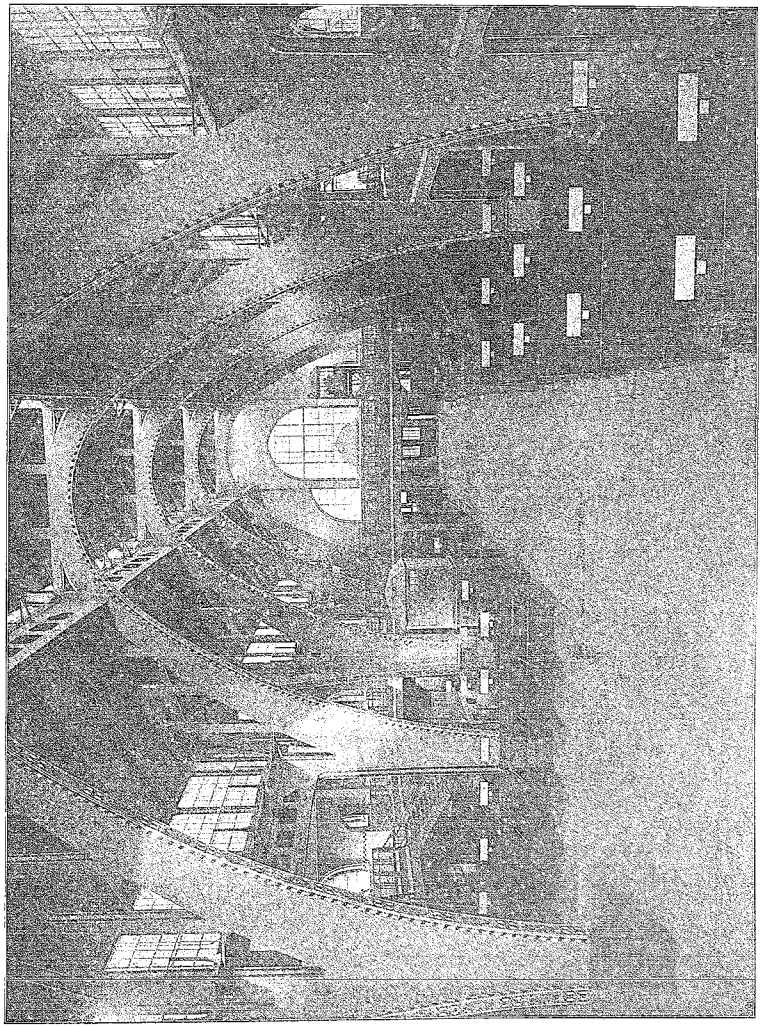
Nr. 15. Breslau, den 20. Februar 1909. 7. Jahrgang.

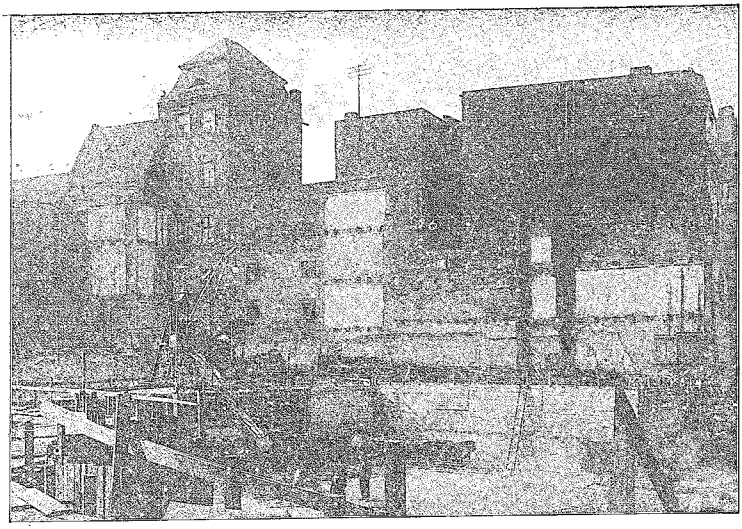
Ostdeutsche Bau-Zeitung

Verlag Paul Steinke Breslau I, Taschenstr. 9. — Fernspr. 3775.
Erscheint jeden Mittwoch u. Sonnabend. Bezugspreis vierteljährlich 3,00 M.
Schriftleitung: Prof. Just, Architekt. Breslau.
Alle Sendungen sind nicht an Personen, sondern nur an die „Ostdeutsche Bau-Zeitung", Breslau I, zu richten

Inhalt: Die städtische Markthalle am Ritterplatz in Breslau. — Tonplatten-Mosaik. — Zentrifugalpumpen — Verschiedenes.



Die städtische Markthalle am Ritterplatz in Breslau. □ Innenraum.



Die städtische Markthalle am Ritterplatz in Breslau. — Der Grundbau im August 1906.

Die städtische Markthalle am Ritterplatz in Breslau.

I. Nach einem Bericht des Stadtbauinspektor Dr.-Ing. Küster in Breslau.*)
(Mit Abbildungen auf Seite 97/101 und einer Bildbeilage.)

Anfang Oktober des vergangenen Jahres wurden die beiden neuerbauten städtischen Markthallen in Breslau eröffnet. Die eine derselben befindet sich am Ritterplatze, also in der Nähe des Neumarktes, der bisher den Hauptmarktplatz für Breslau abgegeben hatte, die andere ist in der Friedrichstraße belegen und auch von der Gartenstraße aus zugänglich.

Abgesehen von ihren zugehörigen Nebengebäuden sind beide Markthallen baulich einander sehr ähnlich durchgebildet und auch annähernd von gleicher Größe.

Für die Markthalle am Ritterplatze, die sich äußerlich am übersichtlichsten darbietet und deshalb hier zur näheren Darstellung gewählt ist, wurde der städtischen Bauverwaltung ein Teil der hierzu bestimmten Grundstücke am 1. Oktober 1905 zur Verfügung gestellt. Mit dem Abbruch der alten Gebäude wurde sofort begonnen. Der andere Teil der Grundstücke wurde aber erst am 1. April 1906 übergeben, weil einzelne Mietsverhältnisse nicht eher gelöst werden konnten. Hierzu gehörte auch das Grundstück des ehemaligen Zeughauses am Sandtor. Das von der alten Stadtbefestigung herrührende Mauerwerk mit Stärken von 2 bis 3 m in den Grundmauern setzte dem Abbruch großen Widerstand entgegen, so daß es zum Teil mit Dynamit gesprengt werden mußte. An dem Abbruch dieser Mauern wurde volle 8 Monate gearbeitet.

