Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 28 (1912)

Heft: 2

Artikel: Neuzeitliches auf dem Gebiete der feuersichern Bauweise

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580392

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Neuzeitliches auf dem Gebiete der feuersichern Bauweise.

Vortrag des Herrn Feuerlöschinspektors Baurat Fitz in Kassel.

In der heutigen Bauweise unterscheidet man feuersichere und feuerfeste Herstellungen.

Feuersichere Konstruktionen sind solche, die bei einem Brande nur auf eine gewisse, beschränkte Zeitdauer Schutz gewähren, etwa so lange, bis gefährdete Menschen sich in Sicherheit gebracht haben, oder bis die Feuerwehr deren Rettung vorgenommen hat.

Feuerfeste Herstellung will dagegen bezwecken eine möglichst vollständige Widerstandsfähigkeit der Konstruktion gegen die Zerstörung durch das Feuer, sowie gegen die weitere Fortpflanzung eines Feuers. Verlangt wird dabei nicht nur Widerstand gegen Feuer, sondern auch gegen Stoß und Schlag, damit z. B. herabfallende Bauteile keine Zertrümmerung hervorrufen; ebenso soll bei auftreffenden kalten Wasserstrahlen keine Zerstörung eintreten.

Also „feuersicher" und „feuerfest" sind die beiden Bezeichnungen, welche in den neuern behördlichen Verordnungen unterschieden werden, je nachdem Anforderungen der vorbeschriebenen Art an ein Gebäude oder an Teile eines Gebäudes gestellt werden. Eine besonders scharfe Auseinanderhaltung dieser Begriffe findet sich z. B. in den Bestimmungen über den Bau und die Einrichtung von Warenhäusern.

Die Ansichten über den Grad der Feuersicherheit von Materialien und Baukonstruktionen haben sich nun im Laufe der letzten Jahrzehnte außerordentlich verändert.

Ich beabsichtige, hier nur einiges herauszugreifen.

Früher hielt man allgemein das Eisen für ein durchaus feuersicheres Material; dasselbe brannte ja nicht, selbst wenn man ein brennendes Scheit Holz daran hielt. Heute teilt wohl selbst unter den Laien kaum noch einer diese Ansicht. Die großen Brände von Fabriken, Lagerhäusern, Theatern, die in Eisenkonstruktion erbaut waren, haben uns belehrt, wie wenig widerstandsfähig, ja geradezu verderblich ungeschütztes Eisen sich unter der Einwirkung großer Hitze verhält. Als eine der nachteiligsten Eigenschaften ist anzuführen das hohe Wärmeleitungsvermögen des Eisens, wodurch die Hitze sich sehr schnell in den Eisenbalken und Stützen fortpflanzt und somit das Feuer rasch nach entfernten Stellen übertragen wird. Nicht minder schädlich ist die bedeutende Ausdehnung, welche das Eisen in der Wärme erfährt. Dies kann z. B. bewirken, daß fest eingespannte Träger durch die Verlängerung, welche sie in der Hitze erfahren, die äußern Mauern hinausdrücken, ja bis zum Einsturz bringen. Außerdem verliert das Eisen bei höherer Temperatur fast vollständig seine Tragfähigkeit. Schon bei 400 bis 600 Grad tritt Rotglut ein, wobei z. B. ein freiliegender Unterzug sich derart durchbiegen wird, daß die Decke einstürzen kann; Wände, welche mit diesem Unterzuge fest verankert waren, werden beim Einsturz der Decke nach Innen hineingezogen und vielleicht ebenfalls umgerissen werden. Bekannt ist es auch, daß gußeiserne Säulen, die zum Glühen gekommen sind, zerspringen, sobald sie vom kalten Strahl einer Feuerspritze getroffen werden.

Alle diese übeln Eigenschaften, die das Eisen bei einem Brande zeigt, werden aber aufgehoben, sobald es eine schützende, glutsichere Umhüllung erhält. Da die Verwendung von Eisenkonstruktionen im heutigen Bauwesen eine ungemein weitgehende geworden ist, so muß auch allseitig darauf hingewirkt werden, daß die wichtigeren Tragteile feuersicher umhüllt werden. Die Umhüllung läßt sich in mannigfaltigster Art herstellen, sei es durch Ummauerung, durch Einbetonieren oder durch Rabitz-, Monier- oder dergleichen Putz.

