

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

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

60. JAHRGANG

BERLIN, DEN 11. DEZEMBER 1926

Nr. 24

Miethaus mit zurückgesetzten Obergeschossen in Paris.

Arch. Henry Sauvage, Paris. (Nach „Le Génie Civil“, Nr. 15 v. 9. 10. 26.)



Unter den von der Stadt Paris ausgeführten Miethäusern mit billigen Wohnungen ist ein solches an der Ecke Rue des Amiraux und Rue Hermann-Lachapelle im 18. Arrond. bemerkenswert durch die Eigenart seiner Ausbildung und Einrichtung. Es ist nach den Plänen des Arch. Henry Sauvage errichtet, der schon seit längerem eine Ausführungsweise der Miethäuser vertritt, bei der die oberen Geschosse stufenförmig zurücktreten, so daß auch den unteren Geschossen reichlicher Licht und Luft zugeführt werden kann, während gleichzeitig jedes Geschöß auch noch offene Terrassen von einiger Breite erhalten kann.

Die Absicht, die der Architekt mit diesem Prinzip verfolgt, würde natürlich am vollkommensten erreicht werden, wenn eine ganze Straße beiderseits in dieser Bauweise ausgebildet würde. Das ist bisher allerdings noch nicht geschehen, sondern es handelt sich seit der ersten Ausführung im Jahre 1912 (Rue Vavin Nr. 26, in der Nähe des Jardin du Luxembourg) nur um einseitige derartige Beispiele. Im hier vorliegenden Falle ist das Prinzip mit Rücksicht auf die äußere Erscheinung des Baues und des Anschlusses an die Nachbarhäuser auch nur auf einem Teil der beiden Langseiten durchgeführt, nicht an den Ecken. (Abb. 1, hierunter und Abb. 3, S. 182).

Dieses Zurücksetzen der Geschosse ist ermöglicht durch eine Konstruktion des Gebäudes in Eisenbeton, wobei die Pfosten der zurückgesetzten Fronten sich auf die Balken des darunterliegenden Geschosses stützen. Es entsteht so eine leichte Konstruktion, deren Wandfelder mit Hohlkörpern ausgefüllt sind und die nur kleine Einzelplattenfundamente für die Stützen erfordert.

Die französische Zeitschrift „Le Génie Civil“ gibt in ihrer Nr. 15, 1926 über diesen Bau nähere Angaben, dem wir das Nachstehende entnehmen nebst den zugehörigen Zeichnungen. Der Bau ist im übrigen auch dadurch bemerkenswert, daß die Fassade ganz mit weißen glasierten Tonplättchen verkleidet ist, daß die einzelnen Wohnungen mit eigener Zentralheizung (Warmwasser), mit Müllschlucker und Lastaufzügen

ausgestattet, und daß im 3. und 4. Geschöß nach dem inneren Lichthof zu Kelleranlagen eingebaut sind, so daß die Bewohner der oberen Geschosse des 8-geschossigen Gebäudes ihre Kohlen und sonstigen Bedarf verhältnismäßig bequem lagern können. Die Wohnungen zeigen also trotz billiger Mieten Bequemlichkeiten, wie sie in den sogen. herrschaftlichen Wohnungen oft noch vermißt werden.

Die Anordnung des Baues geht aus dem Schaubild Abb. 1, hierunter, dem Grundriß Abb. 5, S. 183, und dem Schnitt Abb. 4, S. 183 hervor. Das Gebäude, das drei Straßenfronten besitzt, hat etwa 1800 qm Grundfläche, ist aber zu schmal, um einen ausreichenden Innenhof anzulegen. Der Architekt hat daher auf einen solchen in den unteren 3 Geschossen überhaupt verzichtet, wodurch hier allerdings im Innern Räume entstehen, die zu Wohnzwecken nicht mehr ausgenützt werden konnten. Es sollte hier ursprünglich ein öffentlicher Versammlungssaal eingebaut werden, man hat sich dann aber später zum Einbau eines städt. Schwimmbades entschlossen, das sich zur Zeit noch in der Ausführung befindet. Seinen Querschnitt, der in den Hauptquerschnitt (Abb. 4) eingetragen zu denken ist, zeigt Abb. 3, S. 182. Zwischen die oberen Geschosse ist auf dem größeren Teil der Grundstückslänge ein 5—7 m breiter



Abb. 1. Städt. Miethaus aus Paris, Rue des Amiraux.

Lichthof eingelegt, in dessen Sohle das Oberlicht für das Schwimmbad liegt. Die oberen 3 Geschosse erhalten von diesem Lichthof noch Licht und Luft für die freiliegenden Korridore. Im 4. und 5. Geschoß sind an diesem Lichthof, wie schon erwähnt, Kellerräume angeordnet, die ebenfalls an Gängen längs des Lichthofes liegen. Zu diesen Kellern führt beiderseits ein Quergang C (Grundriß Abb. 5), in dem an der Straßenseite die Aufzüge M liegen.

In den 3 Untergeschossen ist durch 15,76 m weit gespannte Rahmenbinder der nötige Raum für das Schwimmbad nebst Umgängen und Kabinen freigehalten. Diese Binder tragen auch die rückwärtigen Keller- und Hausmauern. In der Decke über dem Schwimmbad ist ein begehbare Hohlraum angeordnet, in dem, leicht kontrollierbar, sämtliche Hausleitungen untergebracht sind.



bad und seine Nebenräume teils als Keller für die Geschäftsräume des Erdgeschosses ausgenutzt wird. So weit schon im Erdgeschoß die Hausflucht hinter der Bauflucht zurücktritt, ist dieser Streifen (nach der in England vielfach üblichen Art) als überdeckter Lichtgraben ausgebildet.

Nach den Nachbargrundstücken am inneren Kopfe zu ist ein gemeinsamer Hof angeordnet, so daß auch hier die Räume Licht und Luft erhalten. Der ganze Baublock enthält 78 Wohnungen, davon 4 zu 1, 39 zu 2, 35 zu 3 Zimmern nebst Küche, Speisekammer, Wasserklosett und Abstellraum. Dazu kommen noch 2 Wohnungen für die beiden Hausmeister.

Auf das Schwimmbad, das, wie gesagt, nur zur Ausnutzung des Raumes und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des Baublocks eingefügt ist, soll hier nicht näher eingegangen werden. Es enthält ein Eisen-

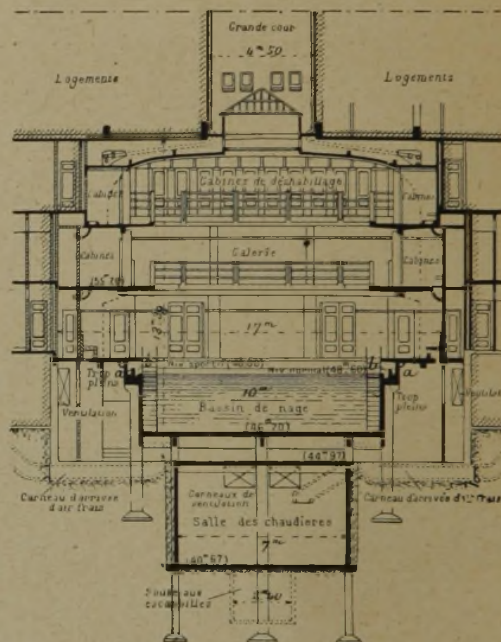


Abb. 2. Querschnitt durch das Schwimmbad. (rd. 1 : 300.)

Abb. 3 (links.) Seitenfassade an der Rue Hermann Lachapelle.

Was der Architekt durch diese Anordnung — für deren konstruktive Ausgestaltung der Eisenbeton sich in vortrefflicher Weise eignet — an Baumasse verliert, gewinnt er wieder dadurch, daß ihm die Anlage von 7 bewohnbaren Geschossen über dem Erdgeschoß gestattet wurde, deren jedes 2,8 m l. H. besitzt. Außerdem hat der ganze Bau natürlich auch ein Untergeschoß unter Straßenhöhe, das teils für das Schwimm-

betonschwimmbecken von 33 m Länge bei 10 m mittlerer Lichtweite und 2,25 m größter Tiefe.

Die Gesamtkosten des Baublocks für den Rohbau und die Wohnungen werden mit 5 Mill. Franken angegeben, während die technische Einrichtung des Schwimmbeckens noch 3 Mill. Franken erfordert. Die Mieten für 2-Zimmerwohnungen sind unter 1200, für 3-Zimmerwohnungen etwas über 1400 Fres. im Jahr. —

Über den Bau von Schaufenstern, im besonderen in Holz.

