β 2: kommt nicht in Frage.

Für den gleichmäßig mit Q t belasteten Träger von l cm Stützweite ergibt sich unter Außerachtlassung des Trägereigengewichts das erforderliche Widerstandsmoment zu

$$W_{erf} = \frac{Q \times l \text{ tcm}}{9{,}6 \text{ t/qcm}} \text{ bzw. zu } \frac{Q \times l \text{ tcm}}{11{,}2 \text{ t/qcm}}$$

Für eigentliche Druckstäbe mit mittigem Angriff gelten die Werte:

Fall III. α 1: $\sigma_{zul} = \ldots = 1{,}2$ t/qcm $= \sigma_1$
„ III. α 2: $\sigma_{zul} = 1{,}167\ \sigma_1 = 1{,}4$ t/qcm
„ III. β 1: $\sigma_{zul} = 1{,}167\ \sigma_1 = 1{,}4$ t/qcm
„ III. β 2: wird nicht in Betracht gezogen.

Erforderliches F für einen Schlankheitsgrad kleiner als

$$100 = F_{erf} = \frac{P}{1{,}2} + 0{,}577 \cdot K \cdot l^2,$$

oder (1,4)

für einen Schlankheitsgrad größer als 100 gilt $J_{erf} = 1{,}97 \cdot P \cdot l^2$, bzw. $J_{erf} = 1{,}69 \cdot P \cdot l^2$ (nach Euler).

Für Mittelstützen in Geschoßbauten (IV) mit mittigem Angriff gilt Fall IV α 1 $\sigma_{zul} \ldots = 1{,}2$ t/qcm. Alle anderen Fälle kommen nicht in Betracht bzw. werden nicht in Betracht gezogen. Bei Berücksichtigung außermittigen Angriffs (IV') gelten für die genannten Mittelstützen dieselben Werte wie bei II., d. h.:

Fall IV' α 1: $\sigma_{zul} = \ldots = 1{,}2$ t/qcm $= \sigma_1$
„ IV' α 2: kommt nicht in Frage.
„ IV' β 1: $\sigma_{zul} = 1{,}167\ \sigma_1 = 1{,}4$ t/qcm
„ IV' β 2: kommt nicht in Frage.

Zentrisch beanspruchte Stützen mit der bei Hochbauten gewöhnlich vorliegenden beiderseitigen freien Lagerung wurden bisher nach der Eulerformel mit theoretisch fünffacher Sicherheit gerechnet, obgleich die Sicherheit bei einem Sicherheitsgrad $\lambda = \frac{l}{i}$ kleiner als 105 sich geringer herausstellte (Berechnung nach Tetmajer).

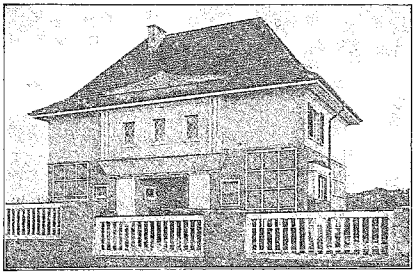
Nach den Bestimmungen vom 24. Dezember 1919 war das erforderliche Trägheitsmoment einer gewöhnlichen Hochbaustütze bei einer Knicklänge 1 = 2,40 m und 10 t Belastung: $J = 2{,}33\ P \cdot l^2 = 2{,}33 \cdot 10 \cdot 2{,}40^2 = 134$ cm⁴. Es genügten 2 U-Eisen N. P. 8 mit einem Abstand a = 28 mm und den Trägheitsmomenten $J_x = 212$ cm⁴, $J_y = 217$ cm⁴ reichlich. Nach den Bestimmungen vom 25. Februar 1925 hat man bei $\sigma_{zul} = 1{,}2$ t/qcm die erforderliche Fläche F des Knickquerschnitts zu bestimmen aus:

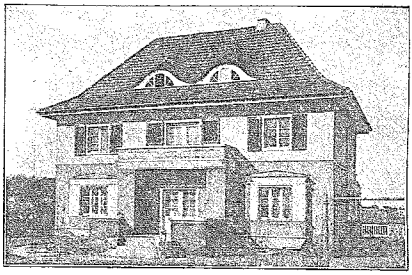
der Gebrauchsformel $F_{erf} = \frac{P}{1{,}2} + 0{,}577\,K \cdot l^2$. Hierin ist $K = \frac{F^2}{J} = \frac{F}{i^2}$ ein Profilwert, der beim Entwerfen voreinzuschätzen ist. Für Doppel-U-Eisen mit $J_x = J_y$ gilt nach Ostenfeld K angenähert = 1,2.

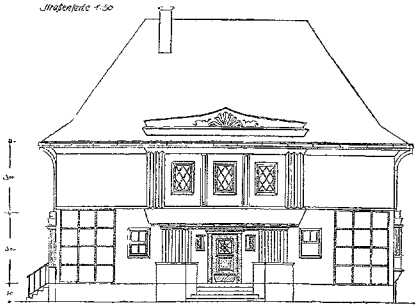
Für obiges Beispiel ergibt sich: $F_{erf} = \frac{10{,}00}{1{,}2} + 0{,}577 \cdot 1{,}2 \cdot 2{,}40^2 = 12{,}33$ qcm. Es genügen 2 U. N. P. 6½ mit F = 18,10 qcm, bei einem Abstand a = 15 mm und einem $J_x = J_y = 115$ cm⁴.

