

Persistenter Identifier: 1529487027376_1884

Titel: Deutsches Baugewerks-Blatt : Wochenschr. für d. Interessen d. prakt. Baugewerks

Ort: Stuttgart

Datierung: 1884

Signatur: XIX/135.2-3,1884

Strukturtyp: volume

Lizenz: <https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>

PURL: https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376_1884/1/

Abschnitt: Ueber den eisernen Bauholzschutz.

Strukturtyp: article

Lizenz: <https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>

PURL: https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376_1884/329/LOG_0276/

Ueber den eisernen Bauholzschutz

des Architekten A. Thiele in Berlin.

(Deutsches Reichs-Patent Nr. 27 232 und Zusatz-Patente.)

(Hierzu 7 Figuren.)

Während unter dem sicheren Schutze unseres wohlgeordneten Staatswesens das Kapital mit Vorliebe sich zur Anlage im Hochbau drängt, so daß in größeren Städten täglich neue palastähnliche Miethshäuser entstehen, ist es eine augenfällige Erscheinung, daß oft nach kurzem Bestande dieser Bauten Balkendecken und Kellerfußböden erneuert werden müssen, und dies nicht nur in Privatbauten, sondern auch in öffentlichen Gebäuden.

Angeichts dieser nicht zu leugnenden Thatsache ist es verwunderlich, daß zum Schutze des Anlagekapitals noch kein System besteht, nach welchem das Holzwerk von Mauerwerken isolirt wird. Jeder Abbruch oder Etagenaufsatz eines älteren Hauses mit abgefallenen Balkenköpfen befehrt, was man Angesichts der steigenden Holzpreise und Abnahme der Kerngüte des Holzes früher hätte thun müssen, um das Holzmaterial in Bezug auf Dauer dem Mauerwerk gleich zu stellen.

Man baut Marmortreppen, wohinter in den Ringmauern frisch vermauerte Holzbalkenköpfe oft mit ihrer zurückgehaltenen Rasse zunächst das Abfallen der Tapeten bewirken und dann in Fäulniß übergehen. Man stellt Kaminöfen von ca. 600 Mark Werth auf zwei Holzbalken-Auflager, welche ungeschützt der Zerstörung des Kalkmörtels preisgegeben. Künstlich gemalte und vergoldete Stuckdecken hängen an Balkenauflagern in Kalkmörtel gebettet, unter welchen der Zimmermann nach seinem Gutdünken ein Splintholz zum oberkantigen Ausgleich gelegt, trotzdem jeder Holzhändler weiß, daß diese Konstruktion lange Zeit lagernde Balken und Bretter schon in freier Luft faulend macht.

Hat der Bautechniker als Zimmermeister keinen Sinn für Konstruktionen, welche das Holz im Bau durch Luftzuführung konserviren, nun, so wird er schließlich aus dem Hochbau ganz verdrängt werden, denn in dieser Beziehung besteht noch kein Versuch seinerseits, diesen Krebschaden im Bauwesen aufzuheben.

Zur Zeit als der Kellerfußboden im Ingenieur-Dienstgebäude und dessen Zubehörung zu Berlin nach dreijährigem Bestehen wegen Fäulniß und Schwamm erneuert werden mußte, erhielt ich von dem Eigentümer eines im Rohbaustyl aufgeführten herrschaftlichen Hauses unter Versprechen der Geheimhaltung — wegen Verkaufs des Grundstücks — den Auftrag zur Renovation desselben, da das obige Uebel ebenfalls zum Vorschein gekommen war. An verschiedenen Punkten, selbst unter den Decken, in den Etagen sowohl als in den Kellerräumen hatten Fäulniß und Schwamm sich aus den eingemauerten Balkentheilen und Lagerhölzern unter den Fußböden entwickelt.

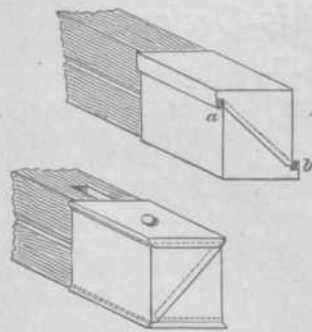
Scheinbar, als sei etwas zum Schutze der Holzbalkenköpfe geschehen, hatte man bei der Vermauerung vorne an jeder Seite derselben einen Ziegelstein senkrecht gestellt, um dahinter und am Hirnende des Balken die Hohlräume mit Mörtel und Steinabfällen auszufüllen zu können. Dies zeigte sich beim Ausstemmen und Erneuern der theils angefallenen, theils abgeschwammten Balkentheile. In den Kellerräumen war die Feuchtigkeit zwischen Mauer und Fuß gestiegen und hatte Pilzausschlag bewirkt, augenscheinlich nur, weil der luftdichte Verputz des Fußbodens dies gestattete.