Inzwischen war am 26. Juni 1906 der erste Spatenstich für den Aushub der Baugrube erfolgt. Die Ausschachtungs- und Bauarbeiten wurden durch den gleichzeitig erfolgenden Abbruch der alten Grundmauern und den starken Grundwasserandrang in die 4,30 m tiefen Baugruben sehr erschwert. Das Grundwasser konnte nur durch eine Tag und Nacht arbeitende elektrisch betriebene Pumpe beseitigt werden. Der Baugrund war außerdem stark mit eichenen Pfählen durchsetzt, die von den an dem alten Ohlelauf vorhanden gewesenen Gerbereien herrührten.

Als schon mit den Bauarbeiten begonnen war, wurden auf Vorschlag der Bauverwaltung durch die Markthallenbaukommission Beschlüsse gefaßt, durch die die erstgeplanten Markthallen eine wesentliche Umgestaltung erfuhren. Das im Entwurf vorgesehene Glasdach der Dachlaterne sollte durch Seitenfenster ersetzt werden. Ferner sollte die Galerie- und Dachkonstruktion nicht in Eisen, sondern in der neuen Eisenbetonbauweise ausgeführt werden. Diese hat den Vorzug, daß sie nicht eines regelmäßig etwa alle 5 Jahre zu erneuernden Anstrichs bedarf, der bei Ausführung in Eisen jedesmal größere Kosten verursacht und den Markthallen-Verkehr gestört hätte. Außerdem läßt die massivere Ausführung einen größeren Schutz gegen die Sonnenwärme im Sommer und gegen Kälte im Winter erwarten. Für die veränderte Ausführung mußten aber vollständig neue Zeichnungen angefertigt werden. Es änderte sich nicht nur das Innere der Halle, sondern auch das Äußere, um es mit dem veränderten Innern einigermaßen in Einklang zu bringen. Auch die bereits in Ausführung begriffene Gründung mußte wegen der größeren Belastung durch das schwere Eisenbetontragwerk abgeändert werden. Trotz dieser wesentlichen Entwurfsumarbeitungen trat keine merkliche Stockung in der Bauausführung ein und es gelang, die Unterkellerung sämtlicher Gebäude bis zum Eintritt des Winters annähernd fertigzustellen.

Infolge des strengen Winters mußten die Arbeiten vom 22. Dezember 1906 bis 15. März 1907 eingestellt werden. Bis Oktober 1907 wurden alle Gebäude im Rohbau fertiggestellt. Der folgende Winter behinderte die Arbeiten in den zum Teil schon mit Fenstern versehenen Gebäuden weniger, so daß bereits am 1. Juli 1908 die Wohnung im Verwaltungsgebäude an der Münzstraße dem Markthallen-Oberinspektor übergeben werden konnte. Im Laufe des September 1908 sind dann sämtliche Gebäude mit allen Einrichtungen fertiggestellt worden. Die Bauzeit hat also, vom ersten Spatenstich an gerechnet, $2^1/_4$ Jahre betragen.

Um eine gleichmäßige Verteilung der bedeutenden Lasten auf den Baugrund und auch einen Schutz gegen den Auftrieb des Grundwassers (höchster Stand = 0,85 m über Kellersohle) zu erreichen, wurde eine durchgehende 50 cm starke Grundplatte in Eisenbeton ausgeführt, auf der die aus Beton gestampften Mauern und Pfeiler des Kellers ruhen. Zur Dichtung der Keller gegen Grundwasser wurde vor Einbringung der Eisenbetonplatte zunächst eine 9 cm starke abgeglättete Betonschicht ausgeführt und auf dieser eine wasserdichte Isolierung aus 2 ineinander verklebten Asphaltfilzschichten aufgebracht. Diese sind innerhalb der Außenmauern bis zu

*) Enthalten in der Denkschrift zur Eröffnung der Markthallen im Okt. 1908. Herausgegeben vom Magistrat der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Breslau.

20 cm über dem höchsten Wasserstand hochgeführt, so daß ein in sich völlig geschlossenes wasserdichtes Becken gebildet ist. Die Kellerdecken wurden sämtlich auch in Eisenbeton hergestellt, so daß die ganze Unterkellerung eine fugenlose Baumasse bildet. Die Ausführung dieser Unterkellerung wurde nach öffentlicher Ausschreibung in die Hand der Firma Theodor Hüllßner in Leipzig gelegt, die eine fünfjährige Gewähr für Wasserdichtigkeit übernehmen und auch die Berechnungen für die Eisenbetonkonstruktionen der Grundplatten und Decken liefern mußte.

Wie schon erwähnt, wurde der eigentliche Hallenbau, abgesehen von den aus gebrannten Ziegeln hergestellten Außenmauern ganz in Eisenbeton ausgeführt. Die Wahl dieser Ausführungsweise ist zum großen Teil den Firmen Lolateisenbeton Breslau und Carl Brandt Düsseldorf zu danken, die auf eine Anfrage der Bauverwaltung mit größter Bereitwilligkeit, zunächst ohne jede Aussicht auf Erfolg es übernahmen, durch ausführliche Zeichnungen, Berechnungen und Kostenanschläge nachzuweisen, daß eine Eisenbetonausführung sich nicht teurer, sondern sogar billiger als die erstgeplante Ausführung in Eisen stellte. Es war hierbei den Firmen von der Bauverwaltung nur der Grundgedanke gegeben, die Hallen mit leichten Bogen zu überspannen, auf die sich die Stützen für das Dach setzen sollten. Ferner sollte der Beton unverputzt bleiben und demgemäß beim Einstampfen eine gute Holzschalung mit gleichmäßiger Bretterteilung Verwendung finden. Im übrigen war ihnen Freiheit gegeben, die allerdings wieder dadurch beschränkt wurde, daß die frühere vorgesehene Pfeilerstellung beizubehalten sei. Wenn auch der Eisenbeton schon an und für sich vor dem Eisen viele Vorzüge hat, so war für die Markthallenbaukommission doch wohl die nachgewiesene Ersparnis von 25 v. H. gegenüber der Eisenkonstruktion ausschlaggebend, sich für die neue Bauweise zu entscheiden. Sie beschloß, in engerer Ausschreibung von 6 namhaften Eisenbetonfirmen Deutschlands Angebote einzuziehen. Drei von diesen Firmen lehnten die Beteiligung wegen des Umfangs der damit verbundenen Arbeit ab und unter den 3 eingegangenen Angeboten waren die von Lolat-Eisenbeton Breslau und Carl Brandt Düsseldorf die niedrigsten. Es wurde darauf ersterer Firma die Ausführung für die Markthalle am Ritterplatz und letzterer die an der Friedrichstraße, deren Grundbau sie bereits ausführte, übertragen.