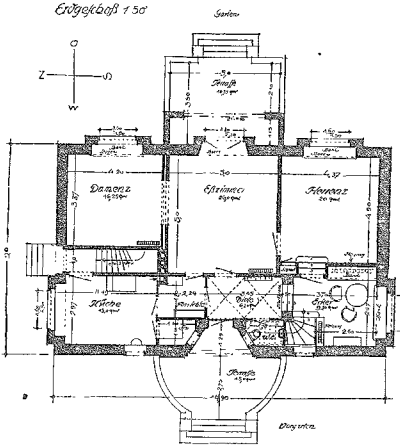
Eine Kontrolle nach der in den Bestimmungen enthaltenen Schlankheitsgradtabelle (der sogenannten ω = Tabelle) ergibt $i = \sqrt{\frac{J}{F}} = 2{,}52$ cm, $\lambda = \frac{240}{2{,}52} = 95{,}5$, $\omega = 2{,}14$, $\sigma = \frac{\omega \cdot P}{F} = \frac{2{,}14 \cdot 10{,}00}{18{,}10} = 1{,}18$ t/cm². Da 1,18 kleiner als 1,2 t/cm² genügt das Profil, im entgegengesetzten Fall hätte die Berechnung mit einem größeren Profil wiederholt werden müssen. Wird in der Formel für F_{erf} der zweite Summand größer als der erste, so ist das ein Zeichen dafür, daß es sich um eine sogenannte elastische Stütze handelt, d. h. eine solche deren Schlankheitsgrad größer als etwa 100—105. Man rechne dann nach der Eulerformel in der Form $J_{erf} = 1{,}97\ P \cdot l^2$, welche Formel für $\sigma_{zul} = 1{,}2$ t/cm² und eine 4,08 fache Sicherheit gilt. Beispielsweise ergibt sich für obige Stütze bei einer Knicklänge 1 = 4,00 m, $J_{er} = 1{,}97 \cdot 10 \cdot 4{,}00^2 = 315$ cm⁴. Es genügt ein Doppel-U-Profil 10 mit $J_x = 412$ cm⁴, $J_y = 438$ cm⁴ bei einem Abstand a = 44 mm.

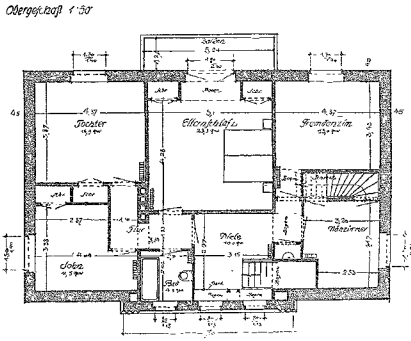
Auf nähere Einzelheiten weiter einzugehen, fehlt hier der Raum. Nachdem die Eisenindustrie in den letztvergangenen Jahren nahezu gefesselt war und große Gebiete dem Eisenbeton und dem Holz überlassen mußte, ist zu hoffen, daß jetzt nach Einführung der neuen Bestimmungen bzw. Baustoffe im Ingenieurbau, aber auch im Hochbau, sich wieder ein Aufschwung bemerkbar machen wird. Jedenfalls kommt der Eisenbau auch für die Anlage von Hochhäusern in Frage und ist ein Eisengerippe für Häuser über etwa 8 Stockwerke billiger als ein solches aus Eisenbeton. Neben dem St. 37 und St. 48 bestehen noch ein geringerer Stahl St. 34 und Gütestahle St. 42 und St. 44, aber alle diese Stähle werden übertroffen durch den im Bosshard-Ofen neuerdings erzeugten Stahl, den F-Stahl. Die mittlere Bruchfestigkeit desselben beträgt 5300 kg/qcm und die Herstellungskosten sind etwa 25% geringer als die selbst von St. 37. Dies ausgezeichnete Material wird eher wie der sehr teuere St. 48 im Hochbau eine Zukunft haben und wird naturgemäß auch die Ausarbeitung besonderer Bestimmungen bei seiner Einführung zeitigen.











Wohnhaus K. in Köslin — Architekt C. Fricke

Eisenarmierter Gipsbau.

In Amerika wurde schon immer der armierte Gipsbau in größerem Maße verwendet als in Europa. Gerade durch die Unkostenersparung, die sich mit diesem Material erzielen läßt, dürfte er noch viel mehr in Verwendung kommen. Im Laufe der Zeit haben sich hier in der Hauptsache zwei Systeme in armiertem Gipsbau durchgesetzt. Beide beruhen auf den wertvollen Eigenschaften desselben: Die geringe Wärmeleitung, der kleinen Ausdehnungskoeffizien und den großen Druckwiderstand. Zudem erhärtet er schnell nach dem Guß, wodurch nur halb so viel Vorhaltungsmaterial notwendig ist, wie bei anderen Baustoffen. Für die Dachkonstruktion, wofür

dieses Material sich ganz besonders eignet, verwendet man als Oberflächenbelag noch eine Asphaltdecke. Tritt Regenwetter ein, so muß allerdings abgewartet werden, bis der Gips trocken ist, der schon in 24 Stunden vollkommen abtrocknet, weil sonst der Asphalt nicht so hält. Jedoch kann sonst bei jeglichen Witterungsverhältnissen gearbeitet werden, selbst bei größerer Kälte, da der Gips hart wird, bevor er gefriert. Ganz besonders sollte die eisenarmierte Gipskonstruktion deshalb vorzugsweise zur Verwendung gelangen, weil damit ein überaus feuerbeständiger Bau erstellt wird.

