

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

58. JAHRGANG \* No 78 \* BERLIN, DEN 27. SEPTEMBER 1924

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK, ARCH.

SCHRIFTFLEITER: REG.-BAUMEISTER a. D. FRITZ EISELEN.

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

## Der Friedhof Berlin-Heerstraße.

Architekt: Reg.-Rat Professor Erich Blunck, Berlin-Steglitz.

Von Reg.-Baumeister G. Wohler, Berlin. (Hierzu eine Bildbeilage.)



Für die Gemeinde Berlin-Heerstraße wurde in den Jahren 1921 bis 1923 auf Veranlassung der „Kommission zur Aufteilung der Domäne Dahlem“, die in den Abbildungen dieser und der späteren Nummer 80 dargestellte Friedhofsanlage hergestellt, wobei vorläufig nur die Kapelle und das Verwal-

tungsgebäude mit den anschließenden Kleinbauten zur Ausführung gelangten, während die Herstellung des Krematoriums und der Brücke über die Sausuhle, dem an tiefster Stelle des Geländes liegenden kleinen Gewässer, bis auf weiteres vertagt wurde. (Vergl. den Übersichtsplan, Abb. 3 auf S. 506).

Das etwa 12 ha große Friedhofsgelände erstreckt sich rund um den Sausuhlen-See östlich von dem an der Spandauer Vorortbahn gelegenen Bahnhof Rennbahn und südlich vom Bahnhof Stadion, der zur Zeit westlichsten Endhaltestelle der Groß-Berliner Untergrundbahn. Es liegt im Gebiete der Kolonie Heerstraße. Nach Westen hin schließt sich das Gelände der Rennbahn Grunewald mit dem Deutschen Stadion an. Auf der Südseite und Ostseite bilden die Bahnkörper der

Vorort- und der Fernbahn in Richtung Spandau, nach Norden der Betriebsbahnhof der Untergrundbahn, der mit dem Bahnhof Stadion in Zusammenhang steht, die Begrenzung. Der Friedhof war zunächst nur für die eingangs erwähnte Gemeinde in erheblich kleinerem Umfange geplant. Im Laufe der Bauzeit wurde das Ganze jedoch zu einer interkonfessionellen Friedhofsanlage für Groß-Berlin erweitert.

Das Schwergewicht der Anlage ruht naturgemäß in der Friedhofskapelle, für die der günstigste Platz zu finden war. Ihr auf irgendeine Art eine zentrale Lage zu geben, war, selbst wenn der Architekt es nachdrücklich gewollt hätte, bei dem stark bewegten Gelände, das von allen Seiten her nach der Sausuhle sehr erheblich abfällt, gänzlich unmöglich; ergibt sich doch zwischen dem Spiegel der Sausuhle und der am Friedhof vorbeiführenden Straße an der höchsten Stelle ein Höhenunterschied von 20 m. Dagegen bot eine leichte Schwellung in dem ansteigenden Gelände zwischen See und Straße eine sehr geeignete Stelle für den Bauplatz der Kapelle, wobei die tiefer gelegenen Geländeteile bei geschickter Aufteilung sich in vollem Umfang für die Anlage von Gräbern ausnutzen lassen. (Vgl. den Lageplan, Abb. 2 a. S. 506). Durch die Wahl des Bauplatzes ist es gelungen, die landschaftlichen, archi-



Abb. 1. Blick auf die Friedhofskapelle von jenseits der Sausuhle.

tektonischen und praktischen Möglichkeiten des Geländes gut zur Geltung zu bringen.

Mit der annähernd höchsten Lage innerhalb des Friedhofsgeländes verbindet sich der stärkste Eindruck des Bauwerkes, der sich in einer selbstverständlichen Beherrschung des Gesamtbildes äußert (Abb. 1 auf S. 505). Die dadurch bedingte Stellung des Bauwerkes gegen die Luft unterstreicht die Wirkung einer großzügigen und eindrucksvollen Umrißlinie, die kein Gegensatz zur umgebenden Natur sein will, sondern ganz aus ihr hervorgegangen erscheint und die innere Zu-

blick auf die Bestimmung des Bauwerkes feierlichen Ernst bekundet und deshalb auch keine gedrückte Haltung haben durfte, sondern frei in die Höhe streben mußte. So ergab sich dem Architekten schließlich die Idee des Würfels mit einer konvex geschwungenen steilen Dachpyramide. Wir wissen, daß die eindrucksvollsten Denkmäler der Baugeschichte die einfachsten stereometrischen Grundformen besitzen und fühlen die aus ihnen sprechende gewaltige Kraft und Frische. Jüngste Architektur schlägt gern bewußt ähnliche Wege ein und artet dabei nur allzu oft in Roheit aus.

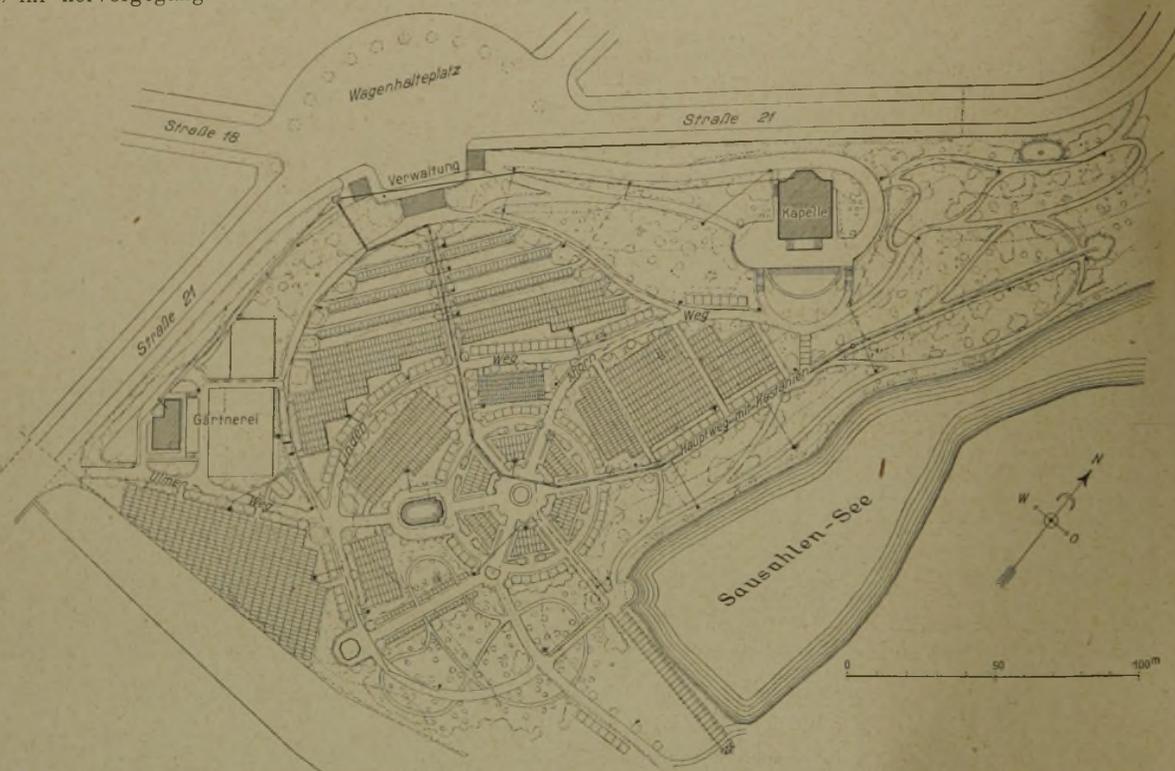


Abb. 2. Lageplan des westlichen Teiles des Friedhofes (mit Bepflanzung und Wasserleitung).

gehörigkeit zu dieser Landschaft unmittelbar fühlen läßt. Diese Umrißlinie ist im übrigen für die Fernwirkung des Bauwerkes, die durch die Wahl seines Standortes ebenfalls aufs beste herausgearbeitet ist, in ihren verschiedenen Abstufungen von Bedeutung: Gleichzeitig ergibt der Bauplatz eine sehr bequeme Anfahrt zur Kapelle ohne starkes Gefälle (vergl. den Lageplan, Abb. 2, hierneben und Abb. 10, S. 509).