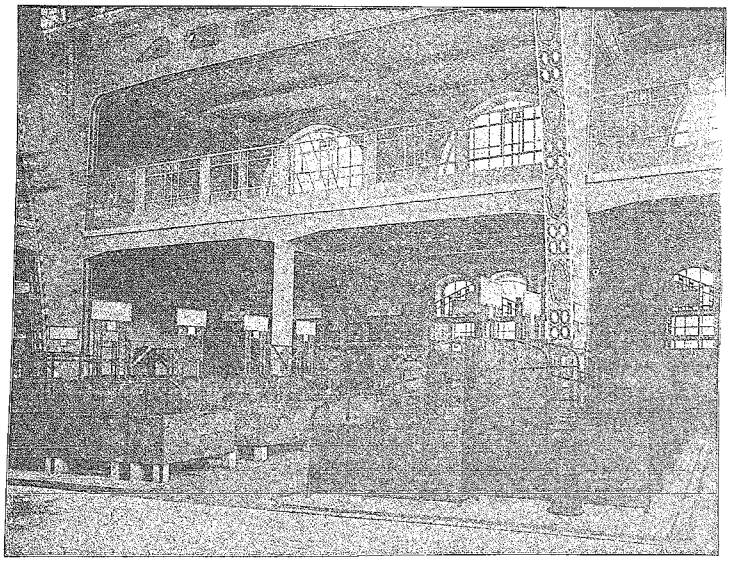
Die in erster Linie rein der Zweckmäßigkeit folgenden Formen des Eisenbetons, wie sie die Firmen festgelegt hatten, wurden von der Bauverwaltung nur soweit geändert, wie es zur Erzielung einer architektonisch günstigen Linienführung erwünscht war.

Die Ausführung erfolgte fortschreitend mit der Errichtung der Außenwände. Eine große Schwierigkeit bot dabei die Herstellung der Schalung, besonders für die großen Bogenbinder, die 19 m weit und 20 m hoch gespannt sind. Es mußten vor dem Einstampfen des Betons für sämtliche Teile genaue Formen in Holz hergestellt werden, die von einem wahrhaft undurchdringlichen Wald von hölzernen Stützen getragen wurden.

Die Herstellung der gesamten Eisenbetonkonstruktionen dauerte vom 1. Mai bis zum 15. September 1906, also nur $4^1/_2$ Monate, und 1 Monat später, am 15. Oktober, war auch die letzte Einschalung beseitigt. Das Aussehen des freigelegten Betons bestätigte die Richtigkeit der von der Bauverwaltung von vornherein, gegenüber vielen Zweifeln, vertretenen Ansicht, daß der Beton ohne Verputz bleiben könne. Er wurde nur mit einer im Tone des Betons gehaltenen Farbe überstrichen und mit einer bescheiden gehaltenen Bemalung versehen. Dem Maler bot sich in der Ausmalung der in ganz neuen Bauformen gehaltenen Hallen eine ungewöhnliche Aufgabe dar, es wurden deshalb 4 Breslauer Maler zur Einreichung von Skizzen aufgefordert. Von diesen wurden diejenigen des Dekorationsmalers Georg Heintze einstimmig von der Markthallenbaukommission als die besten anerkannt, weil sich die Bemalung in feinsinniger Weise gegenüber der Formenwirkung des Betons zurückhielt. Ihm wurde deshalb auch die Ausmalung beider Hallen übertragen.

Die im Zusammenhang mit den Bindern und Stützen auch in Eisenbeton ausgeführten Dachflächen sind, soweit sie flach liegen, als Holzzementdächer eingedeckt, und soweit sie geneigt sind, zum Schutze der Hallen gegen Hitze und Kälte nicht unmittelbar mit einer Eindeckung versehen, sondern es sind zunächst Holzsparren aufgeschraubt, zwischen denen die Eisenbetonflächen mit 3 cm starken Korkplatten abgedeckt wurden. Auf den Sparren ist dann ein Biberschwanz-Doppeldach auf Lattung in üblicher Weise eingedeckt.

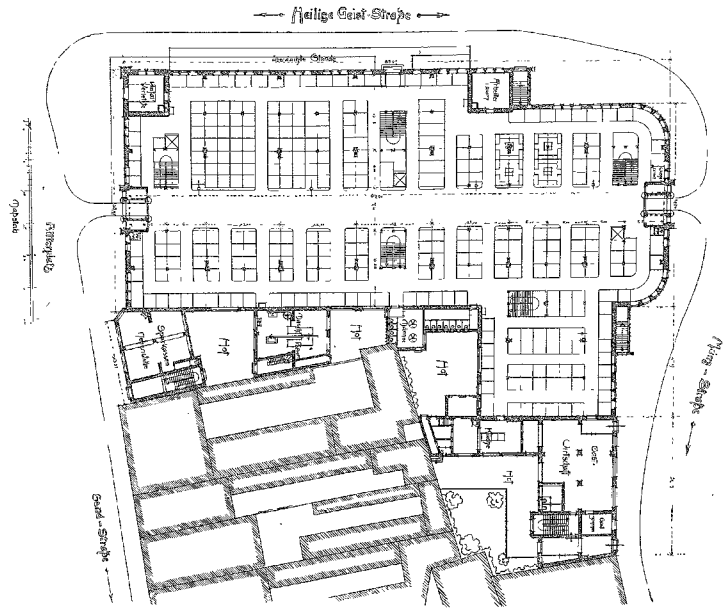
In den übrigen Bauteilen bietet die Bauart der Halle und Nebengebäude nichts von dem Üblichen Abweichendes. Die Ausführung erfolgte, abgesehen von den bereits erwähnten aus-

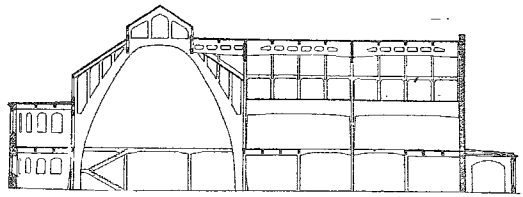


Die städtische Markthalle am Ritterplatz in Breslau.