Die beiden bis jetzt sich behauptenden Systeme sind das „Suspensins-System" und das „strucktural verstärkte System". Bei dem ersteren kommt für die statische Berechnung allein Eisenarmierung in Frage, die Widerstandskräfte des Gipses selbst werden außer Acht gelassen, vielmehr dient letzterer allein als Umhüllung der Armierung, wodurch er sehr feuerbeständig und gegen Feuchtigkeit geschützt wird. Der Guß selbst wird am Bauplatz vorgenommen. Die Verschalung wird aufgestellt, daraufhin die Verstärkungseisen gelegt, in den meisten Fällen werden Eisen von 5,64 mm Durchschnitt, die in Abständen von 1 bis 3 inch ($2^1/_2$ bis $7^1/_2$ cm) gelegt werden, verwendet. Die darauf eingegossene Gipsmasse erhärtet schon in einer halben Stunde. Diese Arbeitsweise geht sehr schnell von statten. In drei Tagen konnten schon 1.486 qm erstellt werden, natürlich die Asphaltbedeckung ausgenommen. Fußböden, die auf diese Weise konstruiert sind, haben ein Tragvermögen von 3.900 kg pro qm. Durch die Bethlehem-Stahlwerke sind auf diese Weise schon 162.000 qm Dachkonstruktion ausgeführt worden.

Bei dem anderen System wird die Fähigkeit der Gipsmasse, Druckspannungen im hohen Maße aufzunehmen, mit verwertet; für Zug- oder Schubspannungen kommt Gips bei der statischen Berechnung nicht in Frage. Hier werden Platten, die nicht an der Baustelle hergestellt werden, verwendet und in derselben Art wie Betonplatten verarbeitet. Bei beiden Systemen profitiert man noch von dem viel leichteren spezifischen Gewicht. Durch die leichtere Dachkonstruktion lassen sich Ersparungen an den Pfeilern vornehmen. Verschiedentlich wurden Ersparungen von 35 v. H. gemacht.

Diese Eigenschaft wird besonders da eine große Zukunft haben, wo auf eine sparsame Bauart großes Gewicht gelegt werden muß und verdient deshalb auch bei sog. Siedlungsbauten in Erwägung gezogen zu werden.

Verschiedenes.

Zwischenkredit für den Wohnungsbau. Der Hauptausschuß des Preußischen Landtages stimmte der Vorlage betr. Bewilligung von 120 Millionen Mark als Zwischenkredit für erste Hypotheken zur Förderung des Wohnungsbaues zu. Bei der Besprechung der Vorlage wurde die Frage aufgeworfen, ob der Zinssatz, der sich voraussichtlich auf etwa $6^3/_4$ Prozent stellen dürfte, nicht zu hoch sei. Um die sofortige Inangriffnahme des Wohnungsbaues zu ermöglichen, sind jedoch die Forderungen der Vorlage nötig. Der Zwischenkredit soll auf die Dauer von neun Monaten nach dem jeweiligen Abruf gewährt werden.

Arbeiterwohnungen auf Domänen. Der Hauptausschuß des Preußischen Landtages nahm den Entwurf an, der eine Erhöhung der Staatsmittel zur Vermehrung und Verbesserung von Arbeiterwohnungen auf den Domänen um den Betrag von 600 000 Mark vorsieht.

Erweiterungsbau der Hochschule Braunschweig. Inmitten der wirtschaftlichen Notzeit hat die Technische Hochschule Braunschweig, die älteste Technische Hochschule Deutschlands, nicht nur ein großartiges Erweiterungsprogramm aufstellen, sondern auch zu seiner Verwirklichung schreiten können. Gleichsam ein Symbol für den Zusammenhang zwischen Technik und Wirtschaft, Technischer Hochschule und Gütererzeugung, ist die originelle Organisation der Ausführung der Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule Braunschweig. Obwohl es sich um Staatsbauten handelt, liegt die Ausführung der Bauten nicht, wie es sonst üblich ist, in den Händen der Staatsbauverwaltung, sondern bei der Hochschule selber, deren Abteilung für Architektur ein besonderes Baubüro (Prof Mühlenpfordt) organisiert hat. Diese Einrichtung ist der Ausdruck dafür, daß hier eine Kombination von staatlichen und privaten Finanzen arbeitet, die die mit allen Staatsbetrieben verbundenen bürokratischen Notwendigkeiten empfindlich stören würden. Dadurch, daß die Hochschule unter der Führung ihres Rektors (des Architekten Prof. Mühlenpfordt) die Erweiterungsbauten ihrem eigenen, in der Architekturabteilung steckenden bautechnischen Können hat anvertrauen dürfen, ist eine Form der Bauausführung gefunden worden, die die privaten Unterstützungen jeweils zur vollen Auswirkung kommen läßt. Das Ergebnis des ersten Baujahres liegt vor. In diesen Tagen wurde das neue Chemisch-Technische Institut in Gegenwart prominenter Persönlichkeiten des braunschweigischen Staates und der deutschen Industrie feierlich eingeweiht.