Die Gestalt der Kapelle ordnet sich bei gleichzeitiger Berücksichtigung des Zweckes den für ihre Lage maßgebenden Grundgedanken ein und wahrt damit auch die künstlerische Einheit des Ganzen, auf der das Geheimnis der Wirkung beruht. Die verhältnismäßige Kleinheit der Kapelle verlangte, um überhaupt einer Wirkung sicher zu sein, einen Zentralbau. Ein solcher war auch schon deshalb notwendig, um den an dieser Stelle unangebrachten Eindruck einer Dorfkirche zu vermeiden, die, wenn man an die Knappheit der finanziellen Mittel und die damit verbundene formale Schlichtheit denkt, sich leicht hätte ergeben können. Sie verlangte außerdem nicht einen stark gegliederten Zentralbau von lebenswürdiger Nahwirkung, sondern eine möglichst einfache, große Form, die mit Rücksicht auf die Landschaft wuchtige Größe und im Hin-



Abb. 3. Übersichtsplan mit Höhenlinien.

Ursache ist meist fehlendes Gefühl für das Detail und seine für den künstlerischen Wert des Bauwerkes entscheidende Bedeutung. Bei der Kapelle paart sich die Klarheit einer einfachen Gestalt mit einer sorgfältigen und durchdachten Detailkunst, die heutzutage leider so selten anzutreffen ist. Man möge darunter nicht etwa üppiges Schwelgen in einer Fülle schöner Schmuckglieder verstehen, sondern im Gegenteil äußerste Sparsamkeit und Vermeidung von Willkür in der Anwendung rein dekorativer Mittel, Fortlassung alles dessen, was keinen faßlichen Zusammenhang mit der

Raum- und Flächengestaltung hat, aber sinnvolle Durchbildung der Bauglieder und der als notwendig erkannten Einzelheiten, völlige Unterordnung des Details unter die künstlerische Hauptidee, die bereits Bauplatz und Bauform bestimmte. Damit hängt zusammen, daß das Detail erst Leben gewinnt und zu uns spricht, wenn es im Dienste eines einheitlichen Leitgedankens, hier der Maßstabssteigerung des nach absolutem Maße sehr bescheidenen Bauwerkes, steht. Darüber wird im Einzelnen noch weiter unten Einiges zu bemerken sein.

Die Kapelle als Krone der Anlage ist der Ausgangspunkt für die Gestaltung der übrigen Teile und

bestimmt deren Haltung. Die Anfahrt wird vom Verwaltungsgebäude her gewonnen. Sie führt um die Kapelle herum und hat ihren Wendepunkt auf der

Vorderseite links, von wo auch der Leichenkeller zugänglich ist. Um ausreichenden Raum für die Vorfahrt zu gewinnen, waren zum Teil Futtermauern im Ge-

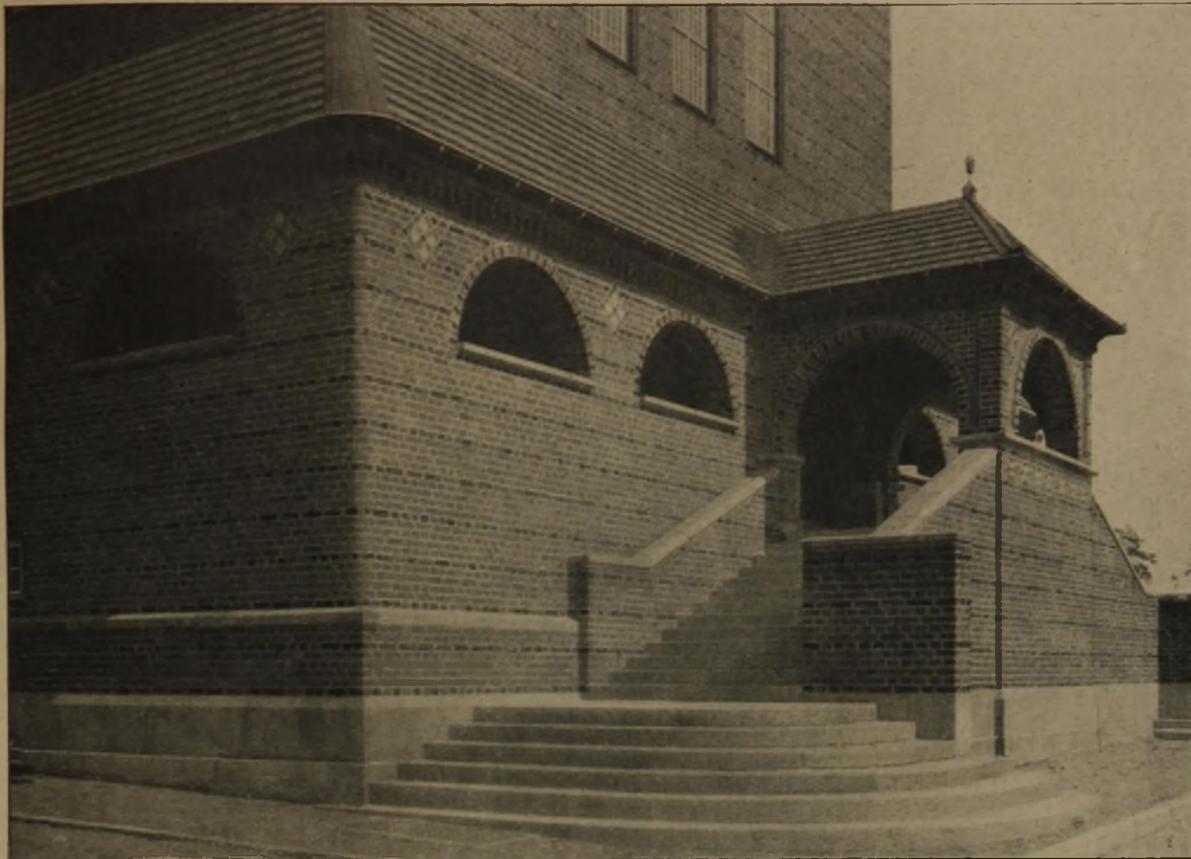
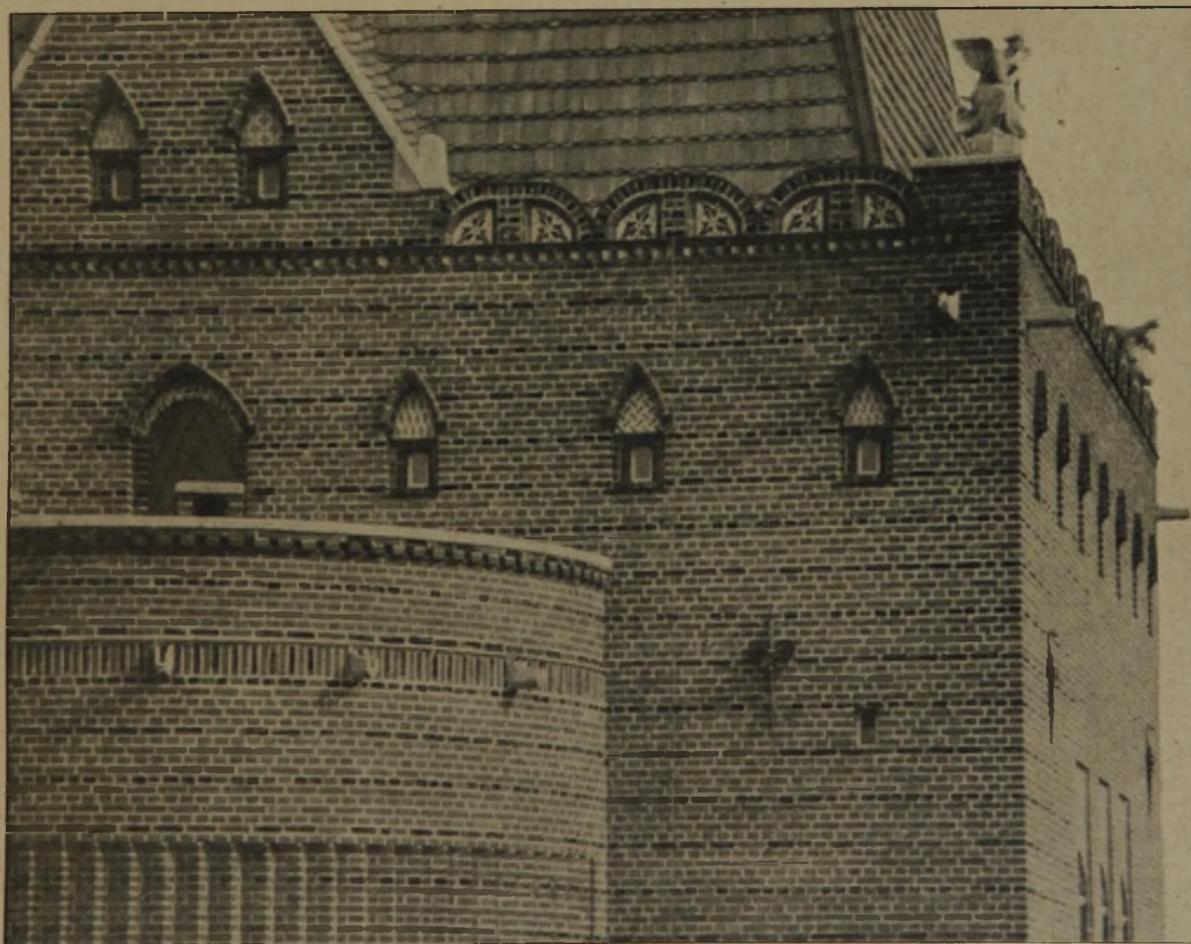