Nach Vorschlägen von Arch. Karl Nöthling, Berlin*)



In den letzten Jahrzehnten hat sich bei Neu- und Umbauten immer mehr der Gebrauch eingebürgert, die Schaufensterrahmen und häufig auch die Ladentüren in Eisen — bei vornehmerer Ausführung in Verbindung mit Bronze und Messing — statt wie bisher in Holz auszuführen. Die allgemeine Vorliebe für Eisen, dann aber die Absicht, möglichst große, ungeteilte Schaufensterflächen zu erhalten, schließlich die anscheinende Billigkeit der einfachen Eisenfenster war dabei bestimmend. Die größere Billigkeit ist allerdings nur zu treffend für einfachste und dann meist nicht sachgemäße Ausführungsweise.

Auf konstruktivem Gebiet hat aber die Vorherrschaft des Eisens in letzter Zeit erhebliche Einbuße erlitten, man

wendet sich wieder mehr der freitragenden Holzkonstruktion zu. Es ist also zeitgemäß, auch hinsichtlich der Schaufenster-Konstruktion die Frage zu untersuchen, ob nicht auch hier das Holz wieder mit dem Eisen in wirksamer Weise in Wettbewerb treten kann, um so mehr, als dem Eisenrahmen bei Schaufenstern eine ganze Reihe von Nachteilen anhaften. Es sei in dieser Hinsicht das jedenfalls unparteiische Urteil der Glasversicherungs-Gesellschaften angeführt, deren Statistik feststellt, daß bei Eisenrahmen mehr Glasschäden auftreten, so daß höhere Prämiensätze als bei Holzrahmen gefordert werden.

*) Anmerkung der Schriftleitung: Die sehr umfangreiche Arbeit, die textlich wesentlich gekürzt werden mußte, ist schon seit langer Zeit in unserem Besitz, konnte wegen Raummangel aber leider nicht veröffentlicht werden. —

Der Eisen- oder Metallrahmen (Winkelisen, Deckschienen) wird nämlich vielfach zu schwach ausgebildet, um den Luft- und Winddruck aufzunehmen, vor allem gilt das hinsichtlich der Wasserschenkel, die die ganze Last tragen. Die Folge ist schließlich Scheiben-

dehnungskoeffizienten des Glases sind die Ausdehnungen bei großen Schafensterflächen unter Umständen beträchtlich, so daß eine freie Beweglichkeit der Scheiben nötig ist. Die Eisenrahmen erfordern daher eine dauernde Kontrolle, aber ihre gute Unterhaltung ist schwierig. Auch

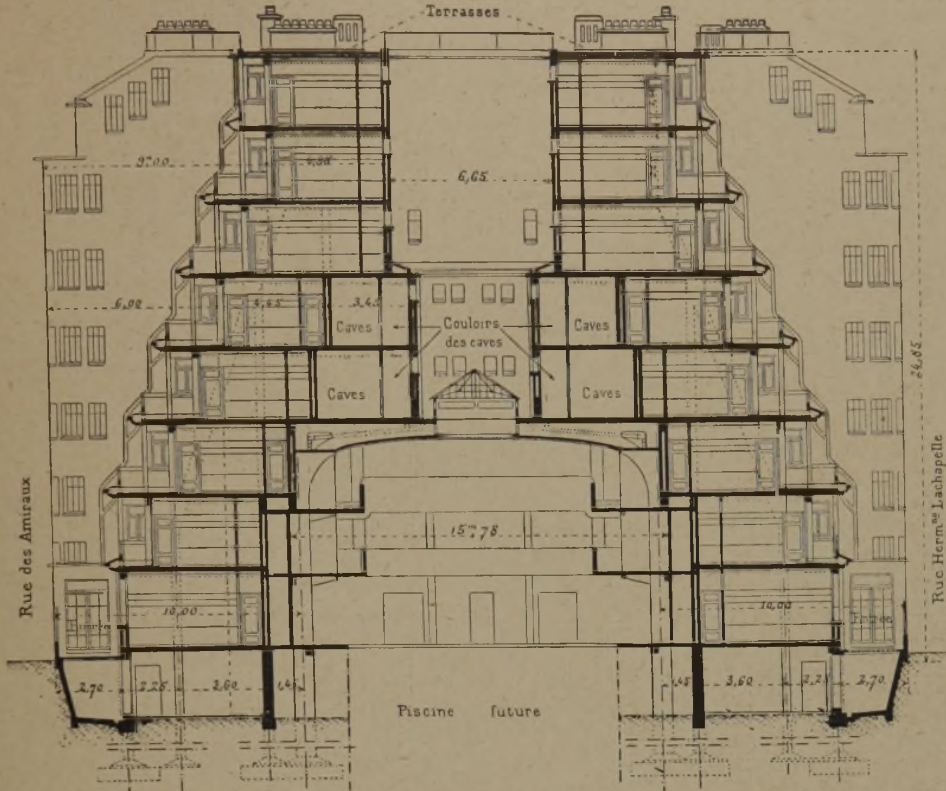


Abb. 4. Querschnitt durch den Baublock nach a—b in Abb. 5 (rd. 1 : 300).

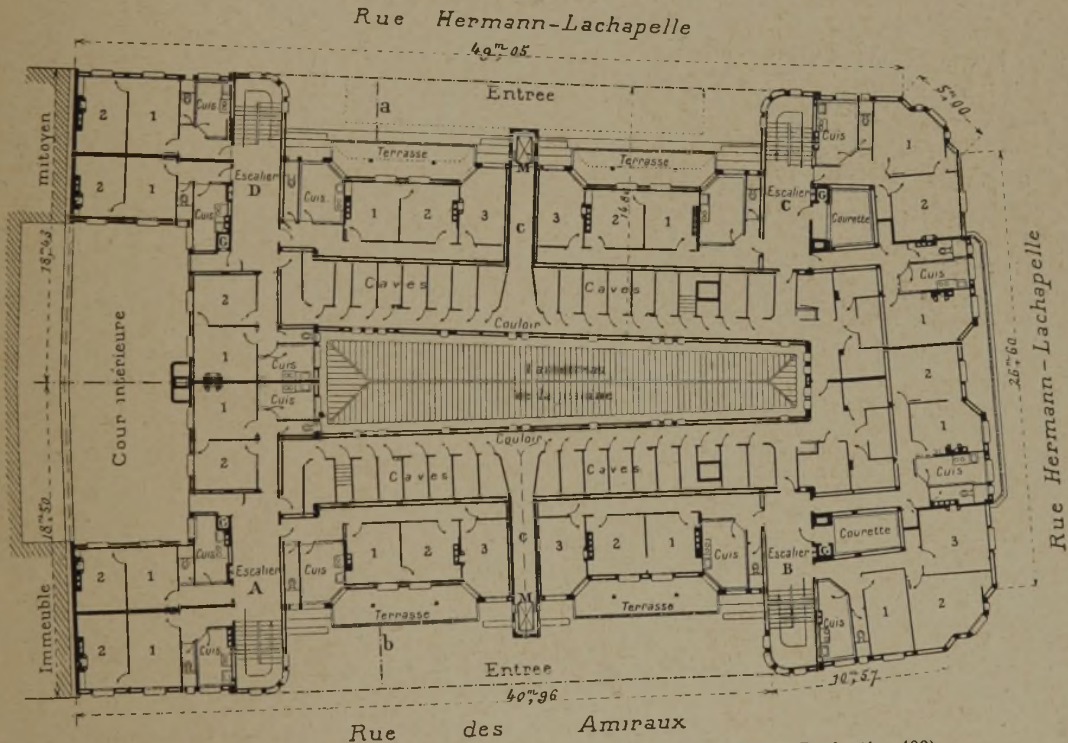


Abb. 5. Grundriß des städt. Baublocks in der Rue des Amiraux, Paris (1 : 400).

Erklärung zu Abb. 4 u. 5: Caves = Keller; Couloirs des Caves = Verbindungsgang d. Keller; Piscine future = zukünft. Schwimmbecken; Lanterneau de la piscine = Oberlicht über Schwimmbecken; Courette = Kleiner Hof; Cuis = Küche; M = Aufzüge; G = Müllschlucker.