Berufstätigenheim in Leipzig. Die Ortsgruppe Leipzig des Vereins für gemeinnützige Einküchenwirtschaft beabsichtigt die Errichtung eines Berufstätigenheims mit Einküchenwirtschaft. Der Rat der Stadt Leipzig hat unter Vorbehalt der Entschließungen der Städtischen Körperschaften beschlossen, ein an der Christianstraße, zwischen Waldstraße und Elsterstraße gelegenes größeres Gelände für einen bestimmten Zeitraum bereitzuhalten. Bl.

Praxis.

Wandschutz gegen die Beschädigung durch Stuhllehnen. Um Wandanstriche, -tapeten, -stoffe und -paneele zu schützen, werden allermeistens Querleisten an den Wänden in Höhe der Stuhlrückenlehnen angebracht, die in den allerwenigsten Fällen gut aussehen, sondern meistens stören und außerdem selbst von den Stuhllehnen zerschrammt werden, wie andererseits die Stuhllehnenkanten auch dabei leiden. Eine bessere Lösung einfachster Art ist die Anordnung einer 20 bis 25 mm starken Fußbodenleiste mit abgerundeter Kante, die längs den zu schützenden Wänden flach auf dem Fußboden befestigt wird. Diese Leisten müssen so breit sein, daß die jeweils vorhandenen Stühle mit ihren am weitesten ausladenden Punkten der Rückenlehnen noch zwei bis drei Zentimeter Spielraum zur Wandfläche haben, wenn die Stuhlfüße gegen die Vorderkante der Schutzleiste gegenstehen. Wird ein Stuhl zunächst mit den Hinterfüßen auf die Schutzleiste gestellt, so reicht die Neigung nach vorn aus, um zu vermeiden, daß Stuhl und Wand sich berühren. Der sich Hinsetzende merkt die falsche Stuhlstellung sofort und zieht den Stuhl von der Wand ab, bis dieser richtig steht. Karl Nöthling.

Verbands-, Vereins- usw. Angelegenheiten.

Die Deutsche Wohnungsfürsorge-Aktiengesellschaft für Beamte, Angestellte und Arbeiter, Berlin, ladet zum Ersten Wohnungsfürsorgetag ein. Die Tagung findet statt am Freitag, den 4. Juni 1926, vormittags 10 Uhr im Meistersaal, Berlin W9, Köthener Straße 38. Das einleitende, durch Lichtbilder und Filmvorführungen ergänzte Referat der Tagung wird Herr Stadtbaurat a. D. Dr. ing. Martin Wagner über das Thema erstatten: „Groß-Siedlungen, ein Weg zur Rationalisierung und Verbilligung des Wohnungsbaues." Der Erste Wohnungsfürsorgetag der „Dewog" verfolgt den Zweck, die für die Lösung der Wohnungsfrage so überaus wichtigen Baukosten-Verbilligungs-Probleme zur öffentlichen Debatte zu stellen. In Anbetracht der Bedeutung dieser Frage wird im Anschluß an das Referat eine Aussprache stattfinden, zu der Wortmeldungen bereits vorliegen von den Herren: Staatssekretär Scheidt, Berlin; Regierungspräsident Krüger, Lüneburg; Verbandsdirektor Dr. Schmidt, Essen; Stadtbaurat May, Frankfurt a. M.; Stadtrat Dr. Kampffmayer, Wien; Professor Gropius, Dessau; Architekt Fr. Paulsen, Berlin; Architekt Doin, Amsterdam.

Der Reichsbund Deutscher Technik hält seine II. Bundestagung vom 24. bis 27. Juni 1926 in Dresden ab. Am Donnerstag, den 24. 6. findet nach zwanglosem Besuch der Gartenbau-Ausstellung die Begrüßung der Teilnehmer im Ausstellungspalaste statt. Freitag und Sonnabend sind für die Bundessitzung und die Tagung der Ausschüsse vorgesehen. Am Freitag schließt sich an die in der Aula der Technischen Hochschule gehaltenen Vorträge ein Festabend an. Für die sitzungsfreien Teilnehmer, sowie für die Damen bieten sachkundige Führungen durch die staatl. Sammlungen, durch einige industrielle Werke sowie der Besuch der äußerst sehenswerten Gartenbauausstellung vielseitige Abwechslung. Den Abschluß der Tagung bildet eine gemeinsame Dampferfahrt nach der Sächsischen Schweiz. Alle Angehörigen der dem R. D. T. angeschlossenen Verbände werden auch an dieser Stelle zu möglichst reger Beteiligung an der Tagung aufgefordert. Teilnehmeranmeldung wird möglichst bis 10. Juni erbeten an: Herrn Stadtbaumeister Hermann Hertwig, Dresden-A. 16, Arnoldstraße 17.