Abb. 4 u. 5. Einzelheit der Vorderseite mit Eingang, dgl. der Rückseite mit Apsis.



lande notwendig, die aus Rüdersdorfer Kalkstein hergestellt worden sind.

Die Anlage des Verwaltungsgebäudes hart an der Straße gab Veranlassung zu der im Straßenplan nicht vorgesehenen halb offenen Platzanlage, die auf den beiden Seiten von einer Blumenhalle und dem die Einfahrt zum Friedhof betonenden Torbau (vgl. Abb. 13, nachf. in Nr. 80) flankiert wird, so daß die reizvolle

Sezierraum mit Nebenräumen und die Heizung, die als Luftheizung ausgebildet ist, mit Kohlenkeller. Das Rauchrohr der Heizung ist in der Apsiswand hochgeführt und endigt in wünschenswert freier Lage auffällig über der Plattform der Apsis. Das Hauptgeschoß (Grundriß Abb. 9) enthält den Kapellenraum, dessen Grundriß die Gestalt eines griechischen Kreuzes mit ganz kurzen Armen hat. Das innere Quadrat hat

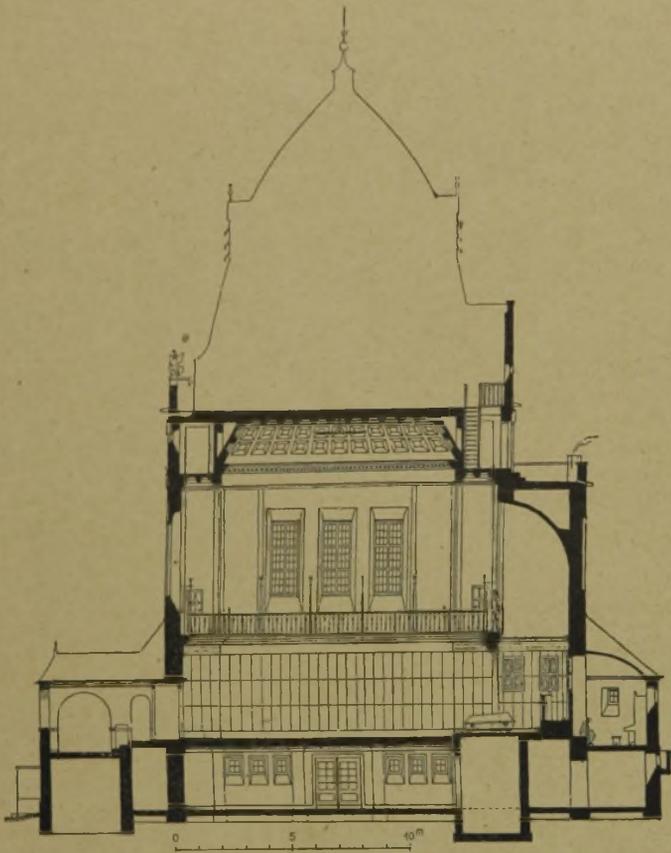


Abb. 6. Längsschnitt durch die Kapelle.

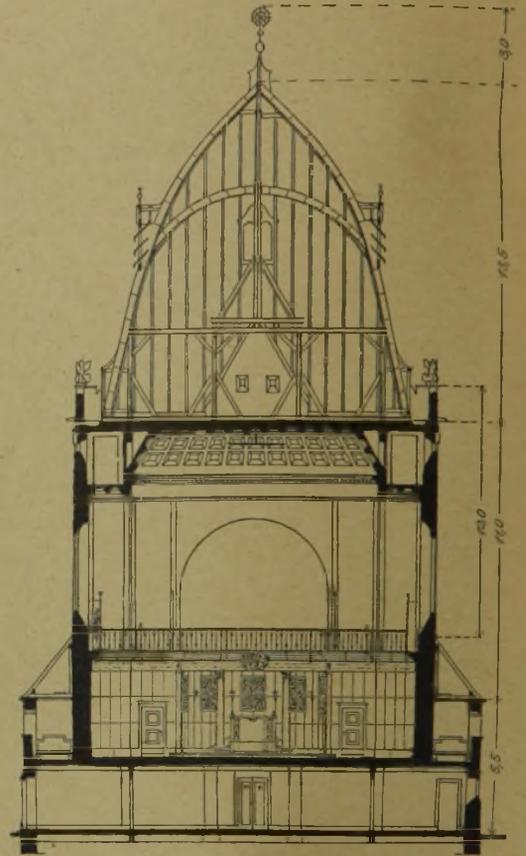


Abb. 7. Querschnitt mit Blick gegen die Apsis.

Gruppe im Ganzen einen ansprechenden Vorplatz zum Friedhof bildet. Sie ist auf die Mittelachse des Verwaltungsgebäudes spiegelgleich bezogen worden.

Der Friedhof (Lageplan, Abb. 3 auf S. 506), dessen Anlagen erst zum Teil zur Ausführung gebracht sind, wird vom Eingang her und vom Anfahrtsweg aus mit dem Blick voll umfaßt. Man übersieht das Tal des Sausuhlen-Sees und den gegenüberliegenden Hang,

auf dem das bereits erwähnte, zur Zeit noch nicht vorhandene Krematorium sich erheben soll. Die Wegeführung auf dem Friedhof sucht sich dem schwierigen Gelände möglichst anzupassen, so daß größere Erdbewegungen vermieden werden, und wird auf diese Weise reizvoll und abwechselnd, was mit zunehmender Bewachsung und weiterem Ausbau erst voll zur Geltung kommen wird.

