

Ausbohren des Erdreiches mittels Sackbohrer, in neuester Zeit auch unter Anwendung von Vertikalbaggern, unter gleichzeitiger oberer Belastung der Rüstung mit Roheisen und dem ausgebaggerten Sande. Ist der feste Grund erreicht, so wird der Kasten etwa $1,25^m$ hoch ausbetonirt; nach dem Erhärten des Betons wird das Wasser ausgepumpt und der Kasten regelrecht ausgemauert. Die einzelnen Kästen werden durch Bögen und eiserne Anker mit einander verbunden. — Als bedeutende Beispiele dieser Gründungsart aus letzter Zeit sind ausser einer Reihe von Privatgebäuden die Dorotheenstädtische Realschule, sowie das Friedrich-Werdersche Gymnasium zu erwähnen. — Bei der gelegentlich des Börsenbaues ausgeführten Verbreiterung der Burgstrasse ist die Fundirung auf eisernen Schraubenpfählen bewirkt. — Die Anwendung eiserner Senkkasten ist versucht, hat sich aber der Kostspieligkeit wegen nicht bewährt.

b) Mauern und Wände.

Die Ausführung der Front-, Giebel- und Treppenmauern, sowie der balkentragenden inneren Wände muss im Baupolizeibezirk von Berlin stets in Massivbau erfolgen. Jedoch ist für Umfassungswände des Dachgeschosses (Drempelwände) mit Ausschluss der Wände an den Treppen, sowie für die Umfassungswände eines unmittelbar unter dem Dachgeschosse befindlichen Stockwerkes bei anderen als Fabrik- oder Speichergebäuden massiv verblendetes Fachwerk zulässig, wenn die Frontwände des Dachgeschosses und des darunter befindlichen Stockwerkes die Höhe von zusammen $4,8^m$ nicht überschreiten. Bei Wohn-, Stall- und Remisen-Gebäuden ist bis zu einer Wandhöhe von $6,28^m$ ausgemauertes Fachwerk gestattet, doch müssen die an der Nachbargrenze oder an der Strasse stehenden Wände und solche Umfassungswände, welche von anderen Gebäuden nicht $5,34^m$ entfernt sind, einen halben Stein stark massiv verblendet werden. Dieses $\frac{1}{2}$ Stein stark massiv verblendete Mauerwerk ist, trotz aller theoretischen Bedenken, namentlich für das Dachgeschoss, im Berliner Privatbau fast allgemein üblich; das äussere Mauerwerk wird mittels Stiehanker an den Stielen und Verriegelungen befestigt. — Als innere Scheidewände kommen doppelte Brett- und Bohlenwände, ferner von beiden Seiten verschaltete Lattenwände, sowie ausgemauerte Fachwerk-wände, sämmtlich in polizeilich vorgeschriebener Entfernung von Oefen und von sonstigen Feuerstätten und von beiden Seiten geputzt, vor. In neuerer Zeit ist man bestrebt, da die Holz- und Fachwerkwände im Putz leicht Risse bekommen und so das Einnisten von Ungeziefer befördern, an ihrer Stelle $\frac{1}{2}$ Stein starke massive Wände in Zementmörtel auszuführen.

Mauern, welche die Verbreitung des Feuers verhindern sollen (Brandmauern), oder an denen Feuerungen liegen (Feuermauern), müssen nach baupolizeilicher Vorschrift von Grund aus massiv aufgeführt werden. Mauern, welche an der nachbarlichen Grenze stehen und solche, welche von derselben weniger als $5,34^m$ entfernt sind, werden als Brandmauern betrachtet, welche keine Oeffnungen erhalten dürfen. Jedoch sind in solchen Mauern sogen. Kreuzlöcher: zwei kreuzweis sich schneidende Schlitzlöcher von $26,2^m$ Länge und $7,9^m$ Breite statthaft und zwar für je $14,18 \square^m$ Fläche nur ein Kreuzloch. Dieselben müssen mit $1,3^m$ starken

Glasplatten, die in eingemauerte Eisenrahmen einzulassen sind, fest verschlossen werden.