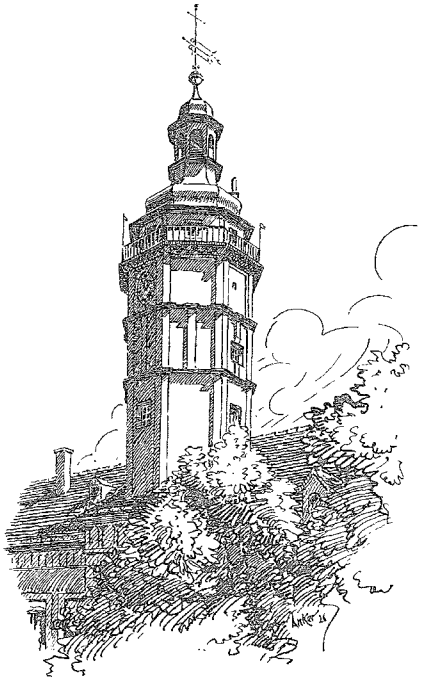
Tag für Denkmalpflege und Heimatschutz in Breslau. Die nächste Tagung für Denkmalpflege und Heimatschutz findet in Breslau vom 20. bis 22. September d. J. statt. Am ersten Tag (21. September) behandelt Museumsdirektor Dr. Demmler aus Berlin das Thema: „Die Denkmalpflege und die kirchliche Holzskulptur". Ueber das zweite Thema „Die Orgel als Kunstdenkmal" sprechen Provinzialkonservator, Landesbaurat Dr. Burgemeister aus Breslau und Provinzialkonservator Dr. W. Gurlitt aus Freiburg i. Br. Am zweiten Tag (22. September) berichteten Professor Dr. Kloeppel aus Danzig und Stadtbaudirektor Dr. Behrendt aus Breslau über „Siedlung und Stadtplanung im deutschen Osten". Anschließend an die eigentliche Tagung findet wiederum eine mehrtägige Studienfahrt vom 23. bis 25. September statt. Auf Wunsch ist eine Teilung der Teilnehmer in zwei Gruppen vorgesehen. Die Reisewege sind: Erster Tag Neisse; zweiter Tag a) Schweidnitz — Kloster Grüssau — Hirschberg; b) Kloster Leubus — Liegnitz — Hirschberg; dritter Tag a) Görlitz; b) Schmiedeberg und das Gebirge. Eine besondere Anziehung wird die Tagung erhalten durch die in Breslau aus diesem Anlaß mit wesentlicher Unterstützung Preußens und der beiden schles. Provinzen veranstaltete umfangreiche geschichtliche Ausstellung von Werken der Holzskulptur und der älteren Malerei aus Schlesien, der erste Versuch, dieses viel zu wenig bekannte, glänzende Material vereinigt zu zeigen. Das vollständige Programm wird im 7. bis 9. Heft der Zeitschrift „Denkmalpflege und Heimatschutz" — Verlag G. Hackebeil A.-G. in Berlin S 14, Stallschreiberstraße 34/35 — veröffentlicht.

Ausstellungs- und Messewesen.

Die deutsche Ziegelbau-Ausstellung, die in Hamburg berechtigtes Aufsehen erregt hat, wird zur Herbst-Baumesse nach Leipzig kommen. Die Ausstellung hat sich die Hebung der deutschen Backsteinbaukunst zur Aufgabe gemacht. Es soll eine Qualitätssteigerung sowohl in der Materialherstellung wie auch in der Materialverwendung erreicht werden. Die Leitung liegt in den Händen des bewährten Architekten D. W. B. Fritz Höger.

Rechtswesen.