Der Zentralbau der Kapelle ist zweigeschossig. Im Untergeschoß (Abb. 8 hierüber) liegen Leichenhallen

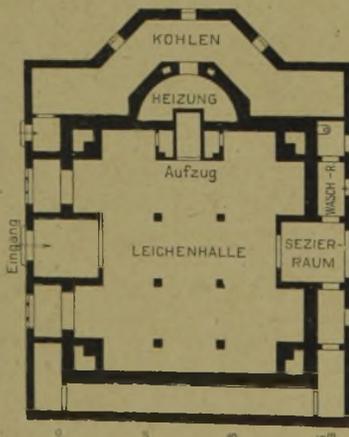
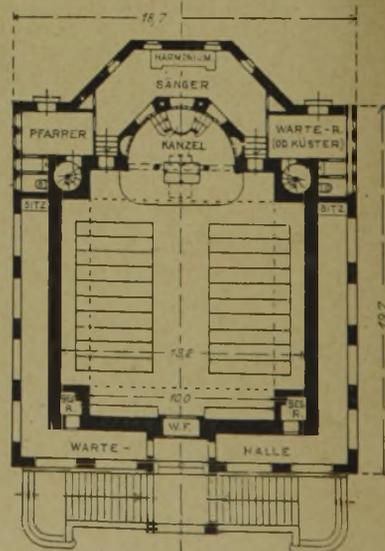


Abb. 8 (oben). Kellergrundriß  
Abb. 9 (rechts). Grundriß des Hauptgeschosses.



eine Seitenlänge von 10 m; unter Hinzurechnung von zwei gegenüberliegenden Kreuzarmen ergibt sich für das Grundrißkreuz eine lichte Weite von 13,2 m nach der Breite und nach der Tiefe, die durch die halbkreisförmige Apsis erweitert wird. Den Kapellenraum umschließt außen nach drei Seiten ein in Halbkreisbögen geöffneter Umgang, der als Wartehalle dient und in zwei Sitzplätzen endigt. Ein besonderer Vorbau, der durch eine

zweiarmlige Freitreppe zugänglich ist, legt sich zur Betonung des Einganges vor diesen offenen Umgang. Die Apsis ist mit drei Seiten eines regelmäßigen Achteckes von einem Sängerraum umgeben, der mit dem Raum für den Geistlichen und einem Aufenthaltsraum für Angehörige (beide mit Zubehör) in der äußeren Erscheinung der Kapelle den offenen Umgang fortsetzt und mit diesem den ganzen Baukörper umschließt, so daß die wichtige Masse des Würfels aus einem breiteren Unterbau gleichsam hervorwächst. Die



KAPELLE AUF DEM FRIEDHOF HEERSTRASSE, GROSS-BERLIN / VORDERANSICHT

ARCHITEKT: PROFESSOR ERICH BLUNCK, BERLIN-STEGLITZ

DEUTSCHE BAUZEITUNG. LVIII. JAHRGANG 1924. NR. 78

Zwickel des Grundrißkreuzes dienen auf der Eingangsseite als Abstellräume und als Schächte für die nach innen gelegten beiden Entwässerungsröhre der Dachpyramide, auf der Apsisseite enthalten sie Wendeltreppen, über die man zu einem Umgang in Deckenhöhe gelangt (vergl. hierzu die Schnitte in Abb. 6 und 7 hierneben). Dieser Umgang ergab sich über den Kreuzarmen durch Höherführung des quadratischen Mittelraumes, dessen Decke damit einen trapezförmigen Querschnitt annimmt. Er hat den Zweck, einmal die Decke des Kapellenraumes gegen Wasserschäden zu isolieren, falls sich im Laufe der Zeit unvermeidliche Undichtigkeiten in der Abwässerung des Daches ergeben sollten, und ferner die Plattform oberhalb der

gleichzeitige Straßenseite der Kapelle ein etwas reicheres Bild.

Bevor auf die Durchbildung des Innenraumes eingegangen wird, muß Einiges über Konstruktion und Material des Bauwerkes gesagt werden. Als mit der Ausführung der Kapelle begonnen wurde, lagen die Verhältnisse auf dem Baumarkt bereits so außerordentlich schwierig, daß weitestgehende Beschränkung in der formalen Gestaltung am Platze war, um das Bauvorhaben überhaupt durchführen zu können. Für den Baukünstler ist eine derartige Einschränkung in den Mitteln nicht von so großem Nachteil, als es zunächst scheinen mag; denn ein Kunstwerk entsteht noch nicht, wenn mit Phantasie und üppigen Mitteln leichtthin



Abb. 10. Ansicht der Kapelle vom Friedhofseingang her.

Apsis, sowie vor allem den hohen Dachraum zugänglich zu machen, der als Glockenstube ausgebaut ist und mit vier, den Pyramidenseiten entsprechenden, durch Schalter verschlossenen Schallöffnungen die Dachhaut durchbricht. Der Dachfuß ist eine nach innen gelegte massive Rinne, die gleichzeitig einen Umgang mit Brüstung bildet. Sie hat 2 Abflüsse an den bereits bezeichneten Stellen. Die Wasserspeier spielen nur die Rolle von Überlaufventilen, die etwaige Verstopfungen anzeigen. Dagegen wird die verhältnismäßig kleine Fläche der Plattform über der Apsis durch Wasserspeier entwässert. Die vom Umgang zum Dachraum führende Treppe machte auf der Nordseite einen Giebelaufbau erforderlich, der zugleich zur Belebung der Massen erwünscht ist (vgl. den Längsschnitt, Abb. 6). Die Steigerung der Massen von der niedrigen Umbauung der Apsis zum Halbrund der Apsis selbst und von dieser wieder zum Giebel, der den Übergang zur Dachpyramide vermittelt, ergibt für die Rückfront und

irgend etwas hervorgebracht wird, sondern wenn mit dem in reichem oder auch bescheidenstem Maße zur Verfügung stehenden Material in heißem Bemühen solange gerungen wird, bis die beste und brauchbarste, den gegebenen Umständen am glücklichsten angepaßte Idee Gestalt gewonnen hat.

Der besondere Materialcharakter der Kapelle ist dadurch bestimmt, daß zwar größte Einfachheit und Schlichtheit obwalten mußten, dagegen auf eine durchaus gediegene handwerkliche Durchbildung keineswegs verzichtet wurde. Das Bauwerk ist in Backsteinrohbau, dem bodenständigen Material der Mark, erstellt. Der Forderung nach einfachsten Mitteln entspricht die Verwendung von nur einem einzigen Formstein, ferner die Belebung der Fläche durch dunkle Ziegelschichten, für die ausgesonderte fehlfarbene Steine verschiedener Färbung willkommen waren. Dagegen wurde mit Rücksicht auf die Solidität der Ausführung Putzflächen im Außenbau ganz vermieden, und wo helle Flächen in

Erscheinung treten sollten, wurden sie in Kalkstein ausgeführt. Eine sehr feine und dabei äußerst dauerhafte Art ornamentaler Flächenmusterung wurde dabei zur Anwendung gebracht, indem die hellen Kalksteinflächen Einlagen aus Asphalt erhielten.