Charakteristisch war, daß der vermögende Besitzer vordem stets behauptete, das solideste gebaute Haus zu besitzen, nach späterem Verkauf desselben ein eigenes Wohnhaus nicht mehr kaufte, und in sehr abfälliger Weise sich über den „Bauhandwerker im Allgemeinen“ aussprach, der es nicht verstehe, sein Werk so wenig als den Kapitalisten zu schützen, welcher jedes Interesse am Selbstbau verlieren müsse Angesichts solcher Thatsachen.

Diese beschämende Meinung seitens einer hochgeachteten Persönlichkeit veranlaßte den oben genannten Architekten, auf Konstruktionen zu sinnen, welche zur Hebung des Bauhandwerks beitragen sollen, und das Interesse, welches aus allen Schichten des Publikums der Sache gewidmet wird, entspringt einem vorhandenen Bedürfniß.

Sein System zur Verhinderung von Fäulniß und Schwamm an Holztheilen in Hochbauten beruht auf Anbringung einer schnell zum Verbrauch hergestellten Eisenblechbekleidung der Holzbalkentheile vor ihrer Vermauerung und der Lagerhölzer zu Kellerfußböden bei der Verlegung, unter Bildung von Kanälen, welche mit dem durch Fußboden und Leiste hergestellten Hauptkanal an den Ring-Wänden in Luftzirkulation stehen, wodurch eine dauernde Lüftung der Zwischendecken ermöglicht ist und feuchter Wandputz verhindert wird.

Ca. 300 qm kann man bei einem Wohnhause von 20 m Front und ca. 40 m Tiefe als Flächeninhalt annehmen, der für Schwammbildung zugänglich ist.



Zu diesem Quadrat-Flächen-inhalte kommen noch die Hirn- und Seitenflächen der Fußbodenbretter hinzu, welche durch luftdichten Verputz mit den Wandflächen, täglichem Nässen durch Aufsteuern oder zwischen u. der Fäulniß entgegengehen. Das Anlageln der Fußboden-Wandleiste nach der jetzigen Methode bedingt die Verlängerung und Verbreiterung der Fußbodenfläche bis in den Wandputz hinein, und nach dem Fußbodenverputz den Luftabschluß der Schüttung. Diese ziemlich gedankenlose Arbeit wiederholt sich, ob herrschaftlich oder Kasernenbau und zeitigt den Verfall eines Wohnhauses.

Wir verweisen hierbei auf die bekannten Entdeckungen des französischen Gelehrten Parize, welcher den Nachweis lieferte, daß in einer nur wenig feuchten Scheidewand unter blasentreibendem Mörtelputz sich immense Mengen lebender Organismen befanden, welche sich mit erstaunlicher Schnelligkeit unter dem Mikroskop bewegten und vermehrten. Weiteres darüber im „Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques de Finistère“ 1883.

Steht der Bautechniker bei Wohnhausbauten auf der Höhe der Zeit, so sind einfache Naturmittel geboten zur Verhinderung der Uebelstände, welche z. B. noch zu seiner Genugthuung mit großen Opfern bekämpft werden. — Diese Mittel sind unter Luft und Eisen bekannt und die Anwendung nach diesen Konstruktionen kostenlos.

Das Stellen der Defen auf Kappen zwischen Eisenträgern, wie dies die zu erwartende neue Bauordnung für Berlin vorschreiben soll, wird den Bau eines Miethshauses und somit auch die Miethen ganz bedeutend vertheuern, da diese Vorschrift die Verstärkung der Scheide- und Mittelwände erfordern würde. Eine Vorschrift, wonach die Holzbalken an den Rauchröhren mit starkem Eisenblech zu isoliren, eiserne Platten unter den Feuerstellen und Haftpflicht des Ausführenden bei Trockenmauerung, wäre am Plage. Denn die sehr wohl genügende gefestigte Mauerverblendung des Holzes an Rauchröhren gewinnt mit der eisernen Isolirung des Wechselbalkens und beim langsamen Auswässern des Mauerwerks die nöthige Festigkeit und verhindert damit das Verkohlen des Balkenauflegers, welches dem Ausbruch des Deckenbrandes jahrelang vorausgeht.