Damit komme ich zugleich zu sprechen auf diejenige Bauweise, die zurzeit so außerordentlich bevorzugt ist, nämlich Eisenbetonbau, welcher sich während des letzten Jahrzehnts in nie geahntem Umfange das Feld erobert hat. Gewiß haben Sie alle schon Gelegenheit gehabt, wahrzunehmen, zu welch kühnen Herstellungen der Eisenbeton jetzt benutzt wird. Große, vierstöckige Häuser baut man auf über wenigen Pfeilern aus Eisenbeton. Träger, Unterzüge, Fenster- und Türstürze, kurz alle Tragkonstruktionen werden in diesem Material verfertigt. Wagrechte und gewölbte Decken, Bögen und Brücken erbaut man aus Eisenbeton.

Da trifft es sich dann sehr gut, daß auch vom Gesichtspunkte der Feuersicherheit der Eisenbeton von keinem andern künstlichen Baumaterial an Widerstandsfähigkeit übertroffen wird. Werden nur bei der Herstellung alle Eiseneinlagen auf mindestens 4 cm Stärke in Beton eingeschlossen, so ist das Material als völlig glutsicher und feuerfest anzusehen.

In ähnlicher Weise, wie durch die in Beton eingeschlossenen Eisenstäbe eine erhöhte Materialfestigkeit herbeigeführt wird, erreicht man auch beim Glase eine bedeutend größere Sicherheit durch Einlegen von Eisendraht. Das Drahtglas besitzt eine verhältnismäßig hohe Widerstandsfähigkeit gegen Druck, gegen auffallende Last, sowie gegen Feuer und kalten Wasserstrahl. Selbst wenn es beim Bespritzen zerspringen sollte, so werden die einzelnen Glasstücke immer noch durch das Drahtnetz zusammengehalten.

Ein gänzlicher Umschwung der Meinung hat in der Neuzeit stattgefunden hinsichtlich der angeblichen Feuersicherheit der natürlichen Steine. Früher glaubte man z. B. eine freitragende Treppe ganz besonders fest und feuersicher ausgeführt zu haben, wenn die Stufen aus Sandstein oder gar aus Granit gearbeitet waren. Heute wissen wir, daß eine solche Treppe bei einem Brande nur sehr schlecht standhält, denn die Stufen zerspringen in der Hitze und sie zerbrechen beim Aufstoßen von Einzellasten, so z. B., wenn sie von herabfallenden Balken getroffen werden. Auch Mauern aus natürlichem Sand- oder Kalkstein sind zwar bis zu einem gewissen Grad feuersicher, aber keineswegs feuerfest. In der Hitze zerfallen diese Steine oder platzen ab, indem ihr Wassergehalt zu Dampf wird und sie auseinandertreibt. Ein sehr wirksamer Feuerschutz für solches Mauerwerk ist das Verputzen mit Kalk- oder Zementmörtel, wodurch sogar Feuerfestigkeit erreicht werden kann.

Unter den künstlichen Steinen bewähren sich — abgesehen vom Beton — nach wie vor am besten die Backsteine, also aus Ton oder Lehm gebrannte Steine; gutes, völlig abgebundenes Ziegelmauerwerk widersteht den höchsten Hitzegraden, und eine nachteilige Wirkung des Feuers erstreckt sich gewöhnlich nur auf die äußere Schale bis zu höchstens $^1/_4$ Steintiefe.

Zu den gebräuchlichsten Baumaterialien gehört bekanntlich das Holz, welches aber hinsichtlich der Feuersicherheit in einem recht schlechten Rufe steht. Und dennoch ist das Holz oftmals feuersicherer, als man gemeinhin annimmt, namentlich Harthölzer, wie die Eiche, sind gar nicht leicht entflammbar. Hölzerne Balken und Stützen von großem Querschnitt verkohlen zwar im Feuer zunächst im Äußern, aber es dauert doch recht lange, bis auch der Kern durchbrennt. Jedenfalls sind starke Holzkonstruktionen bei weitem feuersicherer, als wie solche aus nicht ummanteltem Eisen.