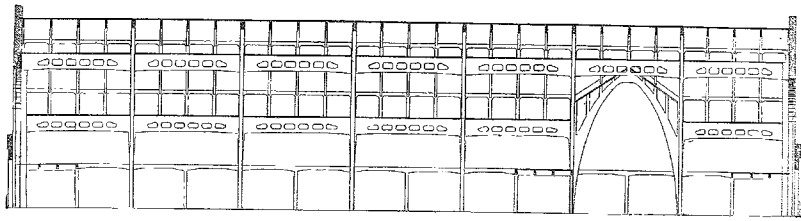
Gemüse-, Fisch- und Fleischstände.

(Fortsetzung Seite 102)

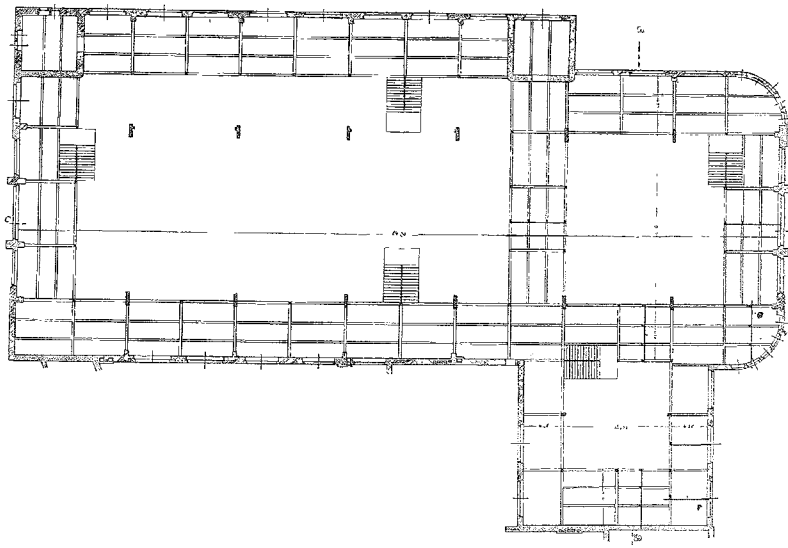

Heilige Geist-Straße
Ohlauer Straße
Ohlauer Thor-Platz
Gaudi-Straße
Hof
Hof
Hof



□ □ Querschnitt AB. □ □



□ □ Längenschnitt CD. □ □



Grundriß der Eisenbeton-Konstruktion der oberen Umgänge.

□ □ Obergeschoß. □ □

□ □ Maßstab 1:500 □ □

Die städtische Markthalle am Ritterplatz in Breslau.

wärtigen Eisenbetonfirmen ausschließlich durch Breslauer Handwerksmeister.

Die Markthalle I hat eine Grundfläche von 3776 qm ohne Nebengebäude. Sie wird in der Längsrichtung von einer 6 m breiten Fahrbahn durchzogen, die mit Stampfasphaltplatten belegt ist. Die Verkaufsstände liegen 6 cm erhöht an 2 m breiten Gängen. Die Fußböden der Gänge sind mit gerillten, die Stände mit glatten Fliesen belegt. Die Standflächen sind schachbrettartig belegt, derart, daß je ein Quadratmeter aus hellen, das andere aus dunklen Fliesen hergestellt ist. Dadurch ist die Größe der Standflächen ohne weiteres gegeben.

Die Wände sind bis zu 2 m Höhe über Fußboden mit Monachia-Glasfliesen bekleidet, um sie gründlich reinigen zu können.

Die Stände sind je nach der Benutzungsart mit entsprechenden Einrichtungen versehen. Es sind 2345,50 qm vermietbare Standflächen in der Halle vorhanden; weitere 212 qm können bei Bedarf noch in der Durchfahrt und auf dem mit einem Glasdach überdeckten Teil des Bürgersteiges in der Heiligegeiststraße geschaffen werden.

Von der Galerie zugänglich schließt sich an die Halle ein besonderer kleiner Raum für lebendes Geflügel an, das dort in feststehenden eisernen Käfigen untergebracht wird. Anschließende kleine Nebenräume dienen zum Schlachten und Rupfen des Geflügels.

Die 3,70 m im Lichten hohen Keller sind durch Drahtgeflechtwände in kleinere vermietbare Lagerkeller von 4 bis 16 qm Fläche geteilt.

Etwa die Hälfte der Kellerfläche ist zu einer großen Kühlanlage ausgebaut. An einem langen Gange liegen Räume für Fische, Fleisch, Wild und Geflügel, Eier und Butter, Käse und ein Eisraum. Diese werden durch eine von der Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk bei Köln gelieferte maschinelle Anlage gekühlt.

Das Kellergeschoß ist mit der Halle durch 2 Treppen verbunden. In der Halle führen 5 Treppen zur Galerie hinauf. Außerdem dienen zur Beförderung der Waren 3 elektrisch betriebene Aufzüge mit einer Tragkraft von je 600 kg. Die Aufzüge sind von der Maschinenfabrik Wiesbaden G. m. b. H., geliefert.

Für das Einbringen von Waren in die Keller unmittelbar von außen sind noch 3 besondere Treppen vorhanden.

Zur Erinnerung an die mit der Eröffnung der Markthallen für immer aus den Mauern Breslaus verschwindenden offenen Märkte ist auf einer an der Münzstraße gelegenen großen Wandfläche ein überlebensgroßes Bild des Neumarkts vom Kunstmaler Nöllner in Breslau ausgeführt. Das Bild ist 10 m breit und in der Mitte 4,50 m hoch. Es stellt den Neumarkt im Winter bei Schneegestöber dar.

Das Äußere der Markthallen ist in Ziegelrohbau unter mäßiger Verwendung von Sandstein ausgeführt und in einfachen Formen gehalten. Am Turm der Markthalle ist ein Sandsteinrelief angebracht, das eine Marktfrau unter einem Schirm darstellt und nach einem Modell des Bildhauers Carl Ulbrich in Breslau ausgeführt ist.

