

# Ostdeutsche Bau-Zeitung

Verlag Paul Stefnke s s s s s s s  
Breslau I, Caschener Str. 9. — Fernspr. 3775.

Erscheint jeden Mittwoch u. Sonnabend.  
Bezugspreis vierteljährlich 3,00 M. s s

Schriftleitung: Prof. Just, Architekt. s  
Breslau. s s s s s s s s s s s s s

Alle Sendungen sind nicht an Personen, sondern nur an die „Ostdeutsche Bau-Zeitung“, Breslau I, zu richten

Inhalt: Risse in Eisenbetondecken. — Beamten-Wohngebäude in Thorn. — Verschiedenes.

## Risse in Eisenbetondecken.

Von B. Anke, Kattowitz.

I.

In vielen Eisenbetondecken zeigen sich nach längerer in einzelnen Fällen auch schon nach kurzer Zeit Risse, was schon manchem Baumeister und Bauherren viel Unannehmlichkeiten und noch mehr Kosten verursacht hat. Gerade der Rissebildung wegen werfen viele die Verwendung des Eisenbetons zur Herstellung von Decken, namentlich für das bessere Wohnhaus.

Es muß ohne weiteres zugegeben werden, daß jeder Riß, selbst die Überzeugung von seiner Unschädlichkeit vorausgesetzt, zum Mindesten ein arger Schönheitsfehler ist, dessen Beseitigung bei reichverzierten und bemalten Decken um so kostspieliger wird, je mehr man sich über seine Ursachen im Unklaren befindet und deshalb zu seiner Beseitigung unzulängliche Mittel vergeblich anwendet.

Nun zeigen sich ja bei Decken mit Holzbalken noch weit leichter und früher Risse als bei solchen aus Eisenbeton, allein das hält niemand für schlimm. Weiß man doch, daß kleinere Risse im Deckenfelde vom Schwinden oder Zusammentrocknen der Stuckaturschalung herrühren, größere Risse am Rande aber vom ungleichmäßigen Setzen des Gebäudes kommen.

Anders beim Eisenbeton. Dieser ist noch verhältnismäßig neu. Seine Eigenschaften sind noch nicht so allgemein bekannt, daß auch jeder Laie schon, sich die Erfahrungen der Fachleute zu eigen gemacht haben könnte. Kurzum, man bringt der Sicherheit der Eisenbetondecke noch sehr viel Mißtrauen entgegen und befürchtet schon ein bevorstehendes Baunglück, sobald sich die ersten Risse zeigen, die sich zumeist bald erweitern und vermehren.

Woher kommen nun diese Risse?

Die Ursachen können sehr verschiedener Art sein, lassen sich aber vom praktischen Fachmann in den meisten Fällen leicht feststellen. Zunächst ist zu beobachten, ob die Risse gleichlaufend zu den Eiseneinlagen, rechtwinklig oder aber schräg zu ihnen verlaufen.

Mit den Eiseneinlagen gleichlaufende Risse, bei einfach arnierten Decken, rühren meist von einem zu schnellen Abbindungs- und Erhärtungsvorgang des Betons her. Da jedoch diese Risse durch die ganze Stärke der Decke gehen, so sind sie deshalb schädlich, weil sie der Feuchtigkeit Zutritt zu einzelnen blosgelegten Eisenteilen gewähren und somit Rostbildung begünstigen. Ihre Beseitigung ist also erforderlich. — Wie leicht übrigens derartige Risse entstehen, konnte ich im vorigen Herbst, gelegentlich der künstlichen Austrocknung eines Neubaus sehen, dessen Eisenbetondecken ungeschützt einige Tage großer Hitze ausgesetzt waren. In kurzer Zeit schon wurden Risse sichtbar, die sich schließlich als unbedenklich erwiesen, der leitenden Baubehörde zunächst aber nicht geringe Bedenken einflößten. — Diese Risse entstehen um so leichter, wenn die Decken unter zu großem Zusatz an Wasser (z. B. bei Regenwetter) oder auch bei ungleichmäßig vorgenommener Mischung der Betonzutaten, gestampft worden sind.