Miethaus mit zurückgesetzten Obergeschoß in Paris.

bruch, teils durch den äußeren Winddruck, teils durch den inneren Luftdruck beim Öffnen und Schließen der Türen. Die häufigsten Schäden entstehen aber durch Rostbildung in den Scheibenfalzen, mit der eine Verhärtung des Kittes zusammenfällt, wodurch die Scheiben fest eingepreßt werden und dann bei Temperaturschwankungen leicht springen. Denn trotz des geringen Aus-

das Einsetzen der Glasscheiben in Eisenrahmen ist schon schwieriger als in Holzrahmen, was sich durch einen Preisaufschlag von 15—20 v. H. des Glases bemerkbar macht.

Holz verwittert gegenüber dem Eisen sehr viel langsamer und seine pflegliche Unterhaltung ist sehr viel einfacher als der Rostschutz beim Eisen. In bezug auf gutes Aussehen braucht der Holzrahmen bei geschickter Aus-

bildung dem Metallrahmen nicht nachzustehen und dem Hauptmangel des Holzes, dem Werten, läßt sich durch geeignete Mittel und konstruktive Durchbildung, wie später gezeigt werden soll, sehr wohl begegnen.

Um ein allen Ansprüchen entsprechendes Schaufenster zu schaffen, muß man zunächst die Ansprüche der Geschäftsinhaber kennen. Diese verlangen eine ansprechende, moderne, gediegene äußere Erscheinung der Ladenfront mit wirksamer Beschriftung und eine gediegen wirkende Ausstattung des Schaufenster-Inneren; ferner: bestmögliche Erhaltung des Tageslichtes im Laden; gute, richtig angebrachte Beleuchtung bei entsprechender Entlüftung; gute Beschattung der ausgelegten Waren durch leicht zu bedienende Markisen; Freihaltung der Schaufenster von Eisbildung und Schwitzwasser; gute Fuß-

fronten, die Kellermauer zwischen den belasteten Pfeilern ganz ausgeschnitten ist, die Kellerdecke in Eisenbeton sich also nur auf die Pfeiler stützt, oder wie in Abb. 2 durch Träger getragen wird, die auf den Pfeilern ruhen, so daß also die Decke die Pfeilerbewegung beim Setzen mitmacht, wird die schädliche Wirkung des Setzens des ganzen Baues vom Schaufenster abgehalten. Ebenso muß dafür Sorge getragen werden, daß der Fenstersturz nicht auf das Schaufenster drückt infolge Setzens. Außerdem können aber auch die Gebäudepfeiler verschieden stark belastet sein, also sich verschieden stark setzen, wodurch ein Durchbiegen des Schaufensterrahmens eintreten kann. Gegen alle diese Möglichkeiten muß das Schaufenster durch entsprechende Ausbildung geschützt sein.

Die weitere Besprechung der aufzustellenden Forde-

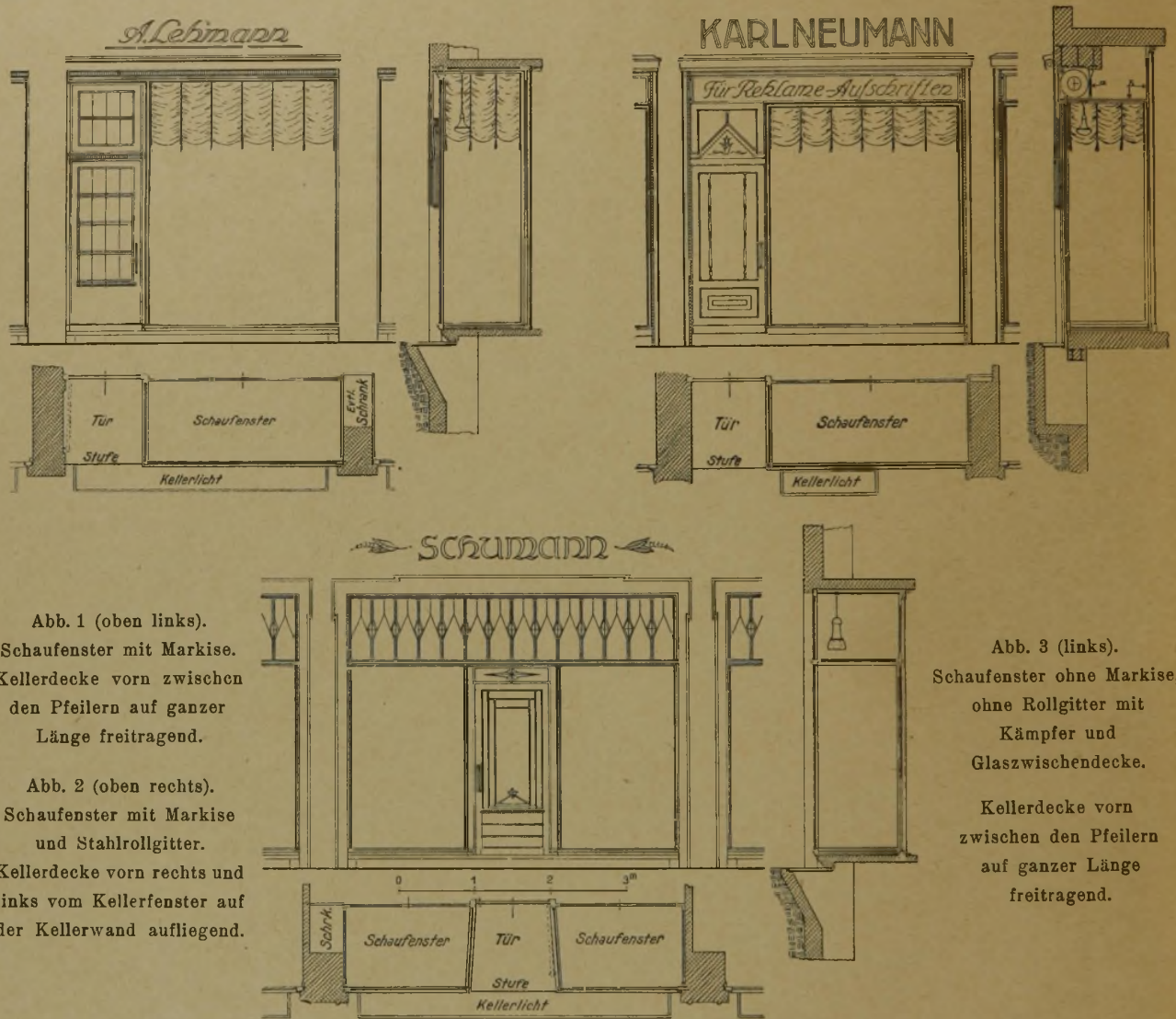


Abb. 1 (oben links).
Schaufenster mit Markise.
Kellerdecke vorn zwischen
den Pfeilern auf ganzer
Länge freitragend.

Abb. 2 (oben rechts).
Schaufenster mit Markise
und Stahlrollgitter.
Kellerdecke vorn rechts
und links vom Kellerfenster
auf der Kellerwand aufliegend.

Abb. 3 (links).
Schaufenster ohne Markise,
ohne Rollgitter mit
Kämpfer und
Glazwischendecke.
Kellerdecke vorn
zwischen den Pfeilern
auf ganzer Länge
freitragend.

reiniger; nicht klirrende Scheiben, die von außen einsetzbar sein müssen; selbstschließende Ladentüren; gute Einbruchssicherung, ohne den Einblick von außen zu behindern; Ausschluß jeden Glasschadens durch die Art der Holzkonstruktion und deren Konservierung bei möglichst großer Glasfläche und gutem Lichteinfall; zweckmäßige Tiefe der Schaufenstereinbauten entsprechend dem besonderen Bedürfnis der betreffenden Branche (diese Einbauten sind allerdings meist Sache des Ladeninhabers, aber man sollte ihre Ausführungsmöglichkeit bei den festen Teilen, wie Türpfosten, Seitenrahmenhölzern, gleich berücksichtigen).

Ganz besonders wichtig ist die Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Glases durch entsprechende Konstruktion, also vor allem durch Ausschaltung der Wirkung des Setzens. Setzungen des Schaufensters hängen aber ab von der Konstruktion des Hauses selbst. Sobald zwischen den belasteten Pfeilern unter dem Schaufenster Sockelmauerwerk steht, wird dieses die freie Setzungsmöglichkeit des Schaufensters behindern. Auch wenn zwischen den Pfeilern Kellerfenster eingelegt sind, ist die freie Beweglichkeit noch nicht vorhanden. Nur wenn, wie in den Abbildungen 1 und 3, oben, der Laden-

rungen soll an Hand der drei Schaufensterfront-Entwürfe Abb. 1—3, oben, erfolgen, in denen im Grundriß, Aufriß und Schnitt die gebräuchlichsten Typen der Schaufenster-Ausgestaltung dargestellt sind, während in den Abb. 4, 5, 6 auf S. 185 die zugehörigen Einzelheiten wiedergegeben sind (die Ausbildung des unteren Schaufensterteiles soll für 4 und 6 dieselbe sein, ist daher in Abb. 4a nur einmal gezeichnet). Bei allen drei Fronten sind die Eingangstüren in die Fensteröffnung mit einbezogen, weil bei dieser Anordnung die künstlerische und technische Lösung stets schwieriger wird als bei Schaufenstern, die vom Pfeiler zu Pfeiler reichen.

