

DEUTSCHE BAUZEITUNG

MITTEILUNGEN ÜBER

ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU

* * * * *
 UNTER MITWIRKUNG * DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-
 * * FABRIKANTEN * UND * DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS * *

VII. JAHRGANG 1910.

NO. 13.

Schwimmende Fahrzeuge aus Eisenbeton.

Von Stadtbaurat Perrey in Mannheim.

Die meisten größeren Städte, welche an großen Flüssen liegen, haben schwimmende Flußbadeanstalten, welche in der Regel auf eisernen Schwimmern oder Pontons aufgebaut sind. Die Unterhaltung dieser eisernen Pontons erfordert nun einen ziemlich bedeutenden Kostenaufwand, da dieselben mit einem schützenden Anstrich häufig versehen und zu diesem Zweck ihre Unterseiten zugänglich gemacht werden müssen. Alle diese Vorsichts-

maßregeln schützen aber nicht gegen schnelles Durchrosten, so daß vollständige Erneuerung der Schwimmer oder Pontons in verhältnismäßig kurzer Zeit nötig ist. Dies und die Versuche, welche in Rom und Toulon mit Schiffsfäßen aus Eisenbeton angestellt worden sind, gaben dem Verfasser die Anregung, diese Bauweise auch für die Flußbäder nutzbar zu machen.

Es war an einer der drei Flußbadeanstalten der Stadt

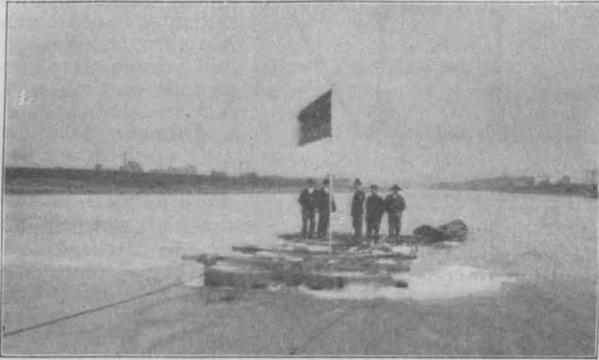


Abb. 4. Abschleppung der Schwimmer zur Verwendungsstelle.



Abbildung 5. Einbringung der Schwimmer am Freibad.

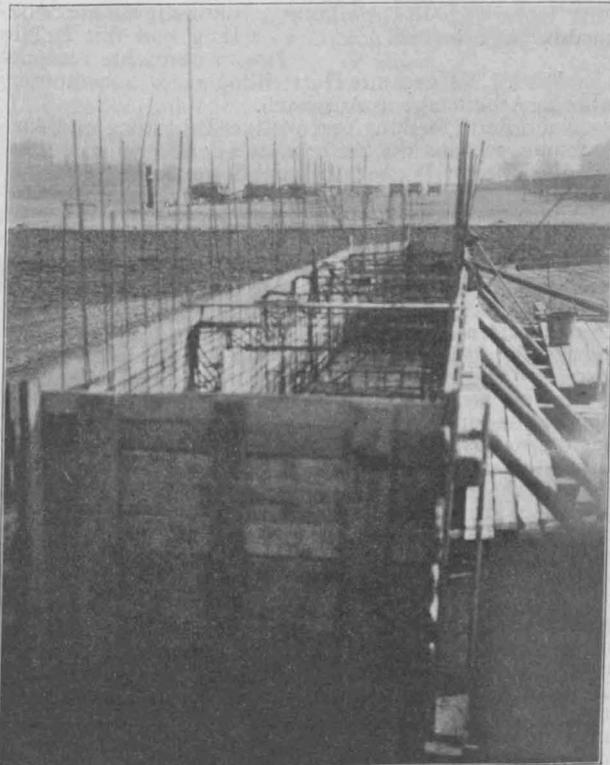


Abb. 2. Schwimmer im Bau. Einschalung und Eiseneinlagen.

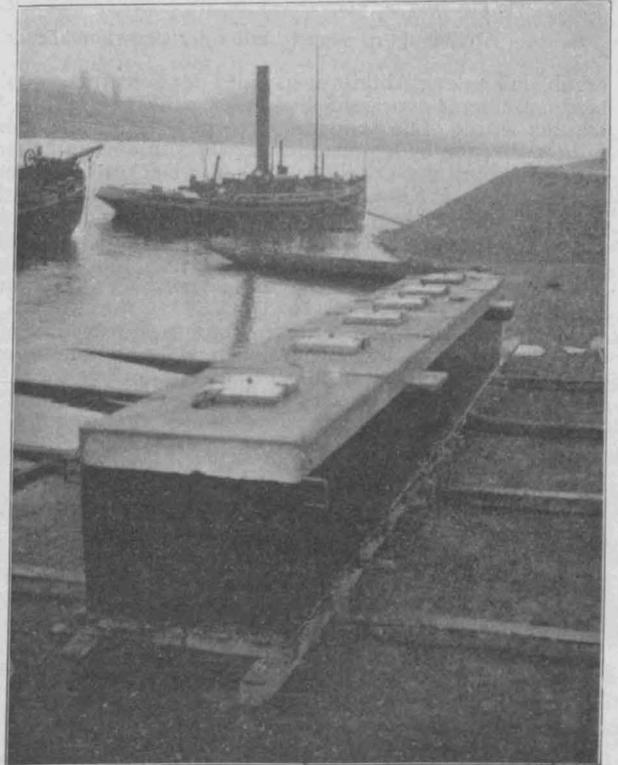


Abbildung 3. Fertiger Schwimmer vor dem Stapellauf.