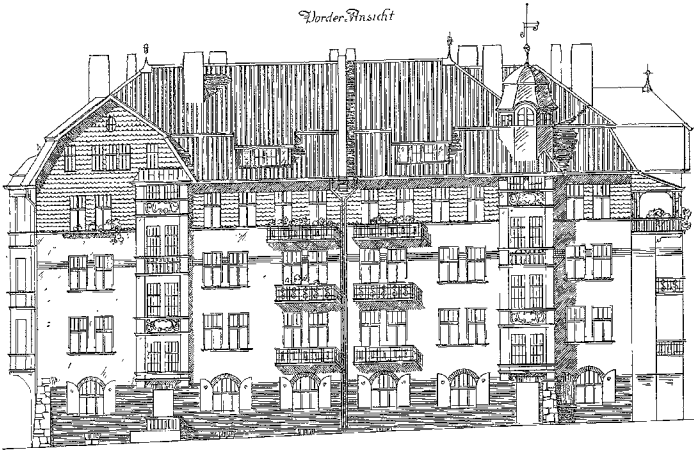
Um nun einer zu schnellen Austrocknung des Betons vorzubeugen, ist es notwendig, demselben nach und nach sowie Wasser zuzuführen, als der Zement zu seiner Erhärtung bedarf. Dieses Feuchthalten der Decken ist in der ersten Zeit des Erhärtungsvorganges unerlässlich. Dieser aber kann nach Art und Menge des verwendeten Zementes und unter dem jeweiligen

Einflusse der Witterung sehr verschieden lange dauern. Die „amtlichen Bestimmungen“ besagen hierüber nur, daß bis zur genügenden Erhärtung des Betons, die Bauteile gegen vorzeitiges Austrocknen, sowie gegen Frost, zu schützen sind. Über die Dauer der Feuchthaltung lassen sich Angaben für alle vorkommenden Fälle nicht machen. Das ist Sache des Bauleiters in jedem einzelnen Falle. Die Hauptsache aber ist, daß man nicht nur die Oberfläche der Decke von Zeit zu Zeit mit Wasser überfließt, sondern daß man die ganze Decke möglichst gleichmäßig feucht erhält und gleichzeitig vor großen, plötzlichen Wärmeschwankungen schützt. Dies geschieht am besten, indem man die frischgestampfte Decke mit leeren Zementsäcken belegt und auf diese später eine Schicht Sand aufbringt, welcher von Zeit zu Zeit mit Wasser übergossen wird. Dieses Übergießen muß natürlich desto öfter geschehen, je wärmer die Witterung und je trockener die Luft ist. Ein einfaches Begießen der Decken ist nur bei kühler, feuchter Witterung zulässig, kann sogar bei nebligem Wetter ganz unterbleiben. Dagegen muß, beim Mangel einer Schutzdecke, an heißen Sommertagen sehr sorgfältig verfahren werden. —