Streitigkeiten aus einem Bauvertrage. Hindert die Vereinbarung eines Schiedsgerichts den Erlaß einer einstweiligen Verfügung? Ein Tiefbauunternehmer war von einer Deichbaugenossenschaft mit der Ausführung von Tiefbauarbeiten beauftragt worden. Soweit nicht besondere Vereinbarungen zwischen den Parteien getroffen wurden, sollten die allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Staatsbauten platzgreifen. Von einer Sicherheitsleistung durch den Unternehmer gemäß den allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Staatsbauten hatte die Auftraggeberin Abstand genommen, da eine solche zur Zeit des Vertragsschlusses zwischen den Parteien — Ende März 1923 — infolge des unaufhaltsam gleitenden Geldwertes doch ihren Zweck nicht erfüllt hätte. Die Deichbaugenossenschaft hatte sich jedoch in anderer Weise gesichert. In den zwischen den Parteien getroffenen besonderen Vereinbarungen heißt es nämlich ausdrücklich: „Als Sicherung für die ordnungsmäßige Ausführung der Arbeiten sowie für den geleisteten Vorschuß bleiben die sämtlichen auf der Baustelle befindlichen Geräte des Unternehmers der Genossenschaft bis zur Abnahme des Reichs verpfändet." Streitigkeiten aus dem Vertrage sollten durch ein Schiedsgericht entschieden werden. Die Auftraggeberin beanstandete die Ausführung der Arbeiten, und die Deichgenossenschaft erwirkte gegen den Tiefbauunternehmer eine einstweilige Verfügung, durch welche jenem verboten wurde, seine auf der Baustelle und den dazu gehörigen Werkplätzen befindlichen Gerätschaften vor Abnahme des Werks zu entfernen. Der Bauunternehmer erhob Widerspruch gegen die Verfügung mit der Einrede, daß vereinbarungsgemäß die Entscheidung des Rechtsstreites durch Schiedsrichter zu erfolgen habe, und das Landgericht hatte auch daraufhin die einstweilige Verfügung aufgehoben. Auf Berufung der Antragstellerin hat jedoch das Oberlandesgericht Kiel die einstweilige Verfügung wieder hergestellt. Die Einrede des Schiedsvertrages, so führte das Oberlandesgericht aus, greift gegen einen Antrag auf Erlaß einer einstweiligen Verfügung nicht durch, denn diese bedeutet eine Anordnung von Zwangsmaßnahmen, die zur Sicherung der späteren Vollstreckung bestimmt ist, und daher, wie diese selbst, nur durch die ordentlichen Gerichte bewirkt werden kann. Nun wendet der Bauunternehmer ein, es hätten nur die jeweilig noch zur Fortführung des Baues benötigten Gerätschaften auf der Baustelle verbleiben sollen. Anders könne die fragliche Vereinbarung nicht aufgefaßt werden, da sonst seine wirtschaftlichen Interessen eine unerträgliche Bindung erfahren würden. Er müsse doch Geräte, die bei einem seiner Bauten entbehrlich würden, sofort auf einem anderen Bau verwenden können. Auch hiermit, so entschied das Gericht, kann der Beklagte nicht durchdringen; denn es ist festgestellt, daß für den Bau ursprünglich nur ein Zeitraum von sechs Monaten angenommen war, und bei einer verhältnismäßig so kurzen Zeit brauchte man eine Wegschaffung von Geräten durch den Unternehmer wegen anderweitigen Bedarfs kaum zu befürchten. Auch ist bei Vergebung von Arbeiten durch die öffentliche Hand die Stellung einer Sicherheit durch den beauftragten Unternehmer in den allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Staatsbauten vorgesehen, und die Rückgabe dieser Sicherheiten soll nach diesen Bedingungen erst erfolgen, nachdem der Unternehmer die ihm obliegenden Verpflichtungen vollständig erfüllt hat. Der Zweck, die Deichbaugenossenschaft durch die Geräte des Bauunternehmers sicherzustellen, konnte nur erreicht werden, wenn dieser ihr sämtliche zur Ausführung der Arbeiten auf der Baustelle gebrauchten Geräte zur Verfügung zu stellen hatte. Die von dem Tiefbauunternehmer versuchte Auslegung der streitigen Vertragsvereinbarung würde den Zweck der Sicherstellung völlig vereiteln, denn diese sollte gerade dann wirksam werden, wenn es sich nach Fertigstellung um die Abnahme des Baues handelte. In diesem Zeitpunkte sind doch aber ziemlich alle Gerätschaften auf der Baustelle entbehrlich; der Tiefbauunternehmer wäre also nach seiner Auslegung der Vereinbarungen in der Lage, sämtliche Gerätschaften vor der Abnahme von der Baustelle zu entfernen, sodaß die Deichbaugenossenschaft mit ihrer Sicherstellung leer ausgehen müßte. Das aber wäre mit dem beabsichtigten Zweck der Vereinbarung unverträglich. (Oberlandesgericht Kiel, 2. U. 152. 25.) (Nachdruck verboten.)



Rathausturm von Pegau bei Leipzig — Gez. Max Aucker

Bücherschau.

Alle Fachbücher, auch die hier angezeigten, sind durch unseren Verlag zu beziehen.

Erd- und Landstraßenbau, von Prof. H. Knauer. I. Erdbau. Vierte Auflage mit 146 Seit., 159 Abb. und 2 Tafeln. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin. Geh. 2.80 M.

Das Heft gliedert sich in drei Teile: A. Vorarbeiten, Lösung und Förderung des Bodens; B. Bildung der Erdkörper und C. Berechnung der Erdarbeiten. Es gehört der gut bekannten Teubnerschen Sammlung „Der Unterricht an Baugewerkschulen" an, ist also in erster Linie für den Unterricht bestimmt. Wie alle guten Unterrichtsbücher ist auch dieses für die Zeit nach der Schule zugeschnitten und wird dem Tiefbauer (auch dem Schachtmeister) ein guter Leitfaden bei seinen praktischen Aufgaben sein.

Das Veranschlagen von Hochbauten, von Studienrat C. Blume. Sechste Auflage. 103 Seiten mit 20 Abb. und 5 Tafeln. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin. 1925. Kart. 2.40 Mark.

Der bekannte Leitfaden aus der Sammlung „Der Unterricht an Baugewerkschulen" enthält in gedrängter Kürze, aber auch ausführlich genug, all. was der Bautechniker beim Veranschlagen wissen muß. Zahlenbeispiele, Listen und Tabellen zeigen die praktische Anwendung. Die Einheitspreise sind die von Frankfurt an der Oder im Januar/März 1925. Rm.

Fragekasten.

Frage Nr. 60. Hiermit frage ich höfl. an, ob einer der Herren Kollegen mir einen guten Ratschlag betreffs eines Schweinestalls geben kann. Der Schweinestall ist aus Feldsteinmauerwerk, mit Ziegelbedachung, hat Betonfußboden und ist mit Preuß. Kappen gewölbt. Der Stall ist ca. 3,50 m hoch und hat an der Decke nach den Außenwänden Luftlöcher, und in der Mitte befindet sich ein Dunstschlot. Der Stall eignet sich nun garnicht für die Schweinezucht. Er ist feucht und hat immer kalte Luft so daß die Schweine nicht gedeihen. Ich habe jetzt die Absicht, die Preuß. Kappen herauszuschlagen und die T-Träger mit Holzschleten abzudecken. Im Sommer sollte der Dachraum und die Schleten frei bleiben und im Winter mit Stroh gefüllt werden. Die Luftlöcher an der Decke wollte ich bestehen lassen, und im Dachboden nur Firstentlüftung anordnen. Ist nun diese Sache zu empfehlen, oder in welcher Weise würde ich den Stall zu einem guten Schweinestall schaffen?