In der Regel werden bei ausgedehnten Gebäuden in Entfernungen von je 31,38^m bis über das Dach hinausgehende Brandmauern verlangt, in welchen die zur Verbindung etwa erforderlichen Thüröffnungen ohne hölzerne Zargen anzuordnen und mit von selbst zufallenden Thüren von Eisenblech zu schliessen sind. Für Wohngebäude bedarf es solcher eisernen Thüren nur im Dachboden. In denjenigen Gebäuden, deren Bestimmung einen grösseren freien ungetrennten Bewegungsraum erfordern, darf eine grössere Entfernung als 31,38^m gestattet werden, wogegen mit Rücksicht auf eine obwaltende besondere Feuergefährlichkeit die Anlage von Brandmauern im Innern der Gebäude auch bei geringerer Entfernung als 31,38^m gefordert werden kann.

Die massiven äusseren und inneren Wände werden, abgesehen von den einzeln vorkommenden Werkstein-Verblendungen, ausschliesslich aus gebrannten Ziegeln hergestellt. Bauten in Zementkonkret sind, wie S. 261 erwähnt, nur in der Kolonie Viktoriastadt zur Ausführung gekommen, haben aber sonst eine weitere Verbreitung in Berlin nicht gefunden. Die Mauerstärke wird so bemessen, dass das Material bei gewöhnlichen Ziegeln in Kalkmörtel mit nicht mehr als 7,5^k pro □^{zm}, bei festgebrannten Steinen (Klinkern) in Zementmörtel mit 10 bis 11^k pro □^{zm} in Anspruch genommen wird. Die gewöhnlichen Stärken der Frontwände in Wohngebäuden betragen, je nach der grösseren oder geringeren Stockwerkhöhe in dem obersten oder in den 2 oberen Stockwerken 1½ Stein, und nehmen für je 2 untere Stockwerke um ½ Stein zu; die Stärke der Mittelwände beträgt, bei gewöhnlicher Zimmertiefe von 5,5 bis 6,5^m, für die 3 bis 4 oberen Stockwerke 1½ Stein, für die darunter liegenden Stockwerke ½ Stein mehr. Giebel, die keine Balken tragen, werden in den 2 oberen Stockwerken 1 Stein, darunter 1½ Stein stark ausgeführt. Die Anordnung von Giebeln, welche benachbarten Grundstücken gemeinschaftlich zugehören, kommt selten vor und ist unter zusammen 2 Stein Stärke nicht gestattet.

Die Sicherung der Keller- und Erdgeschossmauern gegen aufsteigende Feuchtigkeit geschieht, wenn auch leider noch nicht allgemein, durch eine Asphalt-schicht über den Fundamenten, (Asphalt-Isolirung) und gegen die seitlich eindringende Erdfeuchtigkeit durch Luftschichten (Luft-Isolirung).

Die Manie, in Wohngebäuden möglichst grosse Schaufenster und Ladenräume zu haben, hat zu einer ganz ausgedehnten Anwendung von Eisenkonstruktionen geführt, durch welche Pfeiler und ganze Wände mittels Stützen und Träger, der Raum- und Lichtgewinnung wegen, ersetzt werden. Die Anwendung derartiger Konstruktionen wird in Berlin durch die billigen Eisenpreise, sowie durch die vorhandenen zahlreichen Eisengiessereien und Maschinenfabriken, welche den Bauhandwerkern und Unternehmern die polizeilicherseits geforderten Konstruktionszeichnungen und statischen Berechnungen meist mit in den Kauf liefern, sehr wesentlich begünstigt. — Die Träger wurden zunächst aus Gusseisen hergestellt, später vielfach Eisenbahnschienen und seit etwa 15 Jahren vorzugsweise gewalzte I-Eisen dazu verwendet; nur ausnahmsweise bedient man sich, wegen des bequemeren Auflagers für die Balken, bei geringer Höhe des bezüglichen Raumes, auch heute wohl noch gegossener Träger. Als erstes Beispiel einer umfassenden Anwendung dieser Konstruktion ist das in der Leipzigerstrasse 42