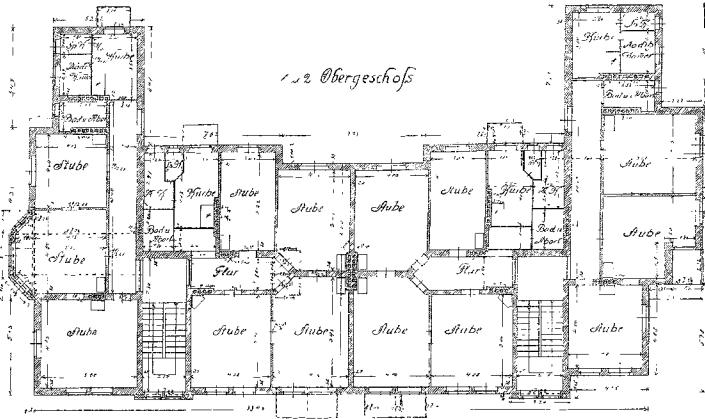
Bei großer Dichtigkeit des Betons bilden sich, durch die Unebenheiten der Deckenoberfläche verursacht, beim Begießen Wasserlachen an den tieferen Stellen. Die Teile können demnach soviel Wasser aufsaugen, daß dieses bis zur Unterfläche durchdringt, wohingegen die erhöhten Stellen schnell abtrocknen und nach unten kein Wasser abgeben können. Auf diese Weise entstehen, bei großem Wärmeunterschiede zwischen sonnenbestrahltem Beton und kaltem Leitungswasser, auch Wärmeunterschiede, und damit Spannungen im Beton, die bis zur Zerstörung führen können, jedenfalls aber die Haftfähigkeit gefährden. Auch entstehen durch das Aufgießen zu kalten Wassers auf die eritzte Deckenoberfläche dasselbe kleine Risse, die ohne weiteres erkennen lassen wie schädlich dem Beton die plötzlich hervorgerufenen Wärmeschwankungen sind. Ist doch gerade die oberste Schicht der Eisenbetondecke, bei Beanspruchung der Deckenbildung auf Biegung, dem stärksten Druck ausgesetzt. Ist nun dieser Teil nicht mehr widerstandsfähig genug, und wird zerstört, so verliert die Decke ihre vorgeschriebene Stärke, sie biegt sich durch und an ihrer Unterseite wird ein Riß sichtbar werden, der in diesem Falle senkrecht zu den Eiseneinlagen verlaufen wird und bei gleichmäßiger Belastung der Decke in der Mitte auftritt. Das gleiche Fehlgelände zeigt sich zu frühem Begießen der frischgestampften Decke. Hierdurch wird der Zement der oberen Schicht, sofern er noch nicht abgebinden hat, ausgespült, der Abbindevorgang wird verhindert, mindestens aber gestört — die obere Deckenschicht verliert ihre Widerstandsfähigkeit. Man schütze also die frischgestampfte Decke sofort durch Auflegen von Säcken u. dergl. schon vor dem ersten Begießen. Abgebundene, doch ungeschützte Decken, begötte man vor allem nicht etwa um die Mittagzeit, bei voller Sonnenglut, sondern besorge dieses Morgens und Abends, wenn die Wärme des Betons und des Wassers wenig von einander abweichen. Auch bringe man abgestandenes Wasser, nicht aber Leitungswasser von 10° auf gühend heißen Beton. — Als weiteres Mittel zur Verhütung von Rissen bei den Decken mit einfachen Eiseneinlagen gilt das Einlegen von Quereisen, einfachen Rundstahlfäden rechtwinklig zu den tragenden Haupt-eisen und mit diesen durch Draht verbunden. Diese Quereisen in genügender Zahl eingelegt, erfüllen ihren Zweck, durch die Haftfähigkeit zwischen Beton und Eisen, wohl immer. Nur

(Fortsetzung Seite 288.)

