

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 33 (1917)

Heft: 1

Artikel: Beton im Wohnhausbau

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-576468>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

In anerkannter Weise hat sich die Baukommission der Marienkirche in St. Gallen entschlossen, für die genannte Kirche das Rüscher'sche System erstmals in Anwendung zu bringen, auch die Bernerrose der Landesausstellung hat hier ihre endgültige Aufstellung gefunden. Der Erfolg ist, wie nicht anders zu erwarten war, ein vollkommener, obschon da und dort vom Künstler nicht gewünschte Abänderungen getroffen werden mußten. Inzwischen hat sich auch Herisau dazu entschlossen, in der neuen Friedhofskapelle ein Rundfenster von Herrn Rüscher ausführen zu lassen und hat die Erfindung bestimmt Aussicht, der Kunst der Glasmaleret neue Wege und sicher auch Erfolge zu erschließen.

Das Gutachten der Materialprüfungsanstalt lautet wie folgt:

- I. Über die Vornahme von Festigkeitsproben mit zwei am 28. November und 18. Dezember 1916 eingesandten Werkstücken aus armiertem Kunststein. Werkstück A. „Ein gebogener mit 36 Öffnungen durchlöcherter Stein von 5 bis 7 cm Dicke, 32 cm Höhe und 80 cm Breite, dessen beide aufgelagerten Enden in der Bogenspannung einen Hohlraum von 62 cm Fläche und 3,5 cm Höhe überbrücken.“

Der Druck für die Biegeprobe wurde oben in der Mitte bei freier Lagerung der Enden angelegt; bei 2,5 Tonnen erfolgten die ersten Haarrisse von 0,04 mm; dann nach Belastung von drei Tonnen und zweimaliger neueingesetzter Druckprobe von 3,5 Tonnen — trat erst der Bruch des Steines ein, wobei der Hohlraum von 3,4 cm sich auf 2,65 cm verminderte — der Stein aber in seiner Armierung verblieb und die beiden mit Zement zusammengeklebten Hälften der Innen- und Außenseite sich nicht trennten.

Werkstück B. „Einfache Druckprobe auf stark durchlöcherter Stein, gebildet aus Rahmenwerk mit zwei Längs- und zwei Quersäben. Dicke des Steines 4,5 cm, Höhe 67 cm und Breite 35 cm.“

Erst bei 20 Tonnen Druckes nach 20mal sich steigender Druckprobe von einer Tonne erfolgte die Zerstörung der Längsrippen durch Ausknicken der Eisenstäbe der Armierung und Sprung in einer mittleren Gasscheibe.

- II. Resultate der Untersuchungen, die am 22. März 1916 abgeschlossen wurden, über: Druckfestigkeit, Wasseraufnahmefähigkeit und Frostbeständigkeit an zwei Werkstücken.

a) Über Druckfestigkeit eines herausgebrochenen Körperteiles auf eine Querschnittsfläche von einem cm² ergab das Resultat 415 kg. (Die Norm verlangt nur 250 kg).

b) Über Fähigkeit der Wasseraufnahme nach 14 Tagen Wasserlagerung war das Steingewicht 2,4877 kg
 Boredem war der Stein bei 60° C.
 getrocknet 2,3242 kg
 zeigte sich der geringe Unterschied von: 0,1635 kg
 oder pro 1 kg Steingewicht 7,03 % 0,0703 kg

c) Über Frostbeständigkeit.

Die herausgebrochenen Probekörper wurden nach 14-tägiger Wasserlagerung einem 25maligen Wechsel von Gefrieren bei ca. 21 bis 24° C. und Wiederauftauen in Wasser von Lufttemperatur ausgesetzt, wobei im Verlaufe der Frostproben nur geringfügige Abänderungen der Oberfläche beobachtet wurden.

Beton im Wohnhausbau.

Trotz der großen Verbreitung, die der Beton- und Eisenbetonbau in den letzten Jahrzehnten gewonnen hat,

herrschen noch vielfach über das Anwendungsgebiet der Betonbauweise falsche Vorstellungen, und es ist deshalb nicht zu verwundern, wenn hier und dort bei Verwendung des Betons an ungeeigneter Stelle Mißerfolge zu verzeichnen sind.