Wie den Bewegungen aus dem Setzen durch entsprechendes Einsetzen der Fensterrahmen begegnet wird, zeigen die Abb. 4—6. In Abb. 4a und 6a liegt der Wasserschlenkel W auf der Betondecke des Kellers, die die Bewegungen der Pfeiler mitmachen kann, unmittelbar auf. Die Ausbildung des Sturzes ist aber nach Abb. 4b und 6b so erfolgt, daß der Rahmen in die mit dem Sturz fest verschraubte Leiste sich mit einer Feder derart einschiebt, daß noch 1½—2 cm Spielraum im lotrechten Sinne für Setzen oder Durchbiegen des Sturzes bleiben. Die seitliche Verschiebung ist nach Abb. 4c und 6c ebenfalls ge-

sichert (die in 4c hinter R_3 gezeichneten Keile bleiben jedoch besser ganz fort; statt dessen ist auch hier ein Spielraum von $1-1\frac{1}{2}$ cm zu geben.) Der Rahmen ist also sowohl in der Höhe wie Breite beweglich, während er nach der Tiefe einen wirksamen Halt gegen Winddruck und Werfen besitzt. (Eine etwas andere Ausbildung zeigt Abb. 6c¹ für Fenster, bei denen das Glas möglichst weit

aber kräftig mit dem übrigen Rahmen durch Eisenbeschläge verbunden sein. Die Einsetzung des Rahmens nach Abb. 4 und 6 ist derjenigen nach Abb. 5 unbedingt überlegen.

Die Scheiben selbst müssen im Rahmen so eingesetzt sein, daß sie zwar einen festen Halt haben, um nicht zu klirren, sie dürfen aber nicht festgeklemmt sein

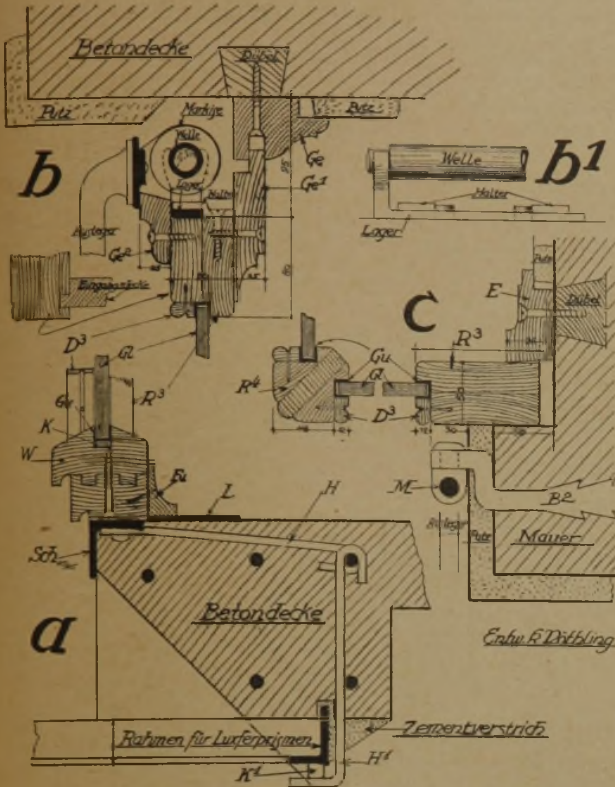
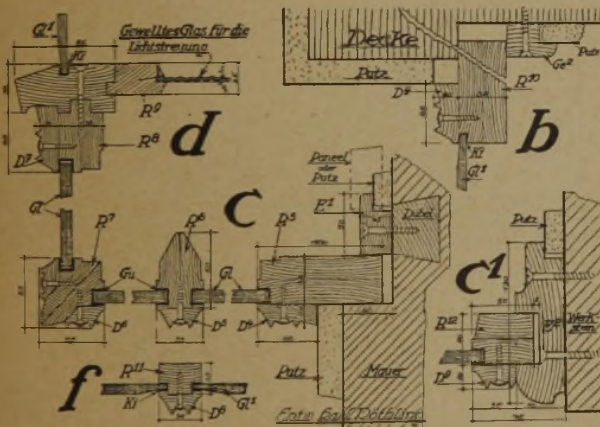


Abb. 4. Einzelheiten zu Schaufenster Abb. 1.
Abb. 6. Desgl. zu Abb. 3.



Erklärung zu Abb. 4.

R^3 = Seiten resp. Oberrahmenholz, R^4 = Ecksprosse, W = Wasserschinkel, D^3 = Falzleisten, $G1$ = Spiegelscheiben, Gu = Gummistreifen, K = Hartholzklötzchen, Ge = Deckennutleiste, Ge^1 = Deckenfederleiste, Ge^2 = Markisenanschlußleiste, E = seitliche Gleitleiste, Fu = Fußleiste, L = Linoleum, Sch = Eckschiene, H = Eckschiene-Halteisen, H^1 = Trageisen für Prismenrahmen, K^1 = Eisenkeile für Prismenrahmen, M = Führungsstange der Markise, B^2 = Stein-schrauben für M .

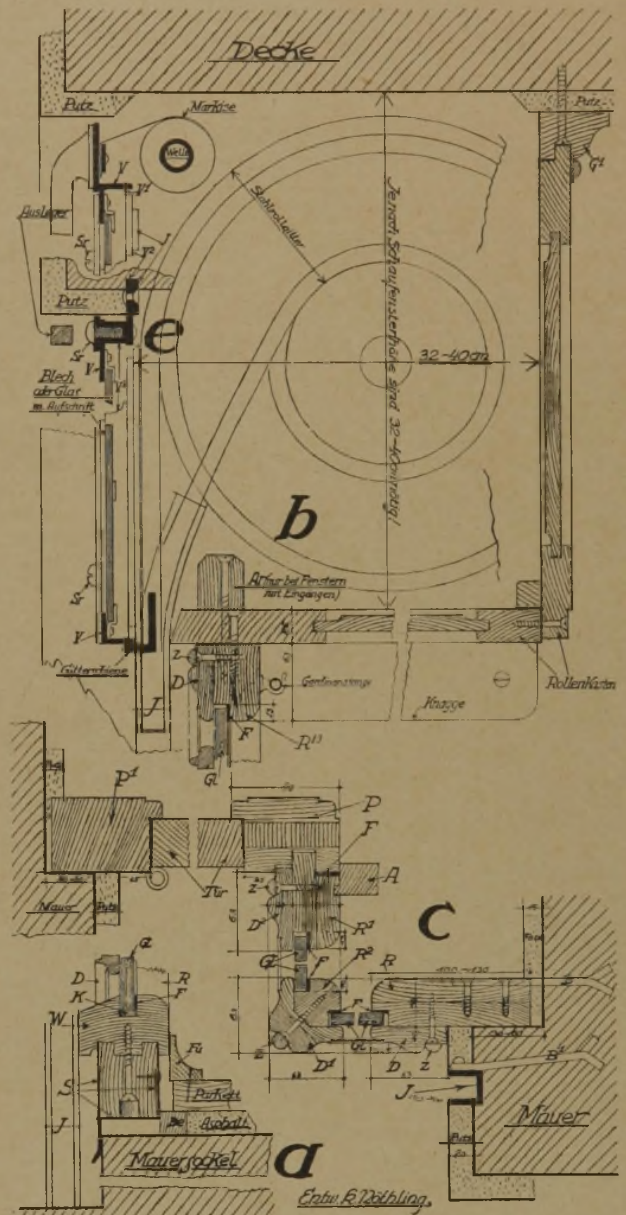


Abb. 5. Einzelheiten zu Schaufenster Abb. 2.

Erklärung zu Abb. 5.