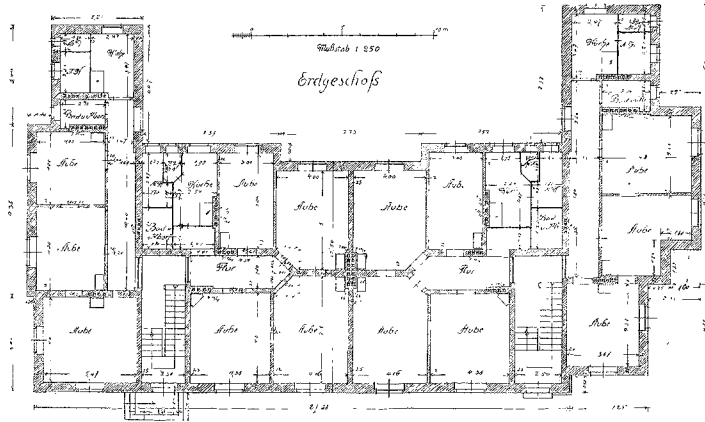
Vorder-Ansicht



1. & 2. Obergeschoss

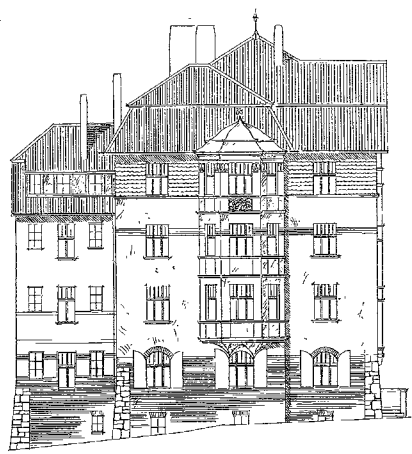


Erdegesschoß

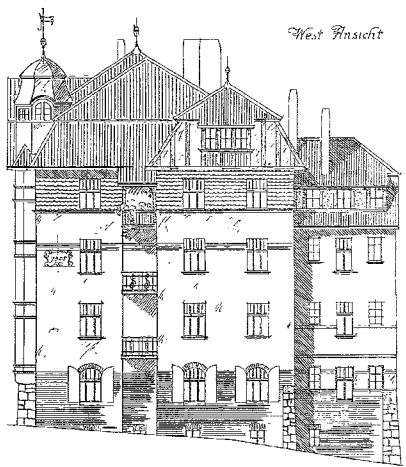
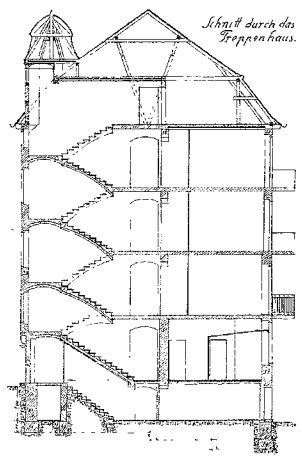
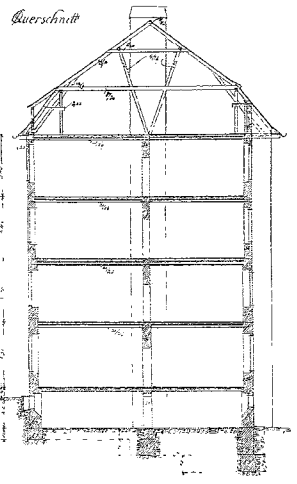


Beamten-Wohngebäude an der Bromberger Straße in Thorn. Entwurf von Regierungs-Baussekretär L.üllwitz in Thorn.

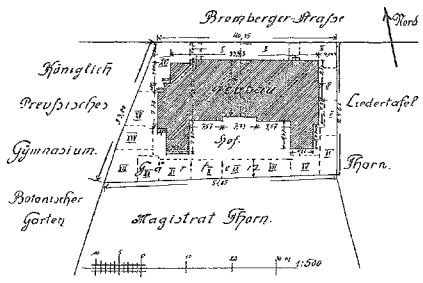
Beamten-Wohngebäude an der Bromberger Straße in Thorn. Entwurf von Regierungs-Bausenior Lüllwitz in Thorn.



Ost-Ansicht.



West Ansicht



□ Wohnhaus □  
Maßstab 1:250.

□ Lageplan □  
Maßstab 1:1000.

müssen sie, wie schon gesagt, in genügender Anzahl verwendet werden. Bei schwachen Decken mehr (rd. 30 cm v. M. z M.), bei starken Decken weniger. Selbstverständlich kommt es hier auch auf die Stärke und Form dieser Eisen an. Je größer die Haftpfläche, desto günstiger das Ergebnis. Doch ist Rundseilen, infolge seiner größeren Handlichkeit dem Flacheisen vorzuziehen.

Natürlich können Risse der bisher besprochenen leichteren Art, auch durch Erschütterungen während des Abbindens, Überlastungen, zu frühes Ausschalen, sowie durch ungleichmäßiges Setzen der Gebäudeteile, hervorgerufen werden. Da jedoch alle diese Ursachen zugleich auch bei den übrigen Arten von Rissen in Betracht kommen, sollen sie in einem folgenden Aufsatz zusammen besprochen werden

(Schluß folgt.)



## Beamten-Wohngebäude in Thorn.

Entwurf von Regierungs-Bausekretär Lüllwitz in Thorn.  
(Abbildungen Seite 286 und 287.)

Der Bauplatz für dieses Haus ist in Thorn in der „Bromberger Vorstadt“ innerhalb des ehemaligen Festungsgebietes am Weichselufer gelegen und fällt nach dem Flusse zu stark ab. In diesem Stadteile müssen alle Bauanlagen ein landschaftsartiges Aussehen erhalten.