Die Konstruktion der Decken ist massiv ausgeführt und zwar über der Leichenhalle als Hohlsteindecke, über dem Kapellenraum als Eisenbetondecke; diejenige der Dachpyramide besteht in einem mäch-

tigen Bohlendach mit nur wenigen Konstruktionsgliedern, von denen die großen, bogenförmig gebildeten Diagonalzangen zur Verspannung der einander gegenüberliegenden Gratsparren wichtig und bemerkenswert sind (vgl. den Querschnitt, Abb. 7, S. 508). Die Dachdeckung besteht aus Biberschwänzen. Alle Grate und etwa erforderliche Abdeckungen sind mit Rücksicht auf die exponierte Lage des Bauwerkes in Kupfer hergestellt worden. — (Schluß folgt.)

## Berlin einst und jetzt.\*)

Von Professor Dr.-Ing. e. h. Richard



ubelfeiern sind Gedächtnisfeiern — sie mahnen zur Sammlung, zur Rückschau in die Vergangenheit. So lenken auch wir in diesen Tagen unsere Gedanken zurück auf ein Jahrhundert rastlosen Strebens und Schaffens. Doch nicht davon soll heute die Rede sein — der erste Festesgruß in dieser Stunde sei unserer Reichshauptstadt Berlin gebracht. Ist doch Berlin die Wiege und der Werkplatz unseres Vereins, und wenn auch Zufall oder Beruf so manchen unter uns weit ab von hier, in die Ferne geführt haben — an Tagen wie diese, kehrt die Erinnerung gern zurück zu den Stätten gemeinsamen Erlebens im Schoße der Heimat! Wir wissen es auch, daß unsere Jubelfeier zusammenfällt mit ernstesten Ereignissen — vielleicht mit einer Schicksalswende unserer Stadt — ein Grund mehr, daß wir sie in unsere Gedanken mit einschließen.

Die Baukunst einer Stadt ist ihr Angesicht — der sichtbare Ausdruck ihrer Geschichte. Es sei mir daher gestattet, eine knappe Folge von Charakterbildern auf der inneren Linie Berlins aufzurollen und zu zeigen, welche Form sie in der Zeiten Flucht und Wandel — einst und jetzt — gewonnen haben. Wir folgen dabei einem Wege, der an der Kurfürstenbrücke anfängt und hier in Charlottenburg endet.

Berlins Entstehung hängt zusammen mit dem großen Germanisierungswerke, das zur Behauptung der den Wenden abgewonnenen Gebiete zwischen Elbe und Oder die Anlage befestigter Niederlassungen mit deutschen Bürgern erforderte. Günstige wirtschaftliche Verhältnisse halfen dem jungen Gemeinwesen zu schnellem Gedeihen — sie hätten ihm vermutlich ein Dasein verbürgt wie so vielen unserer mittleren Provinzialstädte, wäre nicht ein Ereignis hinzugetreten, das Berlin höhere Bahnen vorzeichnete: die Anlage einer festen Burg am Spreufer durch Friedrich, den zweiten Hohenzoller. Die gleich ihren märkischen Schwestern eifersüchtig über Freiheit und Selbstbestimmung wachende Stadt wurde nun eine landesfürstliche Residenz, der Vorort eines Staatswesens. Mehr als fünf Jahrhunderte hat die Entwicklung beider Teile — des Staates wie der Stadt — gleichen Schritt gehalten, gleich dem Wachstum eines Organismus. Treulich haben sich im Antlitz Berlins die Gesetze des Landes, dessen Haupt es ist, widergespiegelt: Auf- und Abstieg, Not und Erhebung, Ruhm und Größe. — Aus der Hauptstadt ist seit zwei Menschenaltern eine Weltstadt geworden — die dritte in unserem Erdteile — aber auch im Strome des modernen Lebens hat Berlin sein historisches Gepräge bewahrt. Bis zum Weltkrieg war das Schloß an der Spree das Herz im Riesenleibe der Stadt. Das enge Verhältnis zum Herrscherhause war ihre vornehmste Überlieferung, war das, was Berlin vor den Millionenstädten der Neuen Welt voraus hat. —

Als Doppelstadt trat Berlin in das Licht der Geschichte: Berlin auf dem rechten Spreufer, Cölln auf der Insel zwischen den Spreearmen. Die Lebensader der neuen Niederlassung bildete ein uralter Verkehrsweg über den Fluß, der heute noch in der Linie von der Gertraudenstraße über die Marktstätten beider Gemeinden — den Fischmarkt und Molkenmarkt — durch die Stralauer Straße erkennbar ist. Dicht neben den Märkten lagen die Kirchen: S. Peter in Cölln — in Berlin S. Nicolaus und S. Marien — engenistet in stille Winkel an den Stadtmauern zwei Ordensniederlassungen: der Bettelmönche in der Klosterstraße, der Predigermönche auf dem späteren Schloßplatze. Dazu kamen der Armenhof zum Heiligen Geist in der Spandauer Straße, endlich zwei Wohltätigkeitsstiftungen vor den Toren der Stadt — die eine das dem Hlg. Georg geweihte Spital für Aussätzige und Heimatlose auf dem Platze der heutigen Georgenkirche. Alles

\*) Festvortrag in der Goldenen Galerie des Charlottenburger Schlosses anlässlich des Festaktes zur Jahrhundertfeier des Architekten-Vereins Berlin am 2. September 1924. Vgl. No. 74. —

Borrmann, Geheimer Baurat, Berlin.

zusammen das typische Bild einer Koloniestadt! Der Kunst war wenig Raum gegönnt in ihren Mauern. Einzig der lichte Chor der Klosterkirche gehört in den Bereich der höheren Baukunst. Als Kulturstätte stand daher Berlin in letzter, als belebter Verkehrsplatz in erster Reihe unter den Städten der Mark. Handel aber und Verkehr verdankte die Stadt der zentralen Lage des Übergangs über die Spreedefileen gerade im Schnittpunkt der Wege, welche von Sachsen nach den Mündungsgebieten der Oder, andererseits von Schlesien und der Lausitz nach der unteren Elbe führten. — Bis zum Spreeübergange reichte ferner die Schifffahrt von der Elbe, so daß sich hier eine wichtige Umladestelle ergab.

Es entsprach daher nur der Bedeutung des Postens an der Spree, wenn der Hohenzoller gerade hier — es war um 1445 — seine Burg anlegte. — Die Burg ist an 90 Jahre später zu einem Schloß in den heiteren Formen der deutschen Frührenaissance umgewandelt und die benachbarte Dominikanerkirche, nach Einführung der Reformation, zu einem protestantischen Dom geworden. Renaissance und Reformation fielen hier zusammen mit der ersten Kunstblüte unserer Stadt. Alles weist auf einen Zusammenhang mit dem befreundeten Sachsen, der das ganze 16. Jahrhundert bestehen blieb.

In ein anderes Zeichen traten — wieder ein halbes Jahrhundert später — Staat und Stadt unter dem Begründer der brandenburgisch-preußischen Macht, dem Großen Kurfürsten. Friedrich Wilhelm war durch Erziehung und Familienbände holländischer Gesittung und Lebensführung zugetan. Seine Gattin Luise Henriette entstammte dem Heldengeschlecht der Oranier. — Hohenzollern und Oranien! Das sind Stichworte für eine Kulturstufe, die sichtbare Spuren nur in der Kunst Berlins hinterlassen hat. Eine ganze Kolonie holländischer Ingenieure und Künstler war nach Berlin übergesiedelt und fand am Ausbau des hiesigen Schlosses lohnende Beschäftigung. Noch heute steckt, wenn auch verbaut, im Querflügel zwischen beiden Höfen unseres Schlosses, ein großer Marmorsaal, einst mit Reliefs und den Statuen brandenburgischer Kurfürsten geschmückt, das Hauptdenkmal holländischer Kunst in Berlin; man sollte versuchen, ihn wiederherzustellen.