E. K. in P.

Frage Nr. 61. Die hiesige Baupolizei, Ort in der Niederlausitz, verbietet zum Teil die Verschließung der seitlichen Reinigungsöffnungen bei Schornsteinen mit Zement-Essenschieber, da § 28 Abs. 14 der Baupolizeiverordnung lautet: Alle seitlichen Reinigungsöffnungen sind mit gefalzten eisernen Türen dicht zu verschließen, die Anwendung von Schiebern ist nicht gestattet. Ich fabriziere seit kurzer Zeit Zement-Essenschieber nach Formen der Fa. Dr. Bernhardi Sohn, Eilenburg, und bitte um Angabe von Behörden und unter welchen Voraussetzungen dieselben anderwärts verwendet werden. M. E. ist die Dichte des Verschlusses der beiden im Falz liegenden Betondeckel den gefalzten eisernen Türen überlegen und geben durch ihre geringe Erhitzung des äußeren Betondeckels bei Schornsteinbränden wesentlich weniger Anlaß zu Dachbränden.

P. K. in P.

Frage Nr. 62. Ich habe mehrere Bauern-Wohnhäuser wetterfest anzustreichen. Was kann mir dazu empfohlen werden? Die Farbe soll grau oder stahlblau werden, Fassaden weiß abgesetzt. Ich habe schon viel von Wasserglas gehört, bewährt sich dasselbe? Oder gibt es noch ein Mittel, welches den alten Putz wetterfest macht?

A. Sch. in M.

Frage Nr. 63. Wir haben die schlüsselfertige Ausführung eines Baues übernommen. Die Maurerarbeiten davon haben wir einem Unternehmer übertragen. In dessen Abrechnung erscheinen nun beim aufgehenden Mauerwerk in den Massen sämtliche Gesimsvorsprünge, Fensterschräbänke und dergl., trotzdem für das Auslegen derselben in einer besonderen Position Zulagen berechnet worden sind. Bemerken möchten wir noch, daß es sich lediglich um das Arbeitslohn handelt. Unserer Ansicht nach ist doch der Unternehmer nicht berechtigt, den Kubikinhalt jedes Gesimsvorsprungs mit in das aufgehende Mauerwerk zu nehmen.

C. Sch. N.

---

5. Antwort auf Frage Nr. 48. Zum Abdichten von Beton verwende ich Prolapin-Mörtelzusatz von Hans Hauenschild, Hamburg I. Das Mittel wirkt auf chemischem Wege und konnte ich noch niemals ein Versagen selbst beim Austrocknen des Zements beobachten. Man gibt Prolapin in das Anmachewasser und zwar in einer Verdünnung 1 : 16 (bei Verwendung hochkonzentrierten Prolapins 1 : 15) und kann man damit eine außerordentlich beachtenswerte Dichtungswirkung zum Abhalten von Grundwasser erreichen.

A.

2. Antwort auf Frage Nr. 52. Die üble Erscheinung, daß Bretterfußböden stark zusammentrocknen, bzw. auseinandergehen soll eigentlich nicht vorkommen, wenn gehörig trockene Bretter zur Verwendung gelangen. Treten aber mehr oder weniger breite Fugen, Risse und Spalten ein, so hat man sehr breite Fugen sauber ausgespahnt, kleinere Fugen und Risse verkittet. In neuerer Zeit werden derartige Mängel mit Steinholzmasse, die der Farbe des Fußbodens angepaßt wird, gedichtet. Diese Steinholzmasse liefern die Hersteller von Steinholzfußböden. Ich habe eine Anzahl bewährte Rezepte für Kitte zum Dichten der Fugen zusammengetrockneter Holzfußböden, die hier anzuführen zu weit führt. Auf Wunsch bin ich bereit, Ihnen solche mitzuteilen.

L. Sichert.

3. Antwort auf Frage Nr. 53. Zur Schalldämpfung für das einzurichtende Klassenzimmer würde ich empfehlen, unter den Fußboden Torfoleumplatten anzubringen.

Johannes Sorembe, Architekt, Krummhübel i. R.

Antwort auf Frage Nr. 54. Daß sich Hausschornsteinköpfe, wenn sie höher über Dach gehen, vielfach nach Westen neigen, hat seine Ursache darin, daß der Mörtel an dieser Wetterseite schneller gelockert und zerstört wird; auch die Ziegel leiden an dieser Seite mehr. Die Erscheinung ist auch vielfach bei älteren Dampfschornsteinen beobachtet. Wenn gutes Ziegelmaterial zu Schornsteinen über Dach verwendet wird, dieselben in verlängerten Zementmörtel gemauert und mit Zementmörtel gefugt oder geputzt werden, wird diese Erscheinung vermieden.

L. Sichert.

Antwort auf Frage Nr. 55. Meines Erachtens haben Sie noch Anspruch auf den Gewinn, der Ihnen durch eigene Ausführung des Bauherrn für den Rest der Arbeiten entgangen ist, denn der Auftrag zur Ausführung des Baues war nicht auf das Jahr 1925 beschränkt. Für Vorhalten der Geräte und Rüstungen einschl. An- und Abfuhr derselben sind 5 Prozent vom Arbeitslohn anzurechnen. Wenn kein Kostenanschlag ausgearbeitet wurde, halte ich die Forderung von 200 Mark angemessen.

M.