Um dem Bauunternehmen eine gute Ertragsfähigkeit zu sichern ist die bebauten Grundfläche durch Anordnung von seitlichen Flügelbauten möglichst groß gestaltet und für die Durchbildung der äußeren Ansichten eine tunlichst einfache Lösung gewählt worden. Die Wände sind aus Ziegelsteinen in Kalkmörtel herzustellen, die Decken teils massiv, teils als Holzbalkendecken auszuführen; das Dach ist mit roten Fächerhäuten zu decken.

Um die Schauseiten farbenreich zu gestalten ist das Erdgeschöß mit roten Ziegeln zu verblenden; die Putzflächen sind weiß zu färben. An den Fenstern sind teilweise Blumenbretter und grüne Fensterläden vorgesehen und das oberste Geschöß wird oberhalb seiner Fensterbrüstungen mit roten Dachziegeln verkleidet.

Das Gebäude ist ein Doppelhaus mit zwei Eingängen und Treppenhäusern. In vier Geschossen enthält es je vier Wohnungen für mittlere Beamte, zusammen 16 Wohnungen von drei oder vier Wohnzimmern, Küche, Bad, Mädchenkammer und sonstigem Zubehör. Rings um das Gebäude sind Ziergärten angelegt und so aufgeteilt, daß jeder Wohnung ein eigenes abgeschlossenes Gärtchen zugewiesen werden kann.

Das Haus erhält Anschluss an die städtische Be- und Entwässerung, sowie an die Gasleitung.

Die Ausführungskosten, einschließlich der Kosten für den Bauplatz, sind auf 160 000 M veranschlagt.



## Verschiedenes.

### Für die Praxis.

**Dachpappenstrich.** Nach V. Roedelius (D. R. N. Nr. 64 680) werden 25 Teile abdestillierter Steinkohlenteer, 18 Teile abdestillierter Holzter, 15 Teile Kieselsäure, 10 Teile Magnesia, 6 Teile Leinöl, 6 Teile Anthrazenöl, 8 Teile Eisenoxyd, 8 Teile Bleioxyd, 4 Teile kiesel-saures Natron bei 100 Grad innig miteinander gemischt, bis eine gleichartige sirupartige Masse entsteht. Beim Erhitzen der Masse verbindet sich einerseits das Bleioxyd Pb O mit dem Glycerid des Leinöles und bildet einen Körper, dessen Zusammensetzung der Formel  $Pb(C_{18}H_{32}O_2)_2$  darstellt, andererseits verbinden sich Eisenoxyd  $Fe_2O_3$  und Magnesia  $Mg_2OH_2$  mit Kieselsäure  $SiO_2$  zu einem Doppelsilikat  $Te Mg_2 Si O_4$ . Durch die Verbindung des Bleioxyds mit dem Glycerid des Leinöles wird die Sprödigkeit der Masse verhindert. Es bilden sich noch andere Verbindungen, doch haben diese keinen wesentlichen Einfluß auf die Eigenschaften der Masse. Die Masse, dünn aufgetragen, verwandelt sich innerhalb 12 Stunden in einen plastischen Zement von guttaפשרachtiger Beschaffenheit, der außerordentlich wetterbeständig ist.

**Frostsicherer Mörtel.** Der gewöhnliche Mörtel wird unmittelbar vor der Verwendung mit einem Zehntel zu Pulver

zerfallenen Kalk oder Ziegmehl oder Steinkohlenasche gemischt und 1 bis 5 % Rohrzucker beigegeben. Der dadurch geschaffene Mörtel springt weder bei Kälte noch bei Hitze. II.

## Behördliches, Parlamentarisches usw.

**Gesetz über die Sicherung der Bauforderungen.** Das vom Reichstag und vom Bundesrat angenommene Gesetz über die Sicherung der Bauforderungen ist unter dem 1. Juni d. J. in Kraft getreten. In nächster Nummer der „Ost. Bauztg.“ kommt das Gesetz vollständig zum Abdruck.