Auf dem sumpfigen Gelände der Spreeinsel, vor der Nordseite des Schlosses, war von den Kurfürsten ein Frucht- und Krautgarten angepflanzt. Jetzt wird daraus ein Lustgarten, ein Name, der dem Platze bis heute verblieben ist. In holländischem Geschmacke angelegt, ohne schattende Bäume, enthielt er, dem Schlosse zunächst, ein Blumenparterre mit einem Wasserbecken; am Eingange hatte die Kurfürstin eine Marmorfigur ihres Gatten — das erste öffentliche Denkmal in Berlin — aufstellen lassen. Es folgten, weiter nach der Mitte, regelmäßige, von Hecken eingefasste Beete. Auf den Wegen standen Bildwerke, teils Nachbildungen von Antiken, teils Originalarbeiten holländischer Meister. Gleichzeitig mit diesem Bildschmuck wurden seltene Pflanzen beschafft — vor allem die beliebten Orangenbäume, für deren Überwinterung eine halbrunde Halle erbaut wurde. Auf den Beeten sah man aus Holland bezogene Tulpen — daneben die ersten Kartoffeln in unserer Mark. Ans Spreufer kam ein schmucker, kuppelbekrönter Grottenpavillon.

Grotten, Springbrunnen, Statuen, fremde Gewächse, alles war neu auf diesem Boden — das ganze eine bedeutende Kulturanlage für den dürtigen Zuschnitt des damaligen Berlin.

Die Anlage aber sollte noch weitere Kreise ziehen. Jenseits des Spreekanals wurde eine Lindenallee bis zum kurfürstlichen Jagdreviere — dem späteren Tiergarten — abgesteckt. Es war der Anfang der Prachtstraße „Unter den Linden“. Damit aber trat auch das Schloß aus seiner Abgeschlossenheit im Winkel an der Spree heraus und wurde recht eigentlich zum Eckstein für die Bauentwicklung Berlins, bei welcher der Zug nach dem Westen sich

ebenso scharf kennzeichnete wie in den meisten europäischen Hauptstädten.

Zunächst freilich schob sich dieser Entwicklung ein Riegel vor, infolge der Neubefestigung der Residenz durch Wall und Graben nach holländischem System. Keine Maßnahme hat tiefer in die Bebauung eingegriffen als diese — sie hat das alte Berlin gewaltsam in seine ursprünglichen Grenzen einzuschließen versucht und nur den bereits halb bebauten Friedrichswerder mit eingeschlossen. Schwer fiel ferner ins Gewicht, daß durch die neuen Werke teilweise die Einmündung der alten Landstraßen ins Innere verstopft wurde und der Verkehr mühsam in andere Bahnen gelenkt werden mußte. — Mehr als Wall und Graben hat Berlin die Staatskunst seines Herrschers geschützt. Er selbst scheint das empfinden zu haben, wenn er, noch vor Beendigung der Werke, die Anlage eines neuen, nach seiner zweiten Gemahlin Dorothea benannten Stadtteils, zwischen den Linden und der Spree, gestattete, obwohl dadurch der Verteidigungsfähigkeit Abbruch geschah.

Friedrich Wilhelm hat neben dem mittelalterlichen ein neues Berlin geschaffen, das sich westwärts etwa bis zur heutigen Schadowstraße erstreckte. — Sein Sohn und Nachfolger, der Kurfürst Friedrich III., erstrebte und erwarb die Königswürde. Sein Gedanke mochte dabei sein: durch den Glanz der Hofhaltung und durch umfassende Kunstunternehmungen Berlin auch äußerlich zum Range einer europäischen Hauptstadt zu erheben. Er hat denn auch eine Kunstblüte ins Leben gerufen, wie sie diesem Boden nur noch einmal beschieden sein sollte — aber das bestimmende Vorbild war nicht mehr Holland, sondern Paris und der Hof von Versailles. — Friedrichs Kunstschöpfungen sind damit der monumentale Ausdruck der Königswürde geworden, und es ist sicher nicht ihr geringstes Verdienst, daß sie gleich von vornherein einen Zug von Größe und Vornehmheit gewannen, der auch der späteren Kaiserstadt vollauf entsprach.

Drei Bauten stehen an der Schwelle der neuen Zeit

und folgten der einmal gegebenen Richtung: die Kurfürstenbrücke und das Zeughaus am Anfang — das Gartenschloß Charlottenburg am Ende! — Alle drei begannen von Johann Arnold Nering, doch von Anderen vollendet. Alle drei bekunden den Einfluß von Paris, die Brücke schon durch die Verbindung mit der Reiterstatue — man denkt an Heinrich IV auf dem Pont Neuf; das Zeughaus vollends darf man ohne Fehl als ein Beispiel für den französischen Klassizismus ansehen.

Doch Nering war nur der Vorläufer! Suchen wir nach einem Namen, der alles zusammenfaßt, was damals Großes, ja Höchstes hier geschaffen wurde, so ist es Andreas Schlüter; ihm waren die schönsten Aufgaben zugefallen, die der Hof zu vergeben hatte: der Neubau des Königsschlusses und das Reiterdenkmal des Großen Kurfürsten.

In dem berühmten Monument auf der Langen Brücke sind, trotz Perücke und römischer Tracht, Wesen und Erscheinung des Brandenburgers restlos verkörpert. Wer möchte sich den Helden von Fehrbellin anders denken als ihn Schlüters Erzbild geprägt hat? Schlüters Schloßbau wieder ist ein freies Bekenntnis zum römischen Barock, und auch in seiner Plastik sind Beziehungen zu dem Römer Bernini nicht zu verkennen. So flossen in dem damaligen Berlin die beiden Hauptströme des europäischen Kunstlebens, Barock und Klassizismus, gleichwertig zusammen. — Unbedingt maßgebend aber blieb das französische Vorbild für das ganze Gebiet der inneren Ausstattung, auch als Schlüters Rivale, von Eosander, die Leitung der Arbeiten in den Händen hatte. Zu eignen Ausdrucksformen vermochte die Berliner Baukunst nicht vorzudringen, solange die großen Aufgaben Fremden zufielen und eine heimische Überlieferung fehlte.

Ein wenigstens für die Stadtgeschichte folgenreicher Schritt wurde die Erschließung eines neuen, umfangreichen Baugeländes im Winkel zwischen Friedrichswerder und Dorotheenstadt — der Friedrichstadt —, womit Berlin wieder um ein ansehnliches Stück weiter nach Westen Raum gewann. — (Schluß folgt.)

## Die Baustoffe auf der Stuttgarter Bauausstellung.

Von Professor Oskar Schmidt, Stuttgart.



Über die Stuttgarter Bauausstellung ist in der „Deutschen Bauzeitung“ schon früher durch Regierungs-Baumeister H. Werner zusammenfassend berichtet worden\*). Bei der stürmischen Entwicklung, die das Gebiet der Baustoffe im letzten Jahrzehnt durchgemacht hat, erscheint es nicht überflüssig, dieses grundlegende Sondergebiet der Bautechnik noch etwas näher zu betrachten. Dies könnte in der Weise geschehen, daß die Erzeugnisse der einzelnen Aussteller der Reihe nach aufgezählt würden, wie sie uns bei dem Gang durch die Ausstellung vor Augen treten; dadurch wären aber allerhand Wiederholungen notwendig. Deshalb ziehe ich vor, die verschiedenen Baustoffgruppen zusammen zu fassen und immer nur das hervorzuheben, was nicht allgemein bekannt zu sein scheint oder was für Württemberg charakteristisch ist, kurz Alles, was man nicht ohne weiteres in jeder Baumaterialienhandlung sich ansehen kann.