R = Seitenrahmenholz, R^1 = Seitenrahmenholz an d. Eingangstür, R^2 = Ecksprosse, R^{13} = Oberrahmenholz, W = Wasserschinkel, $D-D^2$ = Deckleisten, Z = Zierleisten, $G1$ = Spiegelscheiben, F = Filzstreifen, K = Hartholzklötzchen, B = Bankisen, G^1 = Deckennutleiste, P, P^1 = Türpfosten oder Futterrahmen, Ar = Armie ungsleiste, A = Abschlußwand des Schaufenstereinbaues, Be = Sperrleiste, Fu = Fußleiste, S = Sockelschutzblech, J = Führungsschiene des Stahlrollgitters, B^1 = Stein-schrauben zu J , V =

eiserner Rahmen zur Verblendung des Rollen-kastens, $V^1 V^2$ = Zwischenstücke zu J und V , Sr = Schrauben zur Befestigung von V .

Erklärung zu Abb. 6.

R^5, R^{12} = Seitenrahmenholz, R^6 = Mittelsprosse, R^7 = Ecksprosse, R^8 = Kämpferahmenholz, R^9 = Rahmen der Glaszwischen- decke, R^{10} = Oberlicht-Rahmenholz, R^{11} = Oberlicht-Sprosse, D^1-D^9 = Deckleisten, $G1$ = Spiegelscheiben, $G1^1$ = Oberlichtscheiben, Gu = Gummistreifen, G^2 = Deckenleiste, E^1, E^2 = seitliche Gleit- leisten, Ki = Ölkitt.

vorn liegen soll.) Diese Art des Einsetzens des Rahmens ist nach Ansicht der Architekten die idealste.

Eine andere Anordnung, bei der in üblicher Weise die seitlichen Rahmenhölzer durch Bankisen mit den Pfeilern verbunden sind, also deren Bewegungen mitmachen müssen, zeigt Abb. 5c. Zwischen dem Wasserschinkel W und dem Mauersockel muß dann ein Luftraum von 2-3 cm verbleiben, damit bei Setzungen nicht der Wasser-schenkel nach oben gepreßt wird. Der freischwebende Wasserschinkel, der die ganze Glaslast trägt, muß dann

und müssen, je nach ihrer Größe, sowohl in der Höhe wie Breite einige Millimeter Luft haben. Die Scheiben sollen ferner an der Unterkante nicht in ganzer Länge, sondern nur an den Ecken aufstehen. Die Scheiben müssen ferner von außen einsetzbar sein, um bei Bruch alle Ausbesserungsarbeiten von außen ausführen zu können, um den Geschäftsbetrieb in keiner Weise zu stören (in Berlin werden zur Zeit die Scheiben nur ganz vereinzelt von außen eingesetzt). Zur Festhaltung der Scheibe kommen nach Abb. 4 seitliche befestigte Falzleisten oder nach

Abb. 5 und 6 von vorn befestigte Deckleisten zur Anwendung. Falzleisten erfordern stärkere Rahmen als die vorgeschraubten Deckleisten. Zur Befestigung verwende man Messingstifte bzw. -schrauben, damit keine Einrostung eintritt. Um bei ihrem Einsetzen heftige Erschütterungen der Rahmen und damit der Scheiben zu vermeiden, sollte man alle Schrauben und Stifte vor dem Einsetzen der Scheiben provisorisch einsetzen sowie einwachsen. Auf alle Fälle müssen die Schrauben willig gehen, so daß sie also nicht mit aller Gewalt eingebracht zu werden brauchen.

Die Abbildungen zeigen in 5c und 6c auch die Ausbildung von Ecksprossen, in 6c auch eine Mittelsprosse für den Fall, daß sehr breite Schaufenster aus technischen, künstlerischen oder geschäftlichen Rücksichten geteilt werden müssen.

Die Scheiben sind entweder in bestem Ölkitt oder zwischen Filz- oder in Gummistreifen zu verlegen (oder auch innen Filz, außen Kitt). Die Verlegung mit Gummistreifen, die sehr solide ist, ist in Abb. 4 und 6 gezeigt, während Abb. 5c Verlegung in Filz darstellt (weicher Filz mit Kaltleim auf die inneren Falzkanten der Rahmenhölzer aufgeklebt und angestiftet).

Besonders wichtig sind schließlich die Maßnahmen, die ein Werfen der Rahmenhölzer verhindern, die ja außen und innen ganz verschiedenen Einflüssen ausgesetzt sind. Der Verfasser schlägt gegen das Werfen ein systematisches Verleimen der Hölzer unter Anwendung guten erprobten, wasserfesten Kaltleimes in der Weise vor, wie das aus den Abb. 4–6 in den Schnitten klar hervorgeht, d. h. es werden die Rahmen aus mehreren Dikten schnurgerade verleimt, damit die fertigen Hölzer auch nachher gerade bleiben. Damit wird eine große Steifigkeit bei verhältnismäßig geringer Holzstärke erreicht, da die mehrfach verleimte Leiste winkelrecht zu den Leimflächen eine wesentliche größere Tragkraft besitzt als eine unverleimte gleicher Stärke. Bei Teilen, die wie die Ecksprossen nach sich kreuzenden Richtungen hin gegen Durchbiegungen versteift werden sollen, sind

die Leimfugen diagonal anzuordnen. Wasserschenkel und Kämpfer werden in ähnlicher Weise versteift, indem sie aus zwei Stücken hergestellt werden, die miteinander verspundet, kalt verleimt und noch in der Länge miteinander verschraubt werden.

Als Hölzer zu Schaufenstern steht eine reichhaltige Auswahl zur Verfügung. Unbedenklich zu verwenden ist Kiefernholz, das nach sorgfältiger Ölung einen soliden Ölfarbenanstrich bekommt. Mit Ausnahme der Ecksprossen läßt sich auch Gaboon verwenden. Eiche, Esche, Teak, Hickory sind ebenfalls verwendbar. Da man hier die Holzstruktur und Farbe zeigen will, wird man sie mit Schellacken, Zaponlacken, wasserhellen Bootslacken usw. lackieren. Verwenden lassen sich aber auch Nußbaum, Ahorn, Birke, Kirsche, Mahagoni, Wassereiche, schwarz gebeizter Birnbaum, Palisander usw. Natürlich sind aus diesen Edelhölzern nur die schmalen Deckleisten nach außen herzustellen. Jedenfalls lassen sich Holzrahmenfenster mit diesem Material allen künstlerischen Ansprüchen genügend ausführen.

Auf die Frage der zweckmäßigen Innenbeleuchtung, wie sie in den Abb. 1–3 angedeutet ist, näher einzugehen, müssen wir des Raumes wegen verzichten, ebenso auch auf die zweckmäßige Ausbildung der Markisen. Bezüglich der letzteren sei nur bemerkt, daß die Befestigung der Führungsschiene nicht an den Schaufensterahmen, sondern am Mauerwerk selbst erfolgen sollte, damit sich Stöße der durch Wind bewegten Markisen nicht auf die Rahmen und damit unter Umständen in schädlicher Weise auf die Scheiben selbst übertragen. Bemerkt sei ferner noch, daß eis- und schwitzwasserfreie Schaufensterscheiben nur durch einen abgeschlossenen Schaufenstereinbau oder doppelte Verglasung der Schaufensterahmen zu erzielen sind. Bei vielen Geschäften mit starkem Verkehr, also häufigere Öffnung der Tür, wird die Innentemperatur allerdings oft so niedrig sein, daß es zu schwitzenden und dann gefrierenden Fenstern ohnehin nicht kommt. Bezüglich der Sicherungen gegen Einbruch empfiehlt der Verfasser als das zur Zeit Beste „Stahlrollgitter“. —

Dachpappe und Dachteer.

Von Dr. Riehm, Grifte b. Kassel.



Die Anwendung von Dachpappe und Dachteer hat teils infolge veralteter Anschauungen, teils auch infolge einer irreführenden Reklame vielfach eine falsche Richtung bekommen. Es ist namentlich ein Punkt, den man bei Beurteilung und Anwendung dieser Stoffe nicht genügend berücksichtigt hat, daß nämlich nur durch eine gewisse Flüssigkeit der Massen die nötige Dehnbarkeit und Kältebeständigkeit erreicht werden kann. Auch die zur Regenerierung dienenden Anstriche dringen nur bei genügender Flüssigkeit in alle trocknen Stellen ein. Deshalb sind Anstriche, die Kalk, Ton und dergl. enthalten, die „nicht ablaufen“, für Regenerierung der Pappe nichts wert, dergleichen ergänzen farbige Anstriche, wenn schon mitunter ganz reizvoll, die Tränkmasse der Pappe nicht.