### Wettbewerb.

**Berlin.** Zur Erlangung von geeigneten Plänen für die Erbauung eines Verwaltungsgebäudes des Bundes der Landwirte und der ihm angeschlossenen Organisationen auf dem Hinterlande der vom Bunde zu diesem Zweck erworbenen in Berlin SW., Hafensplatz 2, Schönebergerstr. 8 und Dessauerstr. 26 belegene Grundstücke, wird von dem Vorstand des Bundes der Landwirte hiermit ein Wettbewerb unter den reichsdeutschen christlichen Architekten mit Frist bis zum 1. Oktober d. J. ausgeschrieben. An Preisen sind ausgesetzt: ein 1. Preis von 2500 M., ein 2. Preis von 1500 M. und ein 3. Preis von 1000 M. Eine anderweitige Verteilung der Gesamtsumme von 5000 M. hat sich das Preisgericht vorbehalten. Nicht preisgekrönte Entwürfe können zum Preise von je 300 M. angekauft werden. Preisrichter sind: Geh. Baurat Dr.-Ing. Ludwig Hoffmann-Berlin, Kgl. Landbauinspektor Otto Köppel-Halensee und Rittersgutsbesitzer H. aus dem Winckel-Logau. Die Wettbewerbsunterlagen sind gegen Einsendung von 5 M. vom Bund der Landwirte, Berlin SW 11, Dessauerstr. 7, erhältlich, welcher Betrag bei Einlieferung eines Entwurfes wieder zurückerstattet wird.

### Bücherschau.

**Die Wohnungs - Warmwasserheizung (Etagenheizung)** nebst einem Anhang: „Über Rohrweiten bei Gewächshaus-Warmwasserheizung“ v. H. J. Klinger, Oberingenieur in Wien. Zweite verbesserte Auflage. Mit 32 Abbildungen im Text und zwei Tabellen. Verlag Carl Marhold, Verlagsbuchhandlung, Halle a. S., 1909. Preis 1,20 M.

Das Buch hat in kurzer Zeit bereits die 2. Auflage erfahren, ein Beweis, daß es eine Frage der Gegenwart in befriedigender Weise behandelt. Alle Neuerungen auf dem Gebiete der Wohnungswarmwasserheizung sind in der kleinen Schrift eingehend behandelt. Zur Berechnung der Niederdruck-Warmwasserheizung im besonderen gibt das Buch leichtfaßliche Anleitung. II.

**Das Wasser.** Einzige Zeitschrift für die gesamte Wasserbewegung. Ältestes Organ für Brunnen- und Pumpenbau. Erscheint monatlich, dreimal. Bezugspreis für das Quartal 2,50 M. Verlag Halle a. S. II.

„**Neueste Erfindungen und Erfahrungen**“ auf den Gebieten der praktischen Technik, der Elektrotechnik, der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Land- und Hauswirtschaft. 36. Jahrgang 1909 (A. Hartlebens Verlag, Wien). Jährlich 13 Hefte = 7,50 M.

Inhalt des 7. Hefes: Die Wünschelrute. — Tabakveredelung. — Guttapercha-Kompositionen. — Feuervergolden von Messing und Bronze. — Reinigen von Braunkohlenblumen. — Blauholzlinte, Tintenstein und Tintenextrakt. — Durchsichtig gefärbte Harze, Lacke, Lackfirnisse und Sikkative. — Zinkchlorid für Imprägnierungen. — Dachpappenstrich. — Mörtel zu prüfen. — Der „Artillerie-Meßstab“. — Lautsprechendes Telephon. — Praktische Neuheiten u. a. m.

## Tarif- und Streikbewegungen.

**Landeshut i. Schl.** Die hiesigen Arbeitnehmer im Baugewerbe haben an ihre Arbeitgeber folgende Forderungen gestellt: Verkürzung der Arbeitszeit auf 10 Stunden, 40 Pfg. Stundenlohn für Maurer und Zimmerer, 30 Pfg. für Bauhilfsarbeiter, 38 Pfg. für Träger und Beseitigung oder Gleichstellung der gegenwärtigen Kündigungsfristen.

**Jauer.** Die hiesigen Maurergesellen, die bisher 36 Pfg. für die Stunde erhielten, hatten an die Arbeitgeber die Forderung gestellt, den Stundenlohn auf 40 Pfg. zu erhöhen und die zehnstündige Arbeitszeit einzuführen. Da diese Forderung aber abgelehnt worden ist, hat die Mehrzahl der Maurergesellen die Arbeit bereits eingestellt.