Der jetzige Zeitpunkt ist für eine Übersicht besonders günstig. Wenn wir auch noch vergeblich auf eine Belebung der Bautätigkeit warten, so hat doch die Festigung der Preise zu einer Gesundung auf dem Baustoffmarkt geführt und der scharfe Wettbewerb nötigt die Baustoffhersteller mit allen Kräften an der Verbesserung und Verbilligung ihrer Erzeugnisse zu arbeiten. Von den Spar- und Ersatzbaustoffen ist das Unbrauchbare wieder verschwunden. Vom Lehm, der sich vor wenigen Jahren noch recht breit machte, hört und sieht man nichts mehr. Er mag gelegentlich am Platze sein, aber man hatte ihn ungebührlich aufgeblasen und nun will man eine Zeit lang vor ihm Ruhe haben.

Die Natursteine sind trotz Beton und Kunststein immer noch von größter Bedeutung. Viele wichtige Gesteinsarten Süddeutschlands zeigt die Ausstellung teilweise in großem Maßstab. Eine Hartgestein-Industrie konnte sich in Württemberg bis jetzt nicht entwickeln, denn die Granitvorkommen des württembergischen Schwarzwaldes sind unbedeutend und auch etwas abgelegen. So kommt der Granit hauptsächlich aus dem Bayerischen: Die Passauer Granitwerke zeigen Bordsteine, Sockel, Groß- und Kleinpflastersteine. Die Odenwälder Hartstein-Industrie A.-G. in Darmstadt hat Basalt, Diabas und Melaphyr aus dem Odenwald ausgestellt. Außerdem ist der Odenwälder Porphyrt (Dossenheim) vertreten.

\*) Vergl. No. 66 u. 75 sowie den Ausstell.-Plan No. 52. —

Hartsteinproben zeigt auch das Stuttgarter Tiefbauamt, dabei einen Granitgroßpflasterstein von der oberen Königstraße, der dem schweren Verkehr fast ein halbes Jahrhundert (1877—1924) ausgesetzt war und nur noch etwa zwei Drittel der ursprünglichen Dicke aufweist. Er soll wohl vor Augen führen, daß die Instandsetzung in diesem Sommer notwendig war und nicht als Beweis dienen kann, daß die Stadt „in Geld schwimme“. Ferner werden Kleinpflastersteine aus Granit (vom Bayerischen Wald), Syenit (vom Fichtelgebirge) und Basalt (vom Westerwald) gezeigt. Das Kleinpflaster hat sich bei mittlerem Verkehr gut bewährt, dagegen auf verkehrsreichen Straßen (Ludwigsburger Straße) Enttäuschungen bereitet.

An Sandsteinen ist Württemberg reich: Die Buntsandstein-Formation des Schwarzwaldes (z. B. Freudenstadt, Calw) liefert rote, vorzüglich wetterbeständige Sandsteine, die sich auch im Nassen bewährt haben (König-Karls-Brücke, Cannstatt). Sie sind leider auf der Ausstellung fast gar nicht vertreten, nur das Materialprüfungsamt zeigt einen Probewürfel davon. Als nächst jüngerer folgt der Lettenkohlsandstein, feinkörnig, meist grünlich, in bruchfeuchtem Zustand ziemlich weich und deshalb für Bildhauerarbeiten geeignet (Schwab. Hall, Hochdorf) und dann als wichtigster Sandstein Württembergs der Schilfsandstein aus dem unteren Keuper, der zur Zeit hauptsächlich bei Maulbronn und Heilbronn, früher auch in großem Umfang in der Stuttgarter Gegend gebrochen wurde. Er ist feinkörnig, bald grünlich und dem Lettenkohlsandstein sehr ähnlich, bald rot geflammt oder braun. Aus diesem schönen Stein sind fast alle älteren Stuttgarter Sandsteinbauten (z. B. das alte Schloß, die Stiftskirche, das Landesgewerbemuseum, ebenso z. B. das Maulbronner Kloster und die Heilbronner Kilianskirche) hergestellt. Ganz anders wirkt der Stubensandstein aus dem mittleren Keuper, er ist grobkörnig, manchmal vollkommen weiß, oft auch mit gelbbraunen Rostflecken und wird bei Stuttgart, hauptsächlich aber bei Dettenhausen gewonnen (Bismarcksäule, Rathaus). Die härtesten Sorten (Fleinssteine) eignen sich sogar zu Pflastersteinen und Straßenschotter; die weichsten, bei denen das Bindemittel nur aus Ton besteht, haben dem Stein den Namen gegeben; sie liefern den Fegsand, mit dem auf dem Land die Stubenböden gefegt werden. Die Ausstellung zeigt prächtige Proben von Maulbronner und Gerlinger Schilfsandstein und von Stuttgarter und Dettenhausener Stubensandstein. Leider waren dagegen die

schönen gelben bis braungelben Sandsteine der Juraformation (Angulatusandstein und Eisensandstein aus dem unteren schwarzen bzw. braunen Jura) nicht vertreten.

Wie überall hat auch bei uns der Muschelkalk den Sandstein im Lauf der letzten Jahrzehnte zu verdrängen gesucht. Schöne, für den Hochbau geeignete Sorten findet man hauptsächlich im nördlichsten Teil Württembergs (Krailsheimer Gegend) und darüber hinaus im Bayerischen (Tauber und Maintal), während der Muschelkalk des Neckartals sich nur zur Schottergewinnung eignet. Vor dem Haus des Handwerks hat man Gelegenheit, den Krailsheimer Muschelkalk mit Sandstein zu vergleichen, vielleicht noch besser bei einem Gang durch die Stadt z. B. Neuer Bahnhof (Muschelkalk) und Landestheater (Schilfsandstein).

Die Kalkstoffe der Juraformation fanden ihre Hauptverwendung in der Zement- und Kalkindustrie, dagegen sind für den Hochbau die Kalktuffe wichtig. Die Sauerwasserquellen der Cannstatter Gegend haben den harten, wetterbeständigen, gelben bis dunkelbraunen Travertin abgesetzt, der für Außen- und Innenarchitektur, Plastiken und besonders auch zu polierten Platten Anwendung findet. Die Firma Lauster zeigt diesen eigenartigen Stein, der wohl kaum in Deutschland ähnlich vorkommen dürfte. Jünger sind die hellen Süßwassertuffe, die man besonders in den Tälern der schwäbischen Alb findet. Diese, frisch gebrochen, außerordentlich weichen Steine, werden beim Austrocknen hinreichend hart und wetterbeständig, sie zeichnen sich durch gute Isolierfähigkeit aus. Im Tuffsteinwerk Gönnigen werden sie maschinell gewonnen, die Steine und Platten werden dort unmittelbar vom Felsen zum Versetzen fertig abgesägt, die Abfälle auf Kunststeine, der anfallende Schlamm auf Glaserkitt, Kreide und Düngerkalk verarbeitet.

Die Dachschiefer fehlen in Württemberg ganz. Sie kommen hauptsächlich vom Rheinland (Caub) und von Thüringen. Trotz der großen Entfernung ist fast das ganze ältere Stuttgart mit Schiefer gedeckt und in den letzten Jahren beginnt das Schieferdach dauernd dort wieder aufzutauhen. Die Dachdeckerinnung hat Schiefer verschiedener Herkunft ausgestellt, zeigt seine Verarbeitung und die besonderen Vorzüge des Schiefer- und Ziegeldachs.

Württemberg ist reich an guten Ziegeltonen. Dies gilt besonders von der Stuttgarter Gegend (Cannstatt, Fellbach, Waiblingen, Schorndorf) und es war ein guter Gedanke der süddeutschen Dachziegel-Fabrikanten, neben den ausgestellten modernen Erzeugnissen auch durch römische Töpferwaren zu zeigen, wie der gebrannte Ton die Jahrtausende überdauert. Als bodenständiger, allen Anforderungen genügender Baustoff ist der Dachziegel bei uns im großen ganzen immer noch Sieger im Wettbewerb mit Schiefer, Kunstschiefer, Zementdachstein usw. Während lange Zeit fast ausschließlich der Biberschwanz verwendet wurde, ist zur Zeit die Anwendung der Pfannen-Ziegel im Wachsen; Doppelfalzziegel findet man fast nur bei größeren Industriebauten. Maschinenziegel, Stallpflastersteine, Steine für Kanalisation zeigt Höfer, Stuttgart-Cannstatt.