Wenn die Balken bei ihrer Vermauerung durchnäßt sind, so entsteht ein solides Mauerwerk; wird aber später vor Verlegung der Fußböden ein Balkenkopf genauer untersucht, so ist schon meist der Anfang einer Ferkelung wahrnehmbar, da die Balkenköpfe ohne Ventilationsapparat, einem Schwamm gleich, die Mauernässe halten. Wenn nun durch Verlegen und Verputzen der Fußböden der Luftwechsel in den Zwischendecken gehindert wird, so bringt die von den Unterseiten der Bretter aufgeaugte Feuchtigkeit Ausdehnung und Werfen des Fußbodens hervor; die Fußboden-Wandleiste wird in die Höhe geschoben, und es entsteht die vielgerügte Staubfuge, oft in übergroßer Breite, oft auch ein Fäulnißherd am ganzen Umfange des Wandfußes.

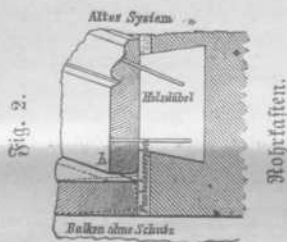
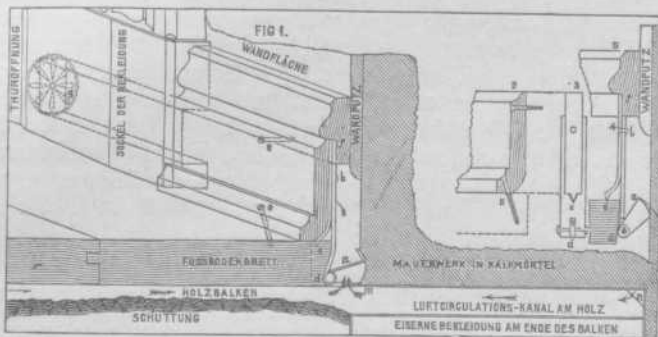
Holzbalkenaufleger, welche mit Eisenschutz 26 cm tief im Mauerwerk gespannt, nicht der Zerstörung durch Fäulniß ausgesetzt, sind als zum Mauerwerkkörper gehörig zu betrachten und bei Uebermauerung ist die Spannkraft der Freilängen größer. Daher bieten Eisenbekleidungen an Balkenköpfen größerer Räume auch ein Mittel, Deckenschütterungen zu vermindern.

Vom hygienischen, ökonomischen und konstruktiven Standpunkt aus ist es kultur- und zeitgemäß, in jedem Raum eines Wohnhauses eine Luftzirkulation zu schaffen, an den Stellen, wo die Zerstörung eines Bauwerks mit ungeschützten Holzbalkenlagen oft abhanglos sogleich nach der Fertigstellung beginnt und Tausende schon am Vermögen nicht unerheblich schädigte, wie dies genugsam mit Beweisen belegt werden kann.