Einen Baustoff, der für alle Verhältnisse und alle Bauzwecke paßt, gibt es bis jetzt noch nicht, und nach menschlichem Ermessen wird wohl kaum jemals ein solcher geschaffen werden können. Denn es ist zu bedenken, daß bei jedem Baustoff seiner Natur nach diese oder jene Eigenschaft in den Vordergrund tritt. Beim Eisen ist es die hohe Eigenfestigkeit, beim Holz die leichte Gestaltungsfähigkeit, sein leichtes Eigengewicht und seine Elastizität, beim Natur- und Kunststein die völlige Gleichmäßigkeit, das gute Aussehen und die große Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse. Wenn nun auch der Beton viele gute Eigenschaften besitzt, so ist er trotzdem nicht für alle Bauzwecke gleich gut geeignet.

Der Beton- und Eisenbetonbau ist wenig geeignet für Wohnhäuser. Und zwar sind es in der Hauptsache physikalische Gründe, die dem Beton für Wohnhausbau die Tür verschließen.

Will man die guten Eigenschaften, insbesondere die hohe Eigenfestigkeit des Betons wirtschaftlich richtig ausnützen, so erhält man für Wohnhauszwecke viel zu geringe Wandstärken, die vor Temperatur- und Witterungswechsel keinen ausreichenden Schutz gewähren. Noch schlimmer steht es damit beim Eisenbeton, bei dem für gewöhnliche Verhältnisse bei Umfassungsmauern Wandstärken von 12–15 cm zur Erreichung der Standfestigkeit völlig genügen. Wenn man jedoch unter Verzicht auf die große Festigkeit des Betons die üblichen Wandstärken des Ziegelmauerwerks innehalten will, so stellen sich die Baukosten wesentlich höher, als bei einem Ziegelbau. Mehr nur als Fundamentmauerwerk, für das Kellergerüst ist der Beton empfehlenswert; für den Aufbau der weiteren Stockwerke sind die massigen, freilich bei uns in der Schweiz sich noch nicht sehr eingebürgerten Hohlblocksteine am richtigen Platz, wenn in Beton gebaut werden soll. Denn hier läßt sich bei guter Ausnützung der dem Beton zukommenden Festigkeit ein genügender Wärmeschutz durch isolierende Luftschichten bei ausreichender Mauerwerkstärke erzielen.

Anders verhält sich der Beton bei einzelnen Bauteilen, wie Decken, Pfeiler und Unterzügen, ebenso bei Dachgiebeln und Gewölben, wo der Beton teils seiner Feuerfestigkeit, teils seiner großen Tragfähigkeit wegen den andern Baustoffen gegenüber den Vorzug verdient. Bei Wohnhäusern wird er in vielen Fällen als Ersatz für Holz wegen seiner Feuerfestigkeit in erster Linie in Betracht kommen können, sonst aber bei allen jenen

E. Beck

Pieterlen bei Biel-Bienne

Telephon Telephon
 Telegramm-Adresse:

PAPPBECK PIETERLEN.

empfiehlt seine Fabrikate in: 2148

Isolierplatten, Isolierteppiche
Korkplatten und sämtliche Teer- und
Asphalt-Produkte.

Deckpapiere roh und imprägniert, in nur bester
 Qualität, zu billigsten Preisen.
Carbolineum. Falzbaupappen.

Verband Schweiz. Dachpappen-Fabrikanten E. G.

Verkaufs- und Beratungsstelle: **ZÜRICH** Peterhof :: Bahnhofstrasse 30

Telegramme: DACHPAPPVERBAND ZÜRICH - Telephon-Nummer 3636

8027

Lieferung von:

Asphaltdachpappen, Holzzement, Klebmassen, Filzkarton

Baulichkeiten, die nicht eigentlichen Wohnzwecken zu dienen haben.

Das Hauptarbeitsfeld des Betons und Eisenbetons ist und bleibt aber neben der Herstellung von Ingenieurbauten aller Art der Fabrikbau, wo er seine ganzen Vorzüge hervorragend entfalten kann und seine wirtschaftliche Bedeutung voll in die Erscheinung tritt. W.

Verfahren zur Herstellung eines Bindemittels für Teer-Schotterdecken.

(Patent Arthur Studer in Neuchâtel).

(Patentiert im Deutschen Reich vom 29. Juli 1914 ab).

Die bisher in der Praxis bekannten Teer-Schotterdecken weisen große Mängel auf, die ihrer allgemeinen Anwendung im Wege stehen. Vor allem sind solche Decken nicht genügend dicht und wasserundurchlässig, auch werden sie nie ganz fest, so daß das sogenannte Wurmen eintritt, d. h. eine wellenförmige Verschlebung in Richtung der Straßennachse.