Der Vorentwurf ist von dem Stadtbaurat, Königl. Geh. Baurat Plüddemann aufgestellt worden, in dessen Händen auch die Oberleitung bei der Ausarbeitung des Entwurfs und bei der Ausführung lag.

Der von der Stadtverordneten-Versammlung genehmigte Entwurf (Eisenkonstruktion) ist von dem Stadtbauinspektor Friese, jetzigem Stadtbaurat in Duisburg, ausgearbeitet worden.

Die weitere Ausarbeitung der Entwürfe und die Leitung der Bauausführung übernahm der im Jahre 1905 an dessen Stelle berufene Stadtbauinspektor Dr.-Ing. Küster.

Die Be- und Entwässerungs-, Heizungs- und Lüftungsanlagen wurden im Ingenieurbureau der Hochbauverwaltung unter Leitung des Ratsingenieurs Wieprecht bearbeitet.

Für die Ausführung der maschinellen Einrichtungen der Aufzüge und Kühlanlagen stand der Ratsingenieur Dr. Viol der Bauleitung beratend zur Seite. (Fortsetzung folgt.)

Tonplatten-Mosaik.

Von Fred Hood. Nachdruck verboten.

Zur Bekleidung von Wänden wurden Tonplatten schon in frühester Zeit verwendet, und man fand alte glasierte Wandflächen in Aegypten, die aus dem dritten Jahrtausend vor Christi Geburt stammen. Zur höchsten Vollkommenheit und Pracht aber entwickelte sich die Technik zur Zeit des Islams.

Auffällig ist es nun, daß eine, namentlich in Persien frei geübte Kunst, die Tonplattenmosaik, in unserer Zeit mehr und mehr vergessen wurde. Aus einem Gegenstande der edelsten Kunst, die mit besonderer Vorliebe gerade in stolzen und monumentalen Prunkräumen verwendet wurde, ist mehr und mehr ein Handelserzeugnis geworden, das insbesondere nüchternen Zwecken zu dienen hat — obwohl nicht bestritten werden kann, daß es heute auch Tonfliesen von hohem künstlerischem Werte gibt. Doch müssen wir beachten, daß die umfassende Verwendung von Wandfliesen in Küchen, Fluren, Baderäumen usw. hauptsächlich dazu geführt hat, die Zeichnung der Platten der quadratischen Form derselben anzupassen; so entstehen lauter Muster, die durch den geometrischen Umriß der Platten bedingt werden — d. h. die Fugenteilung der Wandflächen übt auf die Schaffenskraft des Künstlers einen beengenden Zwang aus. Andrerseits hat man in unsrer Zeit, und zwar ohne rechtes Verständnis für die hier in Betracht kommende Technik, große Fliesengemälde geschaffen, figureiche Darstellungen bei denen man die wagerechten und senkrechten Fugen in keiner Weise berücksichtigte. Das Gemälde wird dann eben, wie bei den kleinen Bilderbaukästen, mit welchen die Kinder spielen, durch die Fugen zerlegt, und es gilt dann als ein wahrer Sieg heutiger Technik, wenn die Platten so genau gearbeitet sind, daß die Fugen nur noch einen feinen Strich ergeben.

Es soll nicht behauptet werden, daß nicht auch auf diese Weise bestechende Wirkungen erzielt werden können, und die Schöpfer der Fliesengemälde können vielleicht auf die verwandte Kunst der Glasmalerei verweisen, in welcher gleichfalls das Gemälde durch die Fenstersprossen nicht selten in recht roher Weise zerschnitten wird. Doch man muß sich vergegenwärtigen, daß in der Glasmalerei dies technisch sehr wohl begründet ist; denn während der Blütezeit dieser Kunst, im Mittelalter, vermochte man grössere Scheiben nicht zu erzielen. Die emaillierten Tonplatten sind aber an sich zur Entwickelung größerer Malereien wenig geeignet; man hat vielmehr die größte Mühe, das Ineinanderfließen der Farben zu verhindern und jede Farbe in der Tönung zu erzeugen, bezw. im Brande zu erhalten, die der Schöpfer des Bildes in seinem Entwurf vorgeschrieben hat. Da lag es doch naturgemäß weit näher, Bilder und Muster musivisch aus verschiedenfarbigen Tonplatten zusammenzusetzen. Man beachte wohl den Unterschied. Ein Mosaikbild will der Natur nicht nahe kommen — dies ist eine reine Flächenkunst, in welcher auch figürliche Darstellungen zum reinen Ornament werden. Und doch will mir diese Kunst weit edler und schöner erscheinen, weil auf dem musivischen Bilde die Fugen nicht die Zeichnung zerschneiden, sondern mit der Grenzlinie der Zeichnung und der Farbe zusammenfallen. Es werden bei disem sehr alten Verfahren nicht etwa, wie bei der Glasmosaik Gemälde aus ganz kleinen Würfelchen zusammengesetzt; man verfährt vielmehr in folgender Weise. Um z. B. einen gelben Blumenkelch zu erhalten schneidet man ein Stück entsprechender Form aus einer gelben Platte heraus während ein aus einer grün emaillierten Platte herausgeholtes Stück vielleicht das Gefieder eines Vogels oder auch grünes Laubwerk darstellen kann usw. je nachdem es das Vorbild verlangt.

Wer eine Vorstellung davon gewinnen will, welche prächtigen Wirkungen auf diese Weise zu erzielen sind, muß sich namentlich die Reste persischer Mosaiken aus solchen Tonplattenstücken im Berliner Kunstgewerbemuseum betrachten. Hier findet man u. a. das Bruchstück einer Mosaikfliese vom Grabe des Tamerlan in Samarkand aus dem 15. Jahrhundert, ferner persische Mosaiken aus dem 14. und 15. Jahrhundert die sich namentlich durch die wunderbaren scharfen Gegensätze zwischen einem ganz tiefen Schwarz, sattem Dunkelblau, Weiß und Hellblau auszeichnen; ferner schöne Mosaikfliesen aus Granada usw. Aber ganz besonders schön sind die großen, persischen Wandverzierungen, wobei ein ganz kräftiges Blau den Grund für ein helleres Ornament abgibt. Es sind dies nicht etwa einfache geometrische Zeichnungen, die den Mosaikkünstlern nicht viel Mühe bereitet hätten, sondern sehr zusammengesetzte orientalische Muster, mit zahlreichen sich schneidenden Bogenlinien. Auch maurische Fliesen-Mosaiken findet man hier, die aber im Gegenteil zu den persischen Stücken aus kleinen Plättchen zusammengesetzte Friese darstellen, die in der Farbe recht zart gehalten sind. Diese Arbeiten sind

als Gliederungen und Füllungen einer durch Rahmen, Pfeiler- oder dergl. in Felder zerlegten Wand gedacht.