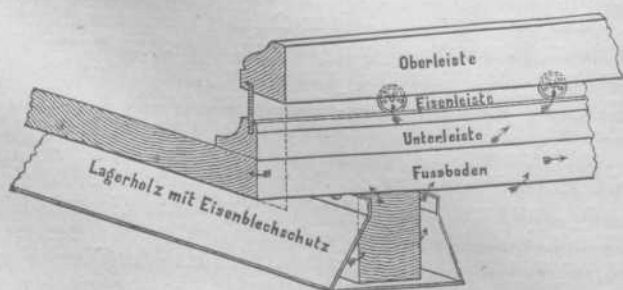
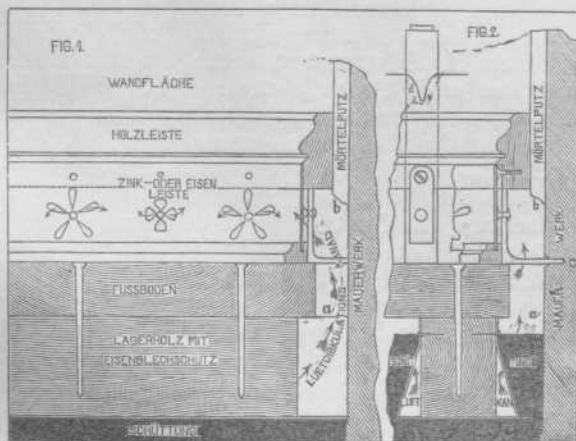
Daß Theer oder Theerpappe zu diesem Zweck angewendet, als Düngmittel des Schwammpilzes betrachtet werden müssen, auch Stöckung verursachen, dürfte die Erfahrung lehren. Es sind aber alle Autoritäten des Bauwesens darüber einig, daß Luftzirkulation Fäulniß und Schwamm nicht aufkommen läßt und habe ich daher Spezialkonstruktionen erdacht, welche mit Hinweis auf die beigelegten Figuren kurz erkläre. Fig. 1 ist Vertikalschnitt nach o, p (Fig. 4) neben einem mit Eisenschutz umgebenen, im Mauerwerk liegenden Balkenkopf. Wie man sieht, entsteht ein Zimmerkanal a b, von 32 qcm Querschnitt bei 13 cm hoher Wandleiste und wird eine fortwährende Lüftung der Schüttung unter dem Fußboden wie der kleinen Kanälchen, welche durch die Eisenbekleidung am Holzbalken-Auflager gebildet, erzielt. Der Hauptkanal

endigt im Thürfutter bei g, Fig. 1, in Form einer durchbrochenen Rosette. Auch erhält die Fußplatte e 2, symmetrisch eingesetzte durchbrochene Luftrosetten. Eine Lüftung ergibt sich schon in Folge der Luftdruck-Differenzen, die beim Öffnen und Schließen der Thüren entstehen. Denn die Ventilation wird gleichzeitig auch im Raume vermehrt, wenn der Wandkanal am Ofen mit dem Zuge desselben oder mit der freien Luft in Verbindung gebracht wird. Letzteres dürfte jedoch nur mit verschließbaren Ventilen zu empfehlen sein.

Die neu konstruirte Fußboden-Wandkanalleiste in Wohnräumen besteht aus zwei Theilen (Fig. 1). Bei der Anbringung wird zunächst der obere Theil mittelst mechanischer eiserner Keilhebel auf den Wandputz gespannt. Die Spannkraft ist derart gewaltig, daß der obere Leistentheil den Ungleichheiten des Wandputzes sich anschmiegt. Es ist ersichtlich, daß dann nach der Befestigung des unteren Leistentheiles Schmutz-Fugen am Fußboden, wie solche beim alten System Fig. 2 bei h sichtbar entstehen, bei dieser Konstruktion zur Unmöglichkeit werden. Will man nun Jemanden von der soliden Bauart seines Wohnhauses überzeugen, so wird der untere Leistentheil abgeschraubt und die eisernen Balkenköpfe werden sichtbar.



Da das Einstemmen, Vermauern und Verputzen der Holzdübel und der Fußböden, welches auch oft zur Feuergefahr beiträgt, hier fortfällt, außerdem aber, besonders bei Parquetboden ins Gewicht fallend, ein Streifen von 3 cm Breite an den Wänden entlang, wegen des Luftkanales am Fußboden erspart bleiben, so ist bei 1000 m Ringkanal mit ausdrucksvollerem Profil, nach



meiner Konstruktion ausgeführt, gegen die alte Ausführungsweise dazu noch eine Ersparniß bis 350 Mk. zu realisiren.