Das neue Verfahren zur Herstellung einer Teer-Schotterdecke vermeidet diese Nachteile. Die so hergestellte Deckenschicht der Fahrstraße ist vollkommen undurchlässig, ihre Oberfläche ist gleichmäßig und einheitlich, ohne jedoch zu glatt zu sein, die Masse behält trotz ihrer Festigkeit ihre Plastizität, wird also auch nach jahrelangem Befahren durch Lastwagen, Automobile usw. nicht brüchig. Staubbildung und die Erscheinung des Wurmes tritt nicht auf. Ein besonderer Vorteil des Verfahrens besteht darin, daß die Masse vor ihrer Aufbringung nicht abgelagert zu werden braucht, und daß sie auch bei Regen aufgebracht und ausgewalzt werden kann. Diese technischen Fortschritte werden durch Verwendung eines in besonderer Weise hergestellten Bindemittels für den Schotter, Kies, Sand oder die Hochofenschlacke erreicht. Die Bestandteile dieses Bindemittels werden bereits zur Herstellung von Teermaßadam und für ähnliche Zwecke benutzt. Neu ist jedoch das besondere Verfahren zu ihrer Mischung.

Das Wesentliche des neuen Verfahrens besteht darin, daß zunächst nur der Mastix, der Asphaltstein und das Bitumen im Rührförmchen solange erwärmt werden, man bis einen gutflüssigen Brei erhält. Der Teer wird für sich erwärmt, und zwar so hoch, daß er nicht nur entwässert, sondern auch von den leichten Ölen und dem Benzol befreit wird, aber die wertvollsten Bestandteile nicht verliert. Darauf gießt man den Teer in den Asphaltbrei

hinein und rührt das Ganze unter Aufrechterhaltung der Temperatur des Teeres um.

Beispiel:

Man bringt in Gewichtsteilen 15% in Stücke geschlagenen harten Mastix, 25% Grab und 10% Trinitarbitumen in den Ofen, kocht die Masse etwa zwei Stunden lang, bis man einen flüssigen Brei erhält. 50 Prozent Teer werden für sich auf 150° sorgfältig erwärmt, darauf in die Masse hineingegossen, und das Ganze wird bei einer Temperatur von 150° innig gemischt. Dieses Bindemittel wird in eine Spezial-Mischmaschine gebracht, in welcher sich die Steine oder der Sand in vollkommen trockenem Zustande, ebenfalls auf etwa 150° erwärmt, befinden.

Die so gewonnene Masse wird in einer Dicke von 6—15 cm, je nach der Bedeutung der Straße und dem zu erwartenden Wagenverkehr, in noch warmem Zustande auf der entsprechend vorher vorbereiteten Fahrstraße ausgebreitet und ausgewalzt, und zwar zweckmäßig in zwei Lagen. Die eine besteht aus einem Gemisch des Bindemittels mit größeren Steinen und die andere darüber liegende aus einem Gemisch des Bindemittels mit kleinern Steinen von 0,5—1 cm Größe, denen man noch $\frac{1}{3}$ Gewichtsteil Hochofenschlacke beifügen kann, wenn man der Straße eine größere Festigkeit und Widerstandsfähigkeit geben will.

Versuche werden ergeben, daß es sehr günstig ist, die obere Deckenschicht vor dem letzten Auswalzen in an sich bekannter Weise mit Streusand, pulverförmigem Sand oder dem Pulver eines Stoffes mit bindenden und plastischen Eigenschaften zu bestreuen, weil die Oberfläche hierdurch sehr gleichmäßig und eben wird, ohne jedoch glatt zu sein. Das Bindemittel braucht natürlich nicht an der Arbeitsstelle selbst hergestellt zu werden. Es könnte auch vorher von einer Spezialfabrik fertiggestellt und nach beliebig langer Lagerung in Fässern an die Arbeitsstelle beliebig weit gesandt sein, wo es vor Gebrauch wieder erwärmt wird.

Eine mehrjährige Erfahrung zeigt, daß Fahrstraßen, deren Teer-Schotterdecke in dieser Weise aus den angegebenen Stoffen hergestellt ist, allen denjenigen Anforderungen dauernd genügt, welche nach den Ausführungen der Einleitung an ein solches Straßenpflaster gestellt werden müssen. Die so hergestellte Teer-Schotterdecke eignet sich in gleicher Weise für Straßen, Landstraßen und Bürgersteige, wie für Bahnsteige oder für Durchgänge und Höfe, auf welchen das Geräusch der Wagen und der Schritte gedämpft werden soll, für Tennisplätze,