Ich habe hier nur einiges wenige über die heutigen Auffassungen bezüglich der Feuersicherheit der wichtigsten

Baustoffe erwähnen wollen. Gestatten Sie mir nun noch einige Bemerkungen über einzelne feuersichere Konstruktionen.

In erster Linie interessieren uns, d. h. Sie, die Feuerwehren, die Brandmauern. Kein wirksameres Mittel gegen die Ausbreitung eines Brandes läßt sich finden, als eine nach Vorschrift unserer jetzt geltenden Baupolizeiordnung ausgeführte geschlossene und über Dach geführte Brandmauer. Der Kommandant auf der Brandstelle weiß, hinter einer solchen Brandmauer stehen seine Leute geschützt, wenn z. B. bei einem Dachstuhlbrande auf dem Nachbardach Aufstellung genommen ist. Brandmauern bilden die Stützpunkte für die gesamte Anordnung der Löscharbeiten. Da ist es denn höchst bedauerlich, daß dem Andrängen gewisser Interessentenkreise nach Verbilligung der Bauausführungen gerade in dem Punkte der Brandmauer nachgegeben werden soll und daß eine Abänderung unserer vortrefflichen Baupolizeiordnung III nach der schlechtern Seite bevorzustehen scheint. Brandmauern würden hiernach nicht mehr über Dach geführt werden müssen, dürfen Öffnungen erhalten, falls sie mit feuersichern Türen verschlossen werden, und noch einiges mehr, das geeignet ist, die Zuverlässigkeit und Standhaftigkeit der Brandmauern zu beeinträchtigen.

Noch eine andere Überraschung wird uns möglicherweise die revidierte Bauordnung bringen: nämlich das Strohdach, das in unserm Regierungsbezirk zum Glück schon so gut wie beseitigt war. Zwar soll nur das sogenannte feuersichere, in Lehm getränkte Strohdach zugelassen werden; aber wie steht es um die Haltbarkeit der Imprägnierung gegenüber Auswaschung durch Regen und Schnee? Wie erneuert man die Imprägnierung? Wird auch immer nur mit imprägniertem Stroh ausgebessert? Ein so schönes Ding es auch um die Erhaltung und Wiederbelebung heimischer Bauweise ist, so muß man doch im Auge behalten, daß die Verhütung der Gefahr einer Vernichtung durch das Feuer eine vielleicht noch berechtigtere Forderung moderner Kultur ist. Wenn in frühern Jahrhunderten ganze Dörfer und große Quartiere der Städte dem Feuer zum Opfer fielen, so waren nicht allein die mangelhaften Löscheinrichtungen daran schuld, sondern noch weit mehr die sorglose, auf Feuerschutz nicht Bedacht nehmende Bauart der Gebäude. Auch heute kommen ja in unserm Bezirke noch derartige verheerende Brände vor, aber wir sehen auch immer, daß ein ungewöhnlich großer Umfang zumeist durch die minderwertige Bauweise der ältern Häuser verursacht wurde.

Wer sich ein Haus baut, sollte vor allen Dingen darauf bedacht sein, daß es nach Möglichkeit vor dem Abbrennen geschützt ist; das ist er nicht bloß sich, sondern auch seinen Nachbarn schuldig.

Allgemeines Bauwesen.

Ein neues Quartier der Stadt Zürich. Wem die Höhen des Zürichberges oder des Ütliberges für Spaziergänge zu unbequem oder zu beschwerlich erscheinen, dem bietet von der Hardbrücke aus das prachtvolle Tal der Limmat mit den direkt an die Stadt reichenden wunderbaren Baumgärten vollen Ersatz; denn dort kann er sich inmitten dieser herrlichen Obstgärten und Wiesen nach Herzenslust ergehen. Ein recht ansehnliches neues Quartier ist hier im Entstehen. Mit der breiten Chaussee, der Hardturmstraße, welche sich von der Hardstraße limmatwärts in der Richtung nach Schlieren hinzieht und als Chaussee mit beidseitigen Trottoirs und Baumreihen versehen bis unterhalb Hardturm ausgebaut ist, folgt die Stadt Zürich dem System der Alleen, welche dem alten Bern zur Zierde und zur Ehre gereichen. Um diese Allee nun bis zum Hardturm gruppiert sich ein neues freundliches Quartier. Und wenn auch die Industrie hier haust, so hat es der Architekt doch verstanden, die von ihr beanspruchten Räume mit den zu Wohnzwecken bestimmten Teilen so zu kombinieren, daß die ganze Quartieranlage jedem andern guten Wohnungsquartier als ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann.