Für Holzfußböden in Kellerräumen, welche in noch viel höherem Maße der Gefahr der Schwammbildung wie Zimmerfußböden unterliegen, habe ich eine besondere Konstruktion erdacht, welche darauf beruht, den Querschnitt der Lagerhölzer möglichst gering zu halten, da mit dem Querschnitt die Gefahr der Schwammbildung wächst. Die gewöhnliche Stärke eines Lagerholzes unter Kellerfußboden beträgt $11 \times 13 = 143 \text{ qcm}$; schon der vierte Theil davon mit Eisenblech bekleidet, wodurch die breite Lagerfläche entfällt, genügt vollständig, um den Nägeln Halt zu gewähren. Die Eisenblechbefeidungstheile sind wenig verzängt in einander schiebbar, damit bei Verlegung der Lager diese leicht verlängert oder verkürzt werden können. Die Luftkanäle, welche nach Fig. 1 und 2 hinter dem Eisenschutz liegen, stehen mit dem Wandkanal in Verbindung (siehe Fig. 1 u. 2), der hinter der kombinierten Fußleiste angelegt ist. Die eingesetzte Eisenblechleiste ist durchbrochen; dieselbe dient gleichzeitig auch zum Austrocknen des Mauerwerks in der Umgebung des Ringkanales, denn nur das luftdichte Verputzen der Fußböden veranlaßt Aufsteigen der Feuchtigkeit hinter dem Putz und Pilz-Ausschlag auf demselben.

Für dieses solide gegen Schwamm und Feuchtigkeit sichernde Patent-System gilt bei Keller-Wohnungen folgende Ersparniß-Berechnung:

Altes System:

Ein Raum 5,50 m lang und breit:
 38,5 m Lagerholz $11/13 \text{ cm}$ stark = 0,550 cbm à 30 Mk. = 16,51 Mk.
 Durch Ankohlen incl. Brennmaterial
 Zurichten und Verlegen à 0,30 = 11,55 "
 30,25 qm Fußboden 3,5 cm stark à 3,50 Mk. . . . = 105,87 "
 20 m Fußbodenverputz incl. allen Materials à 0,10 = 2,00 "
 20 m 6,5 cm hohe Fußleisten à 0,30 = 6,00 "
 Summa 141,93 Mk.

Neues System:

Ein Raum von 5,50 m lang und breit:
 38,5 m Lagerholz mit Eisenblechschutz à 0,40 . . . = 15,40 Mk.
 Verlegen à 0,10 = 3,85 "
 nur 30,03 qm Fußboden von derselben Stärke à 3,50 = 105,05 "
 Wegen des Luftkanales kein Fußbodenverputz 20 m
 aus Eisen und Holz bestehende Kanalleiste mit
 Luftrosetten à 0,50 = 10,00 "
 Summa 134,30 Mk.

Differenz 7,63 Mk. und danach bei 1000 lfd. m. = 380 Mk. Ersparniß für gewöhnliche Kellerräume mit Brettsfußböden. Es ist ersichtlich, daß bei Anwendung der Gesamtkonstruktion des „eisernen Bauholzschutzes“ Ersparnisse bei diesem System sich herausstellen, denn wo Luft geschaffen wird, ist alles Andere, als Konfaskasche oder Imprägnation zc. überflüssig.

Bei Bestellungen gelten folgende Preise für eiserne Balkenköpfe zu notiren ab Bahnhof:

Balkenstärke	Auflagerlänge				
	15	18	21	24	26 cm
19/21 cm	48	50	54	58	63 Pf.
19/24 "	50	53	58	64	70 "
13/24 "	44	48	52	56	60 "
13/26 "	46	50	55	60	65 "
21/24 "	55	60	65	70	75 "
21/26 "	57	62	68	73	78 "
24/26 "	60	64	70	75	80 "
24/29 "	63	68	73	79	85 "

Für eiserne Balkenbefeidungen in Mittelmauern nach demselben Querschnitt mit zusammenspannender Falzung passend geliefert, werden berechnet pro qm 1,60 Mk.

Die eisernen Balkenkopfverkleidungen sind 2 cm länger als obiges Maß, damit bei Rohbauabnahmen deren Anwendung festgestellt werden kann. —

Der Werth eines äußerlich massiv gebauten Wohnhauses ist durch die Solidität seines inneren Ausbaues bestimmt, erhöhten Werth erhält es, wenn eine längere Dauer seines Bestehens angenommen werden darf und dies kann nur erzielt werden durch Luft und Eisen zur größeren, sicheren und dauernden Rente des Kapitals. — g.

Mittheilungen aus der Praxis.

Holzimitation. Durch vielseitige Versuche, verschiedene Körper zu imitiren, wovon namentlich mineralische Körper, als: Lava, Marmor, Jaspis u. s. w., vorgesehen waren, deren Herstellung ein befriedigendes Resultat ergab, wurde der Gedanke angeregt, auch auf dem Gebiete der Holzindustrie etwas Aehnliches zu