Die Tonplatten-Mosaiken haben das Gepräge von Intarsien (eingelegte Holzarbeiten) die an Ort und Stelle entstehen, während unsere heutigen Wandfliesen schon nach dem Brennen etwas fertiges darstellen und nur noch an die Wand geklebt zu werden brauchen. So wird das Tonplatten-Mosaik, das nach Entwürfen an Ort und Stelle erzeugt wird und sich naturgemäß ganz der verfügbaren Fläche anpassen muß, immer das Aussehen eines Originalwerkes erhalten, während jede andere, aus quadratischen oder vielseitigen Platten zusammengesetzte Zeichnung oder auch Malerei aufs deutlichste das Wesen der Fabrikarbeit offenbart. Ich habe in jüngster Zeit hin und wieder einmal Mosaikfriese aus Tonplatten-Ausschnitten an neueren Gebäuden gesehen; aber die Muster waren größtenteils zu einfach und die Farbenwirkung recht unbedeutend, namentlich im Vergleich zu den erwähnten persischen Stücken. Es ist eine wunderbar edle Kunst, von der ich hier spreche, und unsere Architekten sollten sich ihr mit Eifer widmen. Die keramischen Werke werden dann auch gewiß nicht versäumen, den Baukünstlern auch die geeigneten Zutaten zu liefern, d. h. glasierte Tonplatten in allen Farben, die übrigens nicht zu spröde sein dürfen, um eine Bearbeitung in der geschilderten Weise zu gestatten.

Zentrifugalpumpen für Baubetriebe, Entwässerungen usw.

mit besonderer Berücksichtigung der Bauweise von Klein, Schanzlin und Becker in Frankenthal (Pfalz).

Der heutige Maschinenbau ist durch das Bestreben gekennzeichnet, die Wirtschaftlichkeit hoher Geschwindigkeiten in geeigneten Maschinen auszunutzen. Hohe Geschwindigkeiten ermöglichen eine leichte und billige Bauart der treibenden und getriebenen Maschinen, sowie geringe Abmessungen und geringen Raumbedarf. Andererseits erfordern sie eine rein

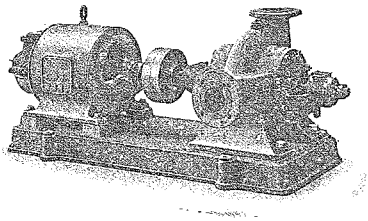


Abb. 1. Niederdruck-Zentrifugalpumpe von Klein, Schanzlin & Becker mit unmittelbar gekuppelter Elektrokraftmaschine, auf Grundplatte.

drehende Bewegung, denn nur dann, wenn die Wirkungen der hin und her gehenden Massen fortfallen, geben hohe Drehzahlen zu Bedenken keinen Anlaß.

Den ersten Anstoß zum Bau von Maschinen mit reiner Drehbewegung gab die hochentwickelte Elektrotechnik. Mit der ausgedehnteren Verwendung der Elektrizität zur Kraftübertragung trat das Bedürfnis immer dringender hervor, unter Ausschaltung kraftverzehrender Zwischenübersetzungen zur raschlaufenden Elektrokraftmaschine raschlaufende Arbeitsmaschinen zu schaffen. Es war daher eine natürliche Folge, daß bei der Verwendung elektrischer Kraft im Pumpenbau die Zentrifugalpumpe immer mehr zur Geltung gelangte.

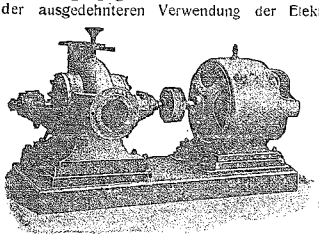


Abb. 2 Niederdruck Zentrifugalpumpe von Klein, Schanzlin & Becker mit unmittelbar gekuppelter Elektrokraftmaschine, auf Gleitschienen.

Die Zentrifugalpumpen besitzen gegenüber anderen Pumpen eine Reihe von Vorzügen, die ihnen in verhältnismäßig kurzer Zeit ein großes Verwendungsfeld erschlossen haben. Die reine Drehbewegung ermöglicht leichte und billige Grundbefestigung; in den meisten Fällen ist nicht einmal die in Abb. 1 abgebildete Grundplatte nötig, sondern die Pumpe kann einfach auf Lagerschienen und mit diesen auf einen gemauerten Sockel gesetzt werden (Abb. 2). Ebenso leicht können die Zentrifugalpumpen auf einen Wagen gesetzt und fahrbar gemacht werden, was für Baubetriebe von großer Wichtigkeit ist.

Die hohen Umdrehungszahlen der Zentrifugalpumpen bedingen im Vergleich mit langsamlaufenden Pumpen kleinere Abmessungen und geringeren Raumbedarf und ermöglichen die unmittelbare Kupplung mit rasch laufenden Antriebsmaschinen, besonders Elektrokraftmaschinen, sowie die Ausschaltung kraftverzehrender Zwischenübersetzungen (Zahnräder, Riemen usw.). Raschlaufende Maschinen werden leichter und billiger als langsamlaufende. Die Zentrifugalpumpen gestatten infolge des gänzlichen Fehlens von Hähnen einen höchst einfachen und sicheren Betrieb. Sie bedürfen außer gelegentlichem Nachfüllen der Ringschmierlager keiner Wartung und können tagelang ohne Aufsicht arbeiten, so daß sie z. B. beliebig weit von der Krafterzeugungsstelle entfernt unmittelbar am Verwendungsort aufgestellt und vollkommen sicher von der Kraftstelle aus an- u. abgestellt werden können.