Teer gleicht in gewisser Hinsicht dem in Wasser aufgequollenen Leim. Bei ihm ist hochmolekulare Kohlenstoffverbindung in hochsiedendem Öl aufgequollen. Diese Quellung müssen wir erhalten, indem wir für den Anstrich dem Teer hochsiedende Öle zumischen, u. Umst. nur mit solchen streichen. Wird immer wieder mit unvermischem Teer gestrichen, so entstehen dicke, spröde Krusten, die oftmals im Winter bei schnell einfallender Kälte in meterlangen Rissen auseinanderspringen, ähnlich wie Glas bei starkem Temperaturwechsel springt. — Die notwendige Flüssigkeit der Massen zwingt uns, Dachpappendächer so flach anzulegen, wie nur möglich. Denn selbst die in der Rohpappe aufgesogene Tränkmasse hat das Bestreben nach unten zu weichen, was wir an den Firsten steiler Dächer beobachten können. Auch die Regenerierung der Tränkmasse läßt sich nur bei flachen Dächern sicher ausführen. Eine Neigung 1:10 ist normal, 2:100 immer noch ausreichend. Man fürchte sich nicht davor, daß einmal eine Kleinigkeit Regenwasser auf dem Dache stehen bleibt. Wasser erhält das Dach, wie jeder Belag, der die Einwirkung der Luft ausschaltet. Dagegen wird man nie Freude erleben an Pappdächern, auf denen zur Ausbesserung mit Dachleitern gearbeitet werden muß. Fabrikanten sollten sich deshalb hüten, die Behauptung aufzustellen, „die Pappe hält in jeder Lage“.

Um die Tränkmasse in der Pappe möglichst lange flüssig und geschmeidig zu erhalten, sucht man sie von der Einwirkung der Atmosphäre abzuschließen, und zwar auf mehrfache Weise: Die teerfreie Pappe erhält für diesen Zweck einen Belag aus härterem Material, der mit Talkum abgeglättet wird. Oftmals springt dieser Belag schon beim Nageln. Er darf also nicht zu spröde sein. Meist macht er aber die Pappe bei weitem steifer, als die übliche Teerpappe, so daß sie sich nicht ganz ebenen Flächen, z. B. beim Beton, weniger gut anfügt. Immerhin erhält er das Bitumen der Innenschicht auf 5 bis 10 Jahre. Dann ist ein Anstrich mit Bitumenmasse nötig, der allerdings für die weitere Zukunft das Dach mit einer weichen Dachhaut versieht.

Eine andere Art des Abschlusses ist die Herstellung eines Belages von Erde oder ähnlichen Stoffen, wie wir dies von den seit langer Zeit bewährten Holzzementdächern kennen. Dieser Belag läßt sich nur bei sehr flachen Dächern ausführen. Er wirkt aber ausgezeichnet, indem solche Dächer 35 bis 40 Jahre halten. Bei steileren Dächern kann man nach D. R. G. M. 959 930 Reihenwiderstände anordnen, an denen sich die Erde gegen das Abrutschen hält. Diese Erde wird dann zweckmäßig mit Gewächsen (wildem Wein usw.) befestigt.

Eine dritte Art des Abschlusses wird bei den Kiesdächern durch eine Art Holzzementmasse bewirkt, in die Kies eingepreßt wird. Dergleichen Dächer lassen sich noch bis zu Neigungen von 1:6 gut ausführen. Doch ist eine geringere Neigung (1:10) vorzuziehen. Bei solcher Neigung halten diese Dächer bis 25 Jahre und länger. Nachher sind Anstriche nötig, auch kann der Kiesbelag erneuert werden.

Erhält das Dach keinerlei Art von Schutz, so wird es in der Regel im 2., 5. und 10. Jahr in ganzer Ausdehnung gestrichen und dann immer nach weiteren 5 Jahren. Eine Beaufsichtigung ist aber auch in der Zwischenzeit nötig, und ein Anstrich der Firstbahnen wird sich öfter als notwendig erweisen.

Nach dem Anstreichen werden die Dachflächen am besten mit reinem, gleichmäßigen Sand bestreut, der das Abfließen der allenfalls zu reichlich aufgestrichenen Masse hemmt, die Masse aufnimmt, sie aber wieder der Pappe ab-

gibt, sobald diese trockener wird. Sägemehl aufzustreuen ist schädlich, weil dieses zu viel Anstrichmasse aufsaugt und sie nicht wieder abgibt.

Alte Pappdächer mit starken, durch viele Anstriche erzeugten Teerschichten, die gesprungen sind, lassen sich nicht ohne weiteres durch Überkleben mit Pappe ausbessern, weil die Pappe durch die reiße Bitumenschicht mit zerrissen wird. Man kann sie erhalten, indem man sie nach der Reparatur mit einer Erdschicht überzieht, welche die schnelle Abkühlung verhindert. Nur diese ist die eigentliche Ursache des Reißens.

Anschlüsse an Gebäude und an Dacheinbauten sollten

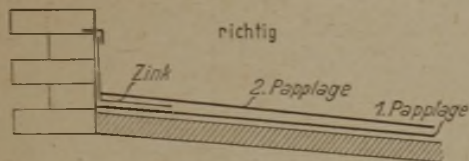


Abb. 1.

Papplagen gelegt wird, tritt leicht, namentlich bei schmelzendem Schnee, das Wasser über den niedrigen Rand nach dem Gebäude zurück. Bezüglich der Höhe des unteren Teils der Zinkfassung (sie wird immer in zwei Teilen, dem unteren Teil und der Überwurfkappe, angelegt) muß man ganz besonders die stauende Wirkung des Schnees bei Tauwetter berücksichtigen.

Dachpappendächer, richtig angelegt, besitzen nur kleine Dachfläche im Verhältnis zur bedeckten Grundfläche (102:100, gegenüber Ziegeldach 150:100). Man hat die Möglichkeit, große Dachüberstände herzustellen, ohne den Räumen unter Dach das Licht abzuschneiden. Gegen Blitz-

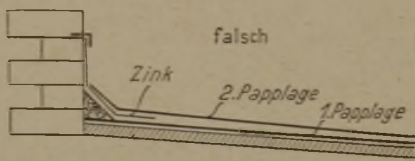


Abb. 2.

bei solider Eindeckung stets mit Zinkblech, nicht mit hölzerner Dreikantleiste hergestellt werden. Infolge der verschiedenen Dehnung von Schalung und Leiste heben sich mit der Zeit die Befestigungsnägel heraus, wodurch Leckstellen entstehen. Der Zinkanschluß soll aber auch nicht auf eine Dreikantleiste, die die Ecke abschrägt, aufgelegt, sondern soll im scharfen Winkel hergestellt werden, weil nur auf flacher Stelle die Dichtung ausgeführt werden kann. Die Ausführung soll also aussehen wie es Abb. 1 zeigt und nicht nach Abb. 2.

Bei einer schrägen Lage der Dichtfläche zieht sich die Klebmasse, die Pappe und Zinkblech verbinden soll, nach unten ab. Für den Fall aber, daß das Zinkblech über beide

gefähr sind die Gebäude gesichert, weil die Bodenelektrizität nicht in maßgerechneten Giebeln, der Wolkenelektrizität entgegen, aufsteigen kann. Die Dachfläche kann für Trockenplätze, Dachgärten usw. benutzt werden. Unter einem flachen Dach lassen sich ohne weiteres Stuben oder Kammern mit wagrecht liegenden Decken anlegen. Unter schrägen Dächern dagegen entstehen die übeln Winkel und Ecken unter Dach, die die Rumpelkammern der Deutschen begünstigt haben, über die der Amerikaner sich mit Recht lustig macht.

Es sollte mich freuen, wenn ich mit vorstehenden Ausführungen der Verbreitung der guten und praktischen Pappdeckung diene, die auch billiges Bauen ermöglicht. —

Seitendruck von feuchtem Beton auf die Schalungen.