(Ecke der Markgrafenstrasse) belegene, Ende der fünfziger Jahre ausgeführte Spindler'sche Haus anzuführen, welches damals wegen der verhältnissmässig dünnen Stützen und Eckpfeiler vielseitig Aufsehen erregte. Seitdem sind mit Hilfe dieser Trägerkonstruktionen Schaufenster-Oeffnungen bis zu 5^m lichter Weite ausgeführt und mit einer grossen Spiegelscheibe verglast, wie beispielweise im sogen. rothen Schloss. Es tritt bei so grossen Scheiben indess der Uebelstand ein, dass dieselben dem Winddrucke nicht mehr widerstehen, und man gezwungen ist, eine Theilung durch dünne mit Messingblech überzogene Eisensprossen oder dergl. vorzunehmen.

Gusseiserne Stützen sind in Berlin bereits seit längerer Zeit in Gebrauch und wurden zuerst beim Bau des im Jahre 1821 eröffneten Kngl. Schauspielhauses zur Unterstützung der Ränge, dann beim Bau der Schickler'schen Zucker-Raffinerie in der Alexanderstrasse zu Tragsäulen für Balken und Lagerstühle verwendet. Bei einem Mitte der dreissiger Jahre ausgeführten Wagenschuppen auf dem Kngl. Posthofe wurden nicht allein die Stützen, sondern auch die gesammte Dachkonstruktion in Gusseisen hergestellt; die Bedachung bestand aus gewalztem Eisenblech. Weitere Anwendungen fanden die gusseisernen Stützen namentlich bei den Wartesäulen der Eisenbahnen, während sie zu derselben Zeit bei anderen grösseren Saalbauten, wie im Kroll'schen Etablissement, noch nicht ausgeführt wurden. — Da, wo diese Stützen völlig frei stehen, werden sie meist als runde Säulen oder viereckige Pfeiler konstruirt, während sie in Frontwänden, wo sie durch die ganze Tiefe der Mauer reichen, gewissermaassen aus 2 Stützen von bald viereckigem, bald halbrundem oder T förmigem Querschnitt bestehen, die durch einen durchbrochenen gusseisernen Steg, sowie durch eine gemeinsame Fuss- und desgl. Kopfplatte mit einander zu einem Ganzen verbunden sind. — Alle neueren Magazine und viele Fabriken sind mehrstöckig mit durchgehenden Säulen, selbst bei Anwendung hölzerner Träger und Balken, versehen. (Vergl. Abschnitt IV.) Trotz der ausgedehntesten, zuweilen sogar unrichtigen Anwendung gusseiserner Stützen stehen Fälle, in denen dieselben gebrochen sind, nur ganz vereinzelt da und sind lediglich auf fehlerhafte und unsolide Fundamente (gleichzeitige Verwendung von Bruchsteinen und Ziegelsteinstücken), sowie auf ungenügende Verbreiterung derselben zurückzuführen.

Sämmtliche eiserne Konstruktiontheile müssen, nach baupolizeilichen Vorschriften solche Abmessungen erhalten, dass rechnermässig durch die künftige dauernde und zufällige Belastung beim Gusseisen die absolute Festigkeit höchstens mit 2,5^k pro □^{mm} und die rückwirkende Festigkeit höchstens mit 5^k pro □^{mm}, beim Schmiedeeisen aber beide Festigkeiten höchstens mit 7^k pro □^{mm} in Anspruch genommen werden.

Eiserne Wände waren bisher in Berlin nur sehr vereinzelt; erst neuerdings sind sie nach dem Brande des Hôtel „Kaiserhof“ beim Wiederaufbau desselben in grösserer Ausdehnung statt der früher vorhandenen Holzwände zur Ausführung gebracht und mit gewelltem Eisenblech bekleidet. —

Im Anschluss an die Mauern und Wände dürften die Erker, Balkone und Gallerien zu erwähnen sein. — Erkervorbauten kommen in Berlin erst seit neuerer Zeit vor; ein kleiner halbkreisförmig vorgebauter, von Stüller entworfener Blumenerker an dem nordwestlichen Eckgebäude der Leipziger- und Wilhelmstrasse ist in dieser Beziehung als eins der frühesten Beispiele zu nennen. Die