Wir stoßen gleich am Anfang auf die architektonisch schöne, große Anlage des Tramway-Depots mit den beiden Flügel-Wohnbauten. Weiter unten geht der Neubau der Schweizerischen Kohlensäurewerke der Vollendung entgegen, eine Baugruppe von Geschmack, eher einer großen Villa ähnlich als einer Fabrikanlage. Büros und Wohnungen liegen nach der Straße, Fabrikräume, durch die vordern Partien verdeckt, nach hinten. Dann folgt der kurz vor der Vollendung stehende Walckerhof, ein Bauwerk von monumentaler Schönheit; unten liegen die Lagerräume für eine Engros-Handelsfirma, in den Etagen die Wohnungen. Was in Hinsicht auf Hygiene und Bequemlichkeit verlangt werden kann, wird hier geboten. Auch dem Mieter mit bescheidener Börse wird hier Komfort geboten. Der Walckerhof bietet Wohnungen von drei und vier Zimmern mit Zentralheizung, Warmwasserversorgung, Erker, Loggia und Balkon. Schade, daß die heimelige und geschickt eingebaute Halle nur in einem Teile der Wohnungen zu treffen ist. Von den obern Etagen aus genießt man überdies eine prachtvolle Aussicht auf Limmattal, Stadt, Zürichberg und Ütliberg.

Für die Erstellung der Zentralheizung im Schulhause Hard in Zürich wird beim Großen Stadtrat ein Kredit von 26,500 Fr., für eine solche im Schulhause an der Kilchbergstraße ein Kredit von 22,400 Fr. nachgesucht.

Zur Überbauung des Zürichberges. Die sehr rührige Baugesellschaft Phönix in Zürich hat soeben in Form eines reich illustrierten Heftes einen Prospekt über die künftige Bebauung ihres 90,000 m² großen Baugeländes im Schlößli- und Susenbergareal (oberhalb der Kirche Fluntern) herausgegeben. Derselbe enthält alles Wissenswerte bezüglich Bebauung, Straßen, Wohnhäuser, Gärten 2c., die hier entstehen sollen, sowie über deren Kosten, Verkaufsbedingungen 2c. Es sind Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäuser und Doppelhäuser projektiert. Die Pläne und Modelle sind von den Architekten Gebr. Pfister, Pfleghard & Häfeli und Bischoff & Weideli angefertigt und in gefälliger Federzeichnung reproduziert worden. Die Kosten der Wohnhäuser sind trotz gediegener Ausstattung recht billig gehalten.

Über die Erstellung von zwei Telephon-Zentralen in Zürich teilt die Direktion der eidgenössischen Bauten in ihrem Bericht pro 1911 folgendes mit: „Durch die öffentliche Auflage der Pläne für die Telephongebäude an der Brandschenkestraße und an der Hottingerstraße in Zürich, für welche die Bauplätze gemäß Bundesbeschluß vom 21. Dezember 1909 erworben worden sind, wurden längere Verhandlungen mit den Anstößern veranlaßt, welche ergaben, daß das Telepongebäude an der Hottingerstraße nach dem von der Obertelegraphendirektion aufgestellten Programm ausgeführt werden kann, während beim Telephongebäude an der Brandschenkestraße sich der angekaufte Bauplatz zur Verwirklichung des aufgestellten Programms als zu klein erweist, weil die Anstößer nur gegen unverhältnismäßig hohe Entschädigung zu einer teilweisen Überbauung des Hofes, wie sie in der ersten Planskizze vorgesehen war, ihr Einverständnis geben würden. Für diesen Bau sind die Vorarbeiten zu einer andern Lösung der Angelegenheit im Gange. Die Baupläne und die Kostenberechnung für