Beim Einbringen der Betonmasse werden die Schalungen und Rüstungen durch den wahren Seitendruck des feuchten Betons stark beansprucht. Das allgemeine Gesetz für den Seitendruck von Beton lautet nach Untersuchungen des Verfassers:

$$p \text{ (in t/qm)} = \frac{\gamma}{f \cdot c} \cdot (1 - e - k \cdot c \cdot h) \dots \dots \dots (1)$$

Hierin bedeuten:

- γ das Raumgewicht des Betons (im Mittel = 2,1 t/cbm)
- U den Umfang der Schalzelle im Grundriß, in m
- F den Querschnitt der Schalzelle, in qm
- c den Quotient $U : F$, in m⁻¹
- f die Reibungszahl zwisch. Beton u. Schalhaut, vgl. unten
- k eine von der Betonsteife abhängige Konstante, 0,401 bis 0,375
- e die Basis der natürlichen Logarithmen
- h die Druck- oder Füllhöhe in der Schalzelle, in m

| Reibungszahl f für | Steife des Betons: | | |
|----------------------|----------------------|-----------|---------|
| | Beton auf: erdfeucht | plastisch | flüssig |
| Holzschalung, rau | 0,85 | 0,70 | 0,64 |
| desgl., gehobelt | 0,54 | 0,51 | 0,50 |
| Platten aus Eisen | 0,75 | 0,58 | 0,48 |
| Grundw.-Dichtung | 1,24 | 0,93 | 0,79 |

Der Koeffizient $c = U : F$ ist aus den Grundrißabmessungen des Betonkörpers, bezw. der Schalzelle zu entnehmen. Die aufgestellte Theorie des Seitendruckes gilt für beliebige Grundrißformen der Schalzelle.

Um die Anwendung der etwas verwickelten Formel (1) zu erleichtern, hat der Verfasser die Druckkurven gesondert für erdfeuchten, plastischen und flüssigen Beton ein für allemal berechnet und in drei Kurventafeln mit Millimeter-Einteilung (Größe je etwa 35,65 cm) aufgetragen. Als Abszissen dienen die Druckhöhen, als Ordinaten die Seitendrucke.

Die Tafeln sind aus einer fast dreijährigen Forschungsarbeit hervorgegangen. Sie bieten dem entwerfenden Ingenieur eine äußerst bequeme Handhabe zur Bestimmung des Seitendruckes für jeden praktisch vorkommenden Fall und damit eine sichere Grundlage zur Berechnung und Konstruktion der Schalungen und Rüstungen, vom kleinsten bis zum größten Ausmaße, von der einfachen Holzschalung einer Betonstütze bis zur stählernen Großkonstruktion im Hallen-, Silo- oder Schleusenbau.

Der Verfasser liefert satzweise Abzüge der Tafeln gegen mäßige Berechnung und erteilt auf Anfragen auch weitere Auskünfte.

Anwendungsgrundsätze:

A. Der Seitendruck hängt ab von der Druckhöhe, der Abbindezeit des Betons und der lotrechten Füllgeschwindigkeit.

B. Die Betondruckhöhe h ist die Höhe zusammenhängender Gruppen von Betonschichten, die noch nicht abgebunden haben.

C. Die größte Betondruckhöhe $max h$ umfaßt alle Schichten, die innerhalb der Abbindezeit t mit der Füllgeschwindigkeit $v = L : F$ höchstens eingebracht werden können und als weiche, seitlich drückende Masse wirken. $Max h$ ist entweder kleiner als die Bauwerkshöhe H oder höchstens gleich dieser.

$$max h \text{ (in m)} = t \cdot v = t \cdot \frac{L}{F} \dots \dots \dots (2)$$

Hierin ist:

- t = Abbindezeit des Betons in Stunden (i. Mittel 12 - 16 St.)
- $v = L : F$ = lotrechte Füllgeschwindigkeit in m/Std.
- L = Leistung der Misch- und Förderanlage in cbm/Std.
- F = Querschnitt des Betonkörpers (der Schalzelle) in qm

Beispiel:

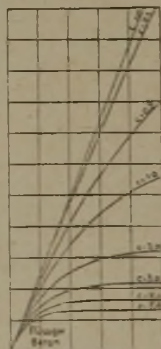
Gegeben: Rechteckiger Pfeiler, Länge 20,0 m, Breite 5,0 m, Höhe 12,0 m, $t = 14$ Stunden, $L = 25$ cbm/Std., Ausführung in flüssigem Beton. Schalhaut aus un bearbeiteten (rauen) Holzbohlen.

Berechnet: $U = 50,0$ m, $F = 100,0$ qm, $c = U : F = 0,5$ m⁻¹, $v = L : F = 0,25$ m/Std., $max h = t \cdot v = 3,5$ m (kleiner als H).

Ergebnis: Der Seitendruck p ist unmittelbar der Tafel für flüssigen Beton (vgl. die verkleinerte Darstellung). Kurve für $c = 0,5$, zu entnehmen; er folgt dieser Kurve bis zur Druckhöhe unter Pfeilerkronen $max h = 3,5$ m, erreicht daselbst seinen Größtwert und behält diesen für größere Tiefen bis zum Pfeilerfuß bei.

| | | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| $h = 0,5$ | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | mehr als 3,5 m |
| $p = 0,59$ | 1,12 | 1,60 | 2,05 | 2,46 | 2,83 | 3,16 | 3,16 t/qm |

Dr. Paul Noack, Halle-Saale.



Vermischtes.

Vergleichende Gegenüberstellung von Deckenkonstruktionen. Wir erhalten zu diesem Thema nachstehende Zusschrift, deren Nachprüfung wir unseren Lesern überlassen.

„In der „Deutschen Bauzeitung“ Nr. 75, Konstruktion und Ausführung Nr. 18 bringt Hr. Ing. E. Miething, Berlin-Friedenau, eine Zusammenstellung der Kosten für eine Ackermanndecke, für eine Hohlsteindecke (System Kleine) zwischen I-Trägern und für eine Holzbalkendecke und glaubt den Nachweis geführt zu haben, daß durch die völlig veränderten Verhältnisse im heutigen Wohnungs- und Siedlungsbau die Balkendecke unkonstruktiv und unwirtschaftlich sei.

Herr Miething schreibt: „Der abnehmende Holzreichtum und die knapp bemessenen finanziellen Mittel zwingen zu äußerster Einschränkung.“ Eine solche Begründung trifft unbedingt wohl für das Eisen, nicht aber für das Holz, am allerwenigsten für die Jetztzeit zu. Der staatliche Waldbesitz bildet durch die Aufforstung eine stetige, beachtenswerte Einnahmequelle für den Staatshaushalt. Aus einer Denkschrift des „Deutschen Forstwirts“ ist zu entnehmen, daß noch vor einigen Wochen in nichtstaatlichem Waldbesitz in Schlesien, Brandenburg und der Grenzmark große Mengen geschlagener und mehrmals ausgetobener Hölzer unverkauft im Walde lagern, dasselbe trifft für die Staatsforsten zu. Zu vergleichen mit der „Deutschen Zimmermeisterzeitung“ Nr. 38, S. 576.

Im Interesse vieler Erwerbszweige liegt es, dieses brachliegende Volksvermögen flüssig zu machen und nicht zu versuchen, das zu unterbinden.

In der Gegenüberstellung sind die Preise für die drei Decken einschl. Linoleumbelag für 1 qm ermittelt, und zwar betragen diese:

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| für die Ackermann-Decke | 21,56 M., |
| für die Kleine'sche Decke | 20,26 M., |
| und für die Holzbalkendecke | 21,05 M. |

Auch diese Zusammenstellung der Kosten für die Balkendecke bedarf einer Richtigstellung.

Der Preis ist für 1 qm verlegten Fußboden mit 4,50 M. angesetzt; dieser Preis mag gelten einschl. Anstrich, Ölen, Lasieren und Lackieren, denn nach dem neuesten Preisbericht beträgt der Preis für 24 mm starken, gespundeten, gehobelten, kiefernen Fußboden 2,30—2,40 M. Ermittelt sind 512,77 qm Fußboden zu 4,50 M. = 2307,47, als Unterlage für Linoleum genügt aber Rauhspund. Der Preis hierfür beträgt nach dem neuesten Preisbericht einschl. Verlegen etwa 2,30 M., also ergeben sich bei 512,77 qm zu 2,50 M. gleich 1179,37, d. h. ein Unterschied von 1128,10 M. Diese Differenz ist von der ermittelten Gesamtsumme 10791,64 M. in Abzug zu bringen und es verbleiben dann 9663,54 M. Die Summe für Linoleumbelag einschl. Verlegen beträgt 2820,24 M.

Demnach ist der Durchschnittspreis für die Holzbalkendecke mit Linoleumbelag für 1 qm = $\frac{9663,54}{512,77} = 18,84$ und nicht 21,05 M., ohne Linoleumbelag sogar nur 10791,64 — 2820,24 = $\frac{7971,40}{512,77} = 15,55$ M. für 1 qm, gegenüber 21,56 bzw. 20,26 M. der Massivdecken.