3. Antwort auf Frage Nr. 56. Wenn Sie Alca-Zement oder Prodoritzement von Dyckerhoff u. Widmann, welche säurefest sind, verwenden, verursachen die Motoröle keinen Schaden. Auch ein Ueberzug der Zementierung mit „Parilyt" bietet Schutz gegen Fettsäure, Petroleum, Paraffin usw. Die Margalit-Gesellschaft Oberkassel, Siegkreis, liefert ein Anstrichmittel „Margalit", welches dem Einfluß von Oelen auf Zementfußboden widersteht. Ebenso liefert die Heimalol G. m. b. H., Datteln i. W., hergestellte Fluate wie „Pedranite" als Betonschutz gegen Oele.

L. Sichert.

4. Antwort auf Frage Nr. 56. Motoröl und Benzin zerstören Beton und Zementestrich nach kurzer oder längerer Zeit, je nach Ausführung. Der Beton und Estrich kann aber wie folgt immunisiert werden. Dem Beton ist Sika 1 zuzusetzen, 10 kg/cbm, darauf folgt ein Zementestrich 2,5—3 cm stark unter Verwendung von Sika 1. Dieser wird mit Purgo 5 einmal getränkt, 75 gr/qm, dann zweimal mit Igas 2 a gestrichen, 1 kg/qm. Zur Fixierung folgt dann noch ein Anstrich mit Purigo 5, welches fixiert und den Zement härtet. Handelt es sich um Herstellung verschmutzten Betons, ohne daß man ausstemmen will, so kommt ein ähnliches Verfahren nach vorheriger Reinigung mit Purigo 2 in Anwendung. Ich bitte Spezialanweisung von mir zu verlangen.

Dipl.-Ing. O. Karl, Halle a. S., Marienstr. 27 a.

3. Antwort auf Frage Nr. 57. Um Holz feuersicher zu machen, war früher ein oft angewandtes Mittel eine Mischung von Wasserglas und Schwerspatpulver zu gleichen Teilen mit Wasser angesetzt. Dreimaliger Anstrich ist notwendig.

Auf der Leipziger Messe 1924 wurde ein neues Schutzmittel „Duffag" vorgeführt, das bei den vorgenommenen Brandproben die später von mehreren Großstadtfeuerwehren wiederholt wurden, recht gute Eigenschaften zeigte und die Entflammbarkeit des damit gestrichenen Holzes verhinderte. Dieser Schutzanstrich kann farblos oder in beliebigen Farbentönen bezogen werden und ist wetterfest. Allerdings ist seine Wirkung zeitlich begrenzt, d. h. 3—4 Jahre dauernd und muß der Anstrich dann wiederholt werden. Mit 1 kg Duffag können 2,5 bis 3 qm Holzfläche gestrichen werden. Bezugsquelle: Duffag-Werke A.-G., Berlin N 54, Christinenstr. Auch ein Anstrich bzw. Ueberzug von „Parilyt" soll sich gut bewähren, ferner die Granitfarben von Höntsch u. Co., Dresden-Niedersedlitz. Ebenso kann ein Anstrich mit Steinholzmaterial dem Asbest zugesetzt wird, sehr gute Dienste leisten, er soll gut decken und haften, auch lange halten.

L. Sichert.

4. Antwort auf Frage Nr. 57. Eine Holzdecke auf Eisenbindern kann durch „Eternit" Asbestzementschiefer-Tafeln feuerbeständig gemacht werden. Der Eternit läßt sich ohne weiteres auf eine Schalung aufnageln. Es sind bereits wiederholt solche Feuerschutzdecken ausgeführt worden. Auf Wunsch stehen wir Ihnen mit näheren Angaben gern zur Verfügung.

Reimann u. Thonke, Breslau 23.

Antwort auf Frage Nr. 58. Die Stärke der Auflagerplatten kann leicht errechnet werden. Die Rechnung wird verschieden sein für gußeiserne Platten mit leicht gekrümmter Oberfläche, bei welchen sich die Druckspannung im Mauerwerk ungefähr gleichmäßig unter der ganzen Platte verteilt und für ebene gußeiserne Platten, bei welchen die Druckspannung im Mauerwerk von einem Größtwert an der Mauerkante nach außen bis auf 0 abnimmt. Ist die Größe der Unterlagsplatte mit Rücksicht auf die zulässige Beanspruchung des Mauerwerks bestimmt, schneidet man zweckmäßig einen Plattenstreifen von 1 cm Breite heraus, und berechnet diesen als Balken, der von dem im Mauerwerk hervorgerufenen Auflagergegendruck belastet wird. Aus dem erforderlichen Widerstandsmoment ergibt sich die Plattenstärke. Näheres auf Anfrage.

Ing. Dr. V. Hortig Breslau 13.

Schriftleitung: Architekt B. D. A. Kurt Langer in Breslau u. Baurat Hans Blüthgen in Leipzig Verlag: Paul Steinke in Breslau und Leipzig.

Inhalt.

Massenherstellung von Stahlhäusern. — Abbildung: „Der Architekt". — Die Hochbaubestimmungen über Eisen und Stahl mit besonderer Berücksichtigung der neuen Bestimmungen vom 25. Februar 1925. — Abbildungen: Entwurf eines Einfamilienhauses; Wohnhaus K. in Köslin. — Eisenarmierter Gipsbau. — Verschiedenes. — Abbildung: Rathausturm von Pegau bei Leipzig. — Fragekasten.