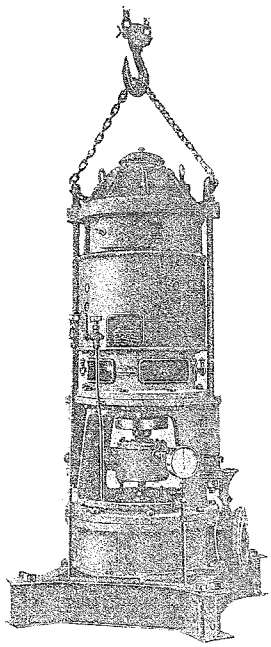


Abb. 3 Senkrechte Zentrifugalpumpe v. Klein, Schanzlin & Becker mit unmittelbar gekuppelter Elektrokraftmaschine.

Das Wasser durchfließt Pumpe und Leitung in gleichmäßigem Strom und es können daher Windkessel und die zum Druckausgleich dienenden Hochbehälter fortfallen. Das Schließen eines Schiebers in der Druckleitung kann ohne Gefahr für diese und die Pumpe erfolgen, denn die Zentrifugalpumpen können keinen wesentlich höheren als den ihrer Umdrehungszahl entsprechenden Druck erzeugen.

Die Abb. 3 zeigt eine besonders für Baubetriebe hergestellte senkrechte Zentrifugalpumpe. Sie leistet 150 cbm stündlich bei 12 m Förderhöhe und dient zum Entwässern von Baugruben. Senkrechte Pumpen gelangen dort zur Verwendung, wo der zur Verfügung stehende Raum im Grundriß beschränkt ist und die Pumpen häufig versenkt und gehoben werden müssen.

Wenn es sich darum handelt, große Wassermassen auf mäßige Höhe zu fördern, z. B. bei Rohrleitungen, Bewässerungen und Entwässerungen, so ist es auch ausnahmslos die Zentrifugalpumpe, die mit Vorteil in Anwendung gebracht werden kann. Schon früher, als man mit recht unvollkommenen Ausführungsweisen und großem Kraftbedarf rechnen mußte, hat man in solchen Fällen Zentrifugalpumpen gewählt, heute aber ist das noch weit mehr berechtigt, da es gelungen ist, durch geeignete Verbesserungen und besonders durch zweckentsprechende Wasserführung Wirkungsgrade von über 80 v. H. zu erzielen. Die Anordnung einer solchen Anlage ist aus den

Abbildungen 4 und 5 ersichtlich. Die großen Abmessungen der Saugleitung, die die große Leistung erfordert, bedingen eine Ausführungsform, die von der allgemein üblichen Bauart kleinerer Pumpen abweicht. Das Wasser wird in zwei Saugrohren zu beiden Seiten des Gehäuses eingeführt, die gleichzeitig als Stützen für die Ringschmierlager der Pumpe dienen. Der Druckstutzen wird je nach Erfordernis nach oben, wagerecht oder schräg nach unten gerichtet. Steht die Pumpe höher als der Oberwasserspiegel, so wird das Druckrohr mit dem Auslauf unter das Wasser geführt, so daß eine Heberwirkung entsteht. Fußhähne werden bei solchen Pumpen gewöhnlich nicht angewendet, sondern das Wasser wird durch Sauger (Ejektoren) oder Luftpumpen angesaugt.

Seitdem man davon abgegangen ist, Zentrifugalpumpen nur für untergeordnete Zwecke zu verwenden, sind die vielen im Wesen dieser Pumpenart begründeten Vorzüge so deutlich in die Erscheinung getreten, daß die Zentrifugalpumpen heute einen bevorzugten Platz einnehmen und die altbewährten Kolbenpumpen auf vielen Gebieten ganz verdrängen konnten. Auch bezüglich des mechanischen Wirkungsgrades brauchen die Zentrifugalpumpen einen Vergleich mit guten Kolbenpumpen nicht zu scheuen. Wirkungsgrade wie der oben erwähnte sind nichts Seltenes und werden voraussichtlich noch weiter gesteigert werden, denn gerade im Zentrifugalpumpenbau ist ein Streben nach Fortschritt und weiterer Vervollkommnung fühlbar. Einzelne Firmen, wie Klein, Schanzlin und Becker, haben sich sogar eine eigene Meß- und Versuchsanstalt auf wissenschaftlicher Grundlage eingerichtet, um auftauchende Neuerungen und Verbesserungen zu erforschen und ausproben.

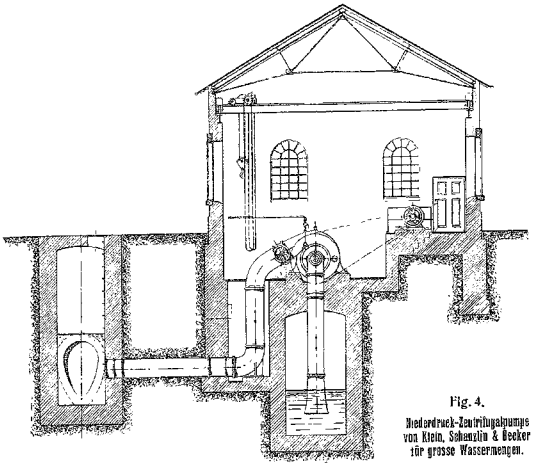


Fig. 4.
Niederdruck-Zentrifugalpumpe von Klein, Schanzlin & Becker für grosse Wassermengen.

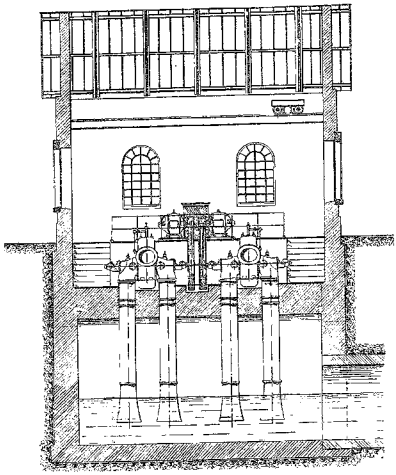


Fig. 5. Niederdruck-Zentrifugalpumpen v. Klein, Schanzlin & Becker für große Wassermenge.

Verschiedenes.

Für die Praxis.