Anfang der 60er Jahre sehr häufig und oft in übertriebener Weise erfolgte Ausführung von Erkern, hat zu bestimmten baupolizeilichen Vorschriften für dieselben geführt; danach müssen sie feuersicher hergestellt sein, dürfen in ihrer ganzen Breite, einzeln oder zusammen, an einem Hause ein Drittel der gesammten Frontlänge desselben nicht überschreiten, müssen immer mindestens das $\frac{5}{4}$ fache ihrer Ausladung von den nachbarlichen Grenzen entfernt bleiben und dürfen, von der äusseren Fläche ihrer Fensterbrüstung gemessen, nicht über 1,25^m vor die Bauflucht vortreten. Nur da, wo Vorgärten vorhanden, die voraussichtlich nicht zur Verbreiterung der Strasse erforderlich sind, ist ein Hervortreten vor die Bauflucht bis zu 2,5^m zulässig, während in Strassen von 11,3^m Breite und darunter Erker sowie Balkons überhaupt nicht gestattet sind. — Nur in den seltensten Fällen werden die Erker ganz in Steinkonstruktion ausgeführt, grösstentheils ruhen die Wände und Decken derselben auf versteckt angebrachten Eisenkonstruktionen, die meist durch vorgestreckte schmiedeeiserne Γ Träger gebildet, in geeigneter Weise mit den Balkenlagen und Mauern verankert und entweder durch schräg nach unten gegen die Frontmauer geführte eiserne Streben konsolartig unterstützt, oder durch schräg nach oben geführte Hängeeisen an die Frontmauer angehängt werden. Die Wände und Decken der Erker werden meistentheils aus porösen Ziegelsteinen in Zementmörtel aufgemauert, bez. gewölbt, geputzt und mit Stuck dekoriert; bei besseren Ausführungen auch wohl in Sandstein ausgeführt. Früher wurden dieselben vielfach ganz aus getriebenem oder gezogenem Zink mit gegossenen oder gestanzten Zink-Ornamenten hergestellt und innerhalb mit Holzbekleidung versehen. — Offene Balkons kommen im Innern der Stadt verhältnissmässig wenig, meist nur dekorativ vor; sie sind an älteren Gebäuden in Sandstein mit eisernen Geländern, seit Mitte der dreissiger Jahre vielfach auf gusseisernen Konsolen mit Brüstungen aus Eisen oder Zink ausgeführt. — Zuweilen sind an den Hoffronten der Gebäude entlang theils offene, theils bedeckte Verbindungsgalerien angeordnet, welche ähnlich wie die Balkone bez. Erker konstruirt sind. Dieselben müssen, nach baupolizeilicher Vorschrift, massiv oder aus Metall hergestellt werden, jedoch ist für die Thür und Fensterrahmen derselben auch Holz zulässig.

c) Decken.

Die Decken werden in den Berliner Wohngebäuden fast ausschliesslich in Holz konstruirt. Die Balken, meist aus Ganzholz, liegen 0,85 bis 1,00^m von Mitte zu Mitte von einander entfernt; ihre Zwischenräume (Balkenfelder) werden mit Füllhölzern (Staakhölzern), die entweder in Balkenfalzen, oder auf, an die Balken angeschraubten oder angenagelten Latten ihr Auflager finden, ausgestaakt; auf diese Staakhölzer kommt zunächst eine 5^{cm} hohe Schicht aus mit Stroh oder Gerberlohe gemischtem Lehm. Der Raum darüber bis zur Oberkante der Balken, bezw. Unterkante des meist 3,3^{cm} starken Fussbodens wird dann mit Cokes-Asche, Lehm oder trockenem Sande, häufig leider auch mit Schutt, ausgefüllt. Unterhalb werden die Balken mit einer 2 bis 2,5^{cm} starken rauhen Bretterschalung versehen, welche berohrt und mit Kalkmörtel, unter Zusatz von Gips geputzt wird. Halber oder ganzer Windelboden kommen seltener vor.