Da der freie Wettbewerb besonders im Wohnungs- und Siedlungsbau leider in der heutigen Zeit nahezu ausgeschaltet ist, bitte ich im Interesse des schwer darniederliegenden Zimmerhandwerks um die Bekanntgabe dieser Richtigstellung. —

Franz Hartung, Baumeister, „B.D.Z.“, Dessau.“

Briefkasten.

An unsere Leser richten wir die Bitte, den Briefkasten nur in Anspruch zu nehmen, wenn andere Wege versagen. Die Anfragen häufen sich derart, daß uns nicht der entspr. Raum zur Beantwortung zur Verfügung steht. Beantworten können wir nur die Fragen von allgemeinem Interesse. Außerdem vermissen wir bei den meisten Anfragen den Nachweis des Bezuges unserer Zeitung.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Anfrage St. L. in Nr. 17 (Turnhallenfußboden). Im Gegensatz zu der Auskunft in Nr. 23 halte ich einen Belag von Steinholz nur dann für möglich, wenn der jetzige Unterbau: Lagerhölzer auf kleinen Fundamentpfählen beseitigt und ein massiver Boden unmittelbar auf den Erdboden gelegt wird. Dann wird auch ein Parkettboden (Stabfußboden und Asphalt) gute Dienste leisten, und wohl noch bessere als Steinholz oder irgendein anderes ähnliches Pflaster. Holz ist insofern vorteilhafter, als dieses gestattet, die Gerüste, wie Pferd, Barren, Recke, Sprungeräte u. dgl. mit Schrauben am Boden zu befestigen, ohne daß der Boden beschädigt würde. Wenn die Lagerhölzer aber beibehalten werden, dann kommt erst recht Stabparkettboden in Betracht. — K. Dümmler.

Zur Anfrage K. B. in Nr. 23 (Schwamm bildung bei Basaltbruchstein).

1. Ich habe schon sehr viel Gebäude in Basaltbruchstein und anderen Bruchsteinen herstellen lassen. Bei keinem Bau habe ich Schwamm bildungen festgestellt. Es ist nicht der Fall, daß Basaltmaterial Feuchtigkeit ansaugt. Der Basalt ist im Gegenteil infolge seiner dichten Struktur wasserabweisend. Übrigens müssen bei Auftreten von Schwamm vorher Schwammkeime vorhanden gewesen sein; auch beim Wiederauftreten desselben. Feuchtigkeit allein erzeugt keinen Schwamm, fördert aber beim Vorhandensein von Schwammkeimen die Entwicklung und befördert die Ausbreitung.

Allerdings muß bei Verwendung von Bruchsteinen (auch Zement-Massiv-Blöcken) durch geeignete Konstruktion der Mauern Rücksicht auf die Undurchlässigkeit des Baumaterials genommen werden. Der Basalt hält das Eindringen von äußerer Feuchtigkeit, Schlagregen u. dgl., ab — das ist ein Vorteil — verhindert aber andererseits auch das Aufsaugen der Raumfeuchtigkeit und Abgaben derselben nach außen — das ist ein Nachteil. Durch geeignete Bauweise, wie Isolierung gegen Auskühlung (Hohlmauerwerk, Torfisolierplatten u. dgl.) lassen sich jedoch diese Nachteile vermeiden. Goller, Arch. BDA., Vacha (Rhön).

2. Im gleichen Sinn spricht sich Herr Karl Dümmler, Berlin, aus, der auch den Basalt am Auftreten des Schwammes für unschuldig, den Feuchtigkeitsauschlag auf der Innenseite infolge der großen Dichte dagegen für die Verbreitung des Schwammes förderlich hält. Mangelhafte Lüftung trägt dazu jedesfalls bei. —

Zu Anfrage Arch. Qu. in G. in Nr. 18 (Fußböden und Decken im Schweinestall). Verspätet geht uns nachfolgende Antwort zu, die sich auch auf die Antwort in Nr. 22 bezieht:

Da sowohl Asphalt- wie Harrizitfußböden für Schweineställe besonders sorgfältige Auswahl des Materials benötigen, damit Säurefestigkeit erreicht wird, so verteuern sich diese Böden leider sehr. Es ist unstrittig, daß sowohl Asphalt wie Harrizit (auch ein Teerprodukt) bezüglich der Wärme für die Ställe sehr große Vorteile bietet, jedoch die Preise den Landwirt oft abschrecken. Wir haben seit längerer Zeit für landwirtschaftliche Bauten mit Erfolg verschiedentlich Diara für Stallböden, sowohl in Pferde-, Rinder- und Schweineställen, verwendet, wobei gegenüber Ziegel- oder Klinker- bzw. Zementböden größere Wärme erreicht wird und ein Angriff durch Harnsäure vollkommen vermieden ist. Diara-Material liefert die Duplet-Diara-Baugesellschaft, München, Kaulbachstraße 9a. —

Zu Anfrage Pr. B. in K. in Nr. 19 (Röhölbälter). Wir erhalten verspätet ferner noch folgende Zusschrift:

Bei Auskleidung von Behältern, die für Gasöl und Mineralschmieröl Verwendung finden, hat sich Diara-Material besonders widerstandsfähig erwiesen. Ein Angreifen durch in den Ölen befindliche Säuren ist ausgeschlossen. Uns liegt ein diesbezüglich. Gutachten der Chem. Dr. Hundeshagen und Dr. Sieber, Stuttgart, vom 28. Mai, vor, in dem die Schlußfolgerung lautet:

„Aus diesen Versuchen kann geschlossen werden, das Tränken mit Gasöl von der Beschaffenheit der verwendeten Proben keinen nachteiligen, ja sogar — eigentlich wider Erwarten — eher einen vorteilhaften Einfluß auf die Widerstandsfähigkeit der Diara-Estrich-Platten gegen mechan. Einwirkungen ausübt und daß sonach vielleicht besser als Beton- und Asphaltböden, die unter Umständen durch Gasöl und Mineralschmieröl in ihren Festigkeitseigenschaften beeinträchtigt werden können, Diara-Gips-Böden für Autoschuppen und Maschinenräume geeignet erscheinen.“

Wir glauben, daß daher am günstigsten für den Röhölbälter einen Innenverputz von Diara in 2 bis 3 cm Stärke jegliche Gefahr des Angreifens des Zements vermeidet. Die Kosten würden in jeder anderen Konservierungsweise des Zements entschieden nicht geringer sein. —

Bau- und Beton-Gesellschaft m. b. H., München.

Zur Anfrage Gebr. W. in H. in Nr. 23 (Fußböden in Zuckerfabriken).

Als Fußbodenbelag eignet sich am besten Stahlbeton nach dem Verfahren von Dr.-Ing. Kleinlogel.

Infolge der Dichtigkeit seines Gefüges, richtige und sachgemäße Ausführung vorausgesetzt, setzt Stahlbeton dem Eindringen von Säuren den größten Widerstand entgegen.

Bei der Ausführung für Zuckerfabriken ist jedoch statt Portlandzement Erzzement zu verwenden, außerdem ist ein Zusatz von 15 bis 20 v. H. Traß zu empfehlen. Gleichzeitig soll für Stahlbeton und Ausgleichschicht dieselbe Zementsorte Verwendung finden. — K. Oesterheld, Berlin.

Anfrage an den Leserkreis.

H. & S. in I. (Beseitigung von Maschinenöl aus Betondecken.) In einer Druckerei wurde bei Maschinen, die auf einer Eisenbetondecke stehen, nicht beobachtet, daß durch längere Zeit Schmieröl auf die Decke tropfete und schließlich diese ganz durchtränkte, so daß an der Unterseite das Öl zutage trat. Die Ursache der Durchtränkung ist ohne Schwierigkeit zu beseitigen. Gibt es aber auch ein Mittel, das Öl aus der Decke wieder restlos zu beseitigen und so den ungünstigen Einfluß des Öles auf die Festigkeit des Betons wieder unschädlich zu machen? Kann vielleicht die allenfalls im Öl enthaltene Säure durch Eindringenlassen von Lauge in den Beton neutralisiert werden? —

Inhalt: Miethaus mit zurückgesetzten Obergeschossen in Paris. — Über den Bau von Schaufeuer, im besonderen in Beton. — Dachpappe und Dachteer. — Seitendruck von feuchtem Beton auf die Schalungen. — Vermischtes. — Briefkasten. —

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