Eine Beize gegen Holzwurm. Eine Beize, welche Holzwaren gegen Wurmstich schützen soll, erhält man, nach dem „Zentralbl. f. d. dtsch. Holzh." durch Abkochung von 1 Teil Kochsalz, 1 Teil Pfeffer, 1 Teil Senfkörner, 1 Teil Knoblauch, 1 Teil Wermutblätter in 2—3 l Essigsprit. Mit dieser Beize werden die gegen Wurmfraß zu schützenden Gegenstände zweimal bestrichen.

Verbands-, Vereins- usw. Angelegenheiten.

Bezirksverband Westpreußischer Bauinnungen. Die Sitzung begann am Sonntag, den 14. Februar, nachm., in Graudenz und wurde von dem Vorsitzenden, Herrn Herzog, eröffnet. Die Verhandlungen begannen am Montag, den 15. Februar. Nach Begrüßung der erschienenen Regierungsvertreter und deren Erwiderung wurde vom Baugewerksmeister Reichenberg-Danzig der Geschäftsbericht erstattet; danach gehören dem Verbande 14 Innungen mit 380 Mitgliedern an. Der Vermögensbestand beträgt 23 000 ℳ. Der Vorsitzende erstattete dann noch Bericht über den Innungstag Deutscher Baugewerksmeister, über das Gesetz des sogenannten kleinen Befähigungsnachweises und über die Berechtigung zum Anleiten von Lehrlingen, worüber an dieser Stelle schon wiederholt berichtet wurde.

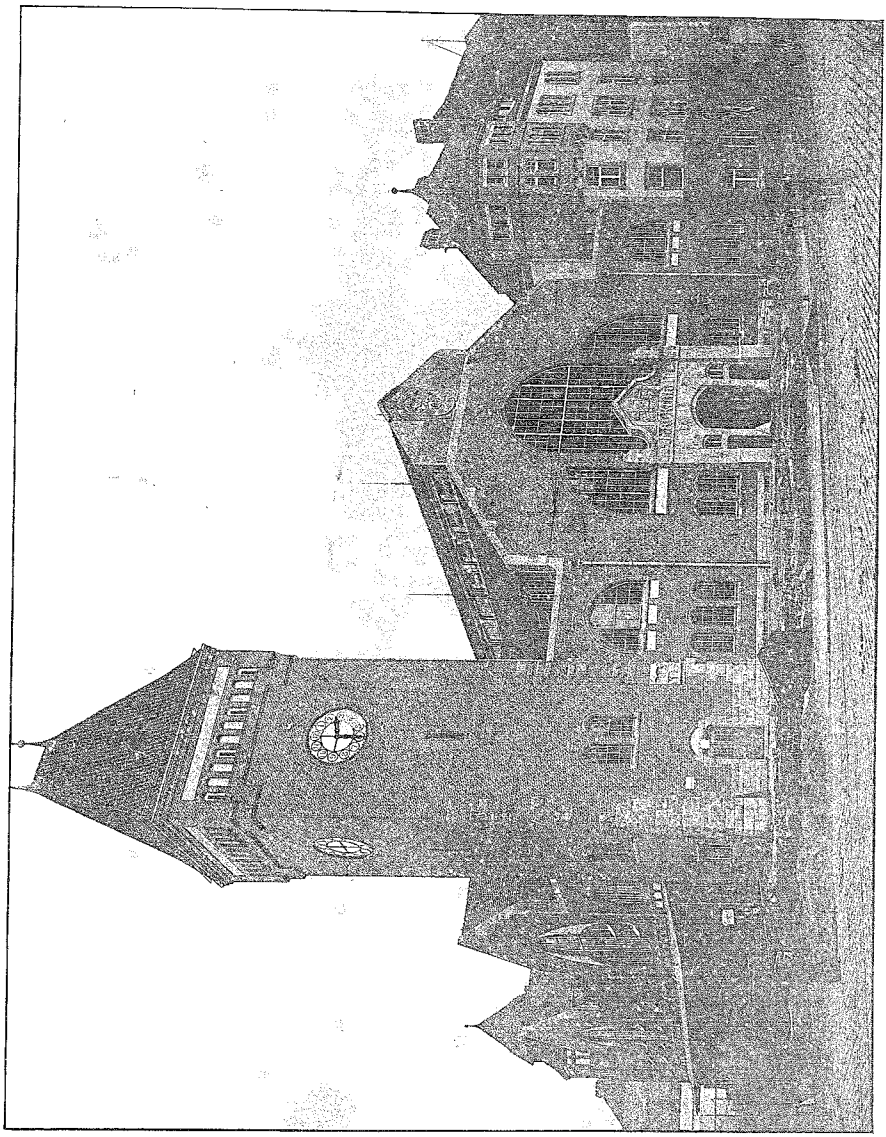
Ein Antrag auf Feststellung ortsüblicher Normalpreise der Baumaterialien wurde dahingehend angenommen, daß jede einzelne Innung aufgefordert wird, diese aufzustellen. Die Preise sollen als Grundlage für Verdingungen dienen und eine Richtschnur für die Praxis im allgemeinen bilden.

Der Antrag der Innung Thorn betr. zeitgemäße Erhöhung der Gebühren für die Sachverständigen bei Abschätzung von Bauwerken ergab einige Meinungsverschiedenheiten. Eine Gebührenordnung des Deutschen Architekten- und Ingenieurvereins besteht bereits und wurde beschlossen, mit diesem gemeinsam und der Handwerkskammer gegen bestehende Mißstände vorzugehen.

Bezüglich der Aufnahme der Schüler in die Baugewerkschulen fanden ebenfalls längere Erörterungen statt, und es wurde schließlich ein Antrag angenommen, dahingehend zu wirken, daß junge Leute mit dem Einjährigenzeugnis nur dann in die Schule aufgenommen werden sollen, wenn sie zwei Bausommer praktisch und einen Winter im Bureau ihres Meisters gearbeitet haben und daß zur Reifeprüfung an der Bauschule nur junge Leute zugelassen werden sollen, die die Gesellenprüfung abgelegt haben.

Der Antrag der Innung Graudenz betr. Errichtung gemeinsamer Geschäftsbetriebe bei den Innungen wurde angenommen und soll auf Ansuchen der Bezirksverband die Vermittlung übernehmen.

Als Ort der nächsten Tagung wurde Dt.-Krone gewählt.



Die städtische Markthalle am Ritterplatz in Breslau. □═══□ Eröffnet im Oktober 1908.

Cabinet
Sigillographique