Von sonstigen Erzeugnissen der Tonindustrie seien die Wandplatten genannt, wie sie besonders von Villeroy u. Boch in Mettlach hergestellt und von verschiedenen Baustoffgeschäften in mustergültiger Weise vorgeführt werden. Die Firma Müller u. Osterritter zeigt den Werdegang einer Fayence- und einer Steinzeug-Platte. In beiden Fällen wird die sorgfältig aufbereitete Tonmasse bei etwa 300 Atm. Druck gepreßt. Während aber die Fayence-(Steingut-)Platten unter der Sinterungsgrenze bei etwa 1100° gebrannt werden, wird die Steinzeugplatte bis zur Sinterung auf etwa 1600° erhitzt. Der Scherben ist im ersten Fall porig, im zweiten verglast, wodurch sich die Frostbeständigkeit des Steinzeugs erklärt. Die bekannten salzglasierten Steinzeugwaren für Kanalisation und chemische Industrie werden von der Friedrichsfelder Fabrik gezeigt.

Von den Bindemitteln und Mörteln ist naturgemäß nicht viel ausgestellt. Die Weißkalk-Verkaufsstelle zeigt eindrucksvoll, durch gute schematische Tafeln und durch Lichtbilder unterstützt, Entstehung und Verwendung des Kalks. Gerne würde man sehen, daß die Gips- und besonders die Zementindustrie in ähnlicher Weise ausgestellt hätten. Die Jura-Ölschieferwerke zeigen ihr Jurament, ein aus Mergel, Ölschieferschlacke und Hochofenschlacke nach patentiertem Verfahren hergestelltes hydraulisches Bindemittel, das die Lücke zwischen Portlandzement und Kalk ausfüllt. Bei einem Preis, der etwa dem des Kalks entspricht, übertrifft es diesen und sogar den Romazement erheblich an Festigkeit und kann für sich oder in Mischung mit Portlandzement verarbeitet werden. Jurament ist widerstandsfähig gegen Wasser, das Gips oder andere Sulfate enthält. Besondere Beachtung verdient eine Betonprobe von

der Uferbefestigung des Neckarkanals aus  $\frac{1}{4}$  Teil Portlandzement,  $\frac{1}{4}$  Teilen Jurament und 10 Teilen Kies. Auch als naturfarbiger Edelputz und zu Estrichen unter Linoleum läßt sich Jurament verwenden ähnlich wie die bekannte, auf der Ausstellung auch vertretene Terra nova.

Das Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule veranschaulicht die Zement- und Kalkprüfung. Man sieht Probekuchen von „treibenden“ und „raubständigen“ Zementen, Abnutzungsprüfung durch Schleif-Versuche, Spritzbeton und einen interessanten Vergleich zwischen hochwertigem Portlandzement und Tonerdezement. Während die hochwertigen Portlandzemente sich vom gewöhnlichen Portlandzement nur durch besondere Sorgfalt bei Herstellung des Kalk-Ton-Gemenges, beim Brennen und Mahlen unterscheiden, also in der Zusammensetzung keinen nennenswerten Unterschied gegenüber dem gewöhnlichen Portlandzement aufweisen, sind die Tonerdezemente (Schmelzzemente) wesentlich kalkärmer und dafür tonereicher, womit ihre größere Widerstandsfähigkeit gegen sulfathaltige Wasser zusammenhängt. Die Festigkeitszunahme von hochwertigem Portland- und Tonerdezement mit der Erhärtungsdauer ist in Kurven dargestellt. In beiden Fällen ist die 28 Tage-Normenfestigkeit des Portlandzements schon nach etwa 2 Tagen erreicht bzw. übertroffen. Zuerst hat der Tonerdezement einen erheblichen Vorsprung, der sich aber allmählich verkleinert, da seine Erhärtung nach 2 Tagen so ziemlich abgeschlossen ist, während der Portlandzement bessere Nacherhärtung zeigt. Ob die neuen hochwertigen Zemente in der Baupraxis in größerem Umfang Aufnahme finden werden, ist noch fraglich, da ihre Verwendung besondere Anforderungen stellt (rasche Verarbeitung, Vermeidung von Schwindrißbildung durch sofortiges Abdecken und Anfeuchten).

Der große Einfluß der Zuschlagstoffe auf die Festigkeit von Zementmörtel und Beton wird durch eine Anzahl von Versuchen veranschaulicht — z. B. für einen Beton aus Zement (Z.), Sand (S.) und Kalksteinschotter (K.).

Z. : S. : K.	Druckfestigkeit
1 : 2 : —	360 kg/cm <sup>2</sup>
1 : 2 : 1	379 „
1 : 2 : 2	399 „
1 : 2 : 4	405 „

Es zeigt also z. B. der Beton 1:6 höhere Festigkeit als 1:4 und dieser wieder als 1:3.

Auch die Korngröße des Sandes ist von größtem Einfluß: Um einen Beton von 400 kg/cm<sup>2</sup> Druckfestigkeit zu erhalten, waren erforderlich: Bei feinem Sand bis 3 mm (75 v. H. unter 1 mm) 175 kg, bei gemischtkörnigem Sand bis 7 mm (46 v. H. unter 1 mm) 80 kg Zement. In ähnlicher Weise wird auch der Einfluß des Wasserzusatzes dargestellt, ferner wird gezeigt, wie nach der Kurventafel von Graf die Druckfestigkeit von Beton aus der Normenfestigkeit des Zements mit hinreichender Genauigkeit vorausbestimmt werden kann.

Die Ausstellung des Materialprüfungsamts wird für manchen Praktiker, namentlich des Hochbaufachs, lehrreich sein. Durch ungeeignete Zuschlagstoffe, zu großen Wasserzusatz beim Betonieren und ähnliche Fehler kommen oft Mißerfolge heraus, deren Ursache dann mit Unrecht beim Zement gesucht wird. Gerade in Schwaben, wo die deutsche Zementfabrikation ihren Ausgang genommen hat (die Romazementherstellung der Ulmer Gegend geht bis in die dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück) und wo die erste deutsche Betonbrücke gebaut wurde (Munderkingen) wird man allen Fortschritten in der Herstellung, Prüfung und Verwendung des Zements mit besonderer Aufmerksamkeit folgen.

Einen neuen Baustoffprüfer führt neben den bekannten Zementprüfungsapparaten das Chem. Laboratorium für Tonindustrie in Berlin vor. — (Schluß folgt.)

### Vermischtes.

**Geplante Ausstellungen in Darmstadt.** Nach den Mitteilungen der Tagespresse haben sich alle hessischen Künstlervereine zu einem „neuen Künstlerkartell“ vereinigt. 1925 soll auf der Mathildenhöhe eine internationale Ausstellung stattfinden, 1926 eine große deutsche Architektur- und Kunstgewerbeausstellung in Verbindung mit Malerei und Plastik. Zu Organisatoren wurden der Architekt Margold, die Maler Thesing und Soeder und der Bildhauer Westermann eingesetzt. —

Inhalt: Der Friedhof Berlin-Heerstraße. — Berlin einst und jetzt. — Die Baustoffe auf der Stuttgarter Bauausstellung. — Vermischtes. —

Bildbeilage: Kapelle auf dem Friedhof Berlin-Heerstraße. —

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