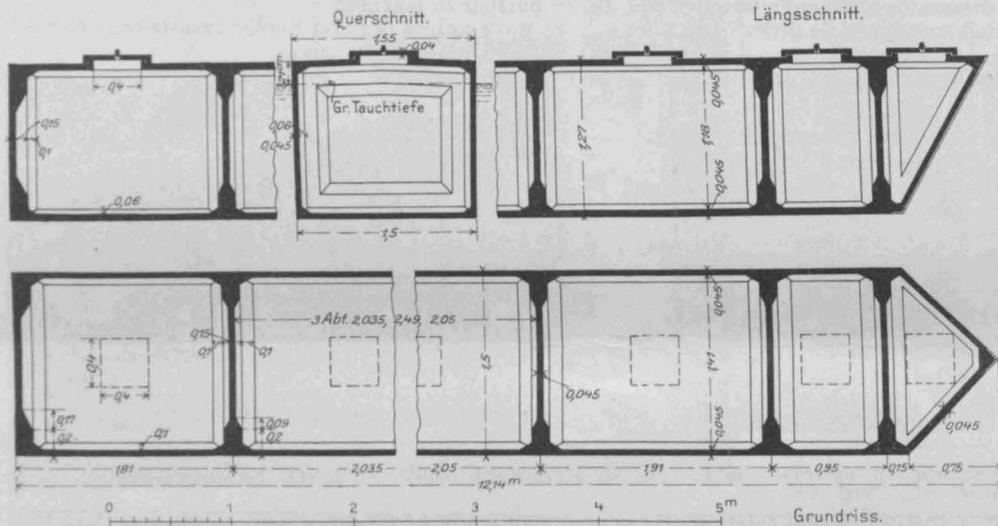
Mannheim in diesem Jahr ein Eisenschwimmer, weil schadhaf, durch einen anderen zu ersetzen. Der Schwimmer hatte eine Gesamtlänge von 20,68 m, eine Höhe von 1,0 m und eine Breite von 1,48 m mit rechteckigem Querschnitt. Die Einsenkung betrug 0,6 m bei leerem Bad und 0,66—0,68 m bei vollbesetztem Bad. Hieraus ergab sich für Eigengewicht des Schwimmers und Nutzlast bei leerem Bad eine Wasserdrängung von 18,3 cbm = 18300 kg. Das Gewicht des Eisenschwimmers wurde bei einer Wandstärke von 3 mm zu 3000 kg ermittelt, so daß eine Nutzlast von 15300 kg bei unbesetztem Bad auf dieses Ponton entfiel. Es wurde nun zunächst in Aussicht genommen, den in Eisenbeton herzustellenden Schwimmer genau in der gleichen Länge anzufertigen. Der Verfasser nahm aber hiervon Abstand, weil die Gefahr bestand, daß ein so langer Körper aus Eisenbeton mit einem verhältnismäßig geringen Querschnitt und den naturgemäß dünnen Wandungen beim Stapellauf und vor allen Dingen bei den durch die großen Rheinschlepper verursachten starken Wellen Schaden nehmen könnte. Der Schwimmer wurde deshalb in zwei Teilen von 12,14 und 10,29 m Länge entworfen. Es wurde ferner für jeden Schwimmer die Anordnung einer Anzahl wasserdichter Schotten in Aussicht genommen, welche als Versteifung gegen seitlichen Druck, vor allen Dingen auch bei Anrennen der Schwimmer durch vorüberfahrende Schiffe dienen, dann aber auch eine Versteifung zur Aufnahme der Nutzlasten bilden sollten. Außerdem sollte hierdurch die Sicherheit erzielt werden, daß bei Beschädigung einzelner Abteilungen und mithin beim Vollaufen derselben die Gefahr des Versinkens vermieden wird. Eine Nachprüfung

wölbten Decks (vergl. Abb. 1). Die Stärke des Bodens, der Wände und des Decks wurde zu 45 mm angenommen. Die Verstärkungsrippen, welche nur dort angeordnet sind, wo die Schotten sich befinden, erhielten eine entsprechend größere Stärke. Die Berechnung der Eiseneinlagen erfolgte in der üblichen Weise: eine äußere Bewehrung des Schwimmers wurde nur am Vorderstevan in Form eines Winkel eisens angeordnet. Das Gewicht des größeren Schwimmers wurde zu 8000 kg ermittelt, was einen Tiefgang in unbelastetem Zustande beim größeren Schwimmer von 0,46 m und bei dem kleineren Schwimmer von 0,51 m ergab. In Wirklichkeit betrug der Tiefgang in unbelastetem Zustande 0,55 m bei dem einen und 0,60 m bei dem anderen. Mit voller Nutzlast wurde der Tiefgang zu 0,95 m bei dem einen und 0,97 m bei dem anderen ermittelt, in Wirklichkeit betrug der Tiefgang bei voller Belastung rd. 1,05 m bei dem einen und 1,07 m bei dem anderen Schwimmer. Es verbleibt demnach bei voller Belastung noch eine Höhe von etwa 0,20 bis 0,22 m über der Wasserlinie.

Die größere Einsenkung dürfte darauf zurückzuführen sein, daß bei der Ausführung, insbesondere beim Auftragen des Putzes die Wandstärke etwas größer geworden ist, als angenommen wurde.

Mit der Anfertigung der Schwimmer wurde am 1. März 1910 bzw. 14. März 1910 an einer hierzu geeigneten Stelle des linken Neckarufers begonnen. Es wurde zunächst auf fester Balkenunterlage, welche später zugleich als Schlitten beim Stapellauf dienen sollte, die äußere Schalung hergestellt und alsdann die gesamte Eiseneinlage aufgebaut und sorgfältig miteinander verbunden (Abbildung 2). Alsdann

wurde der Boden betoniert und nachdem derselbe erhärtet, die innere Schalung der sieben wasserdichten Abteilungen eines jeden Schwimmers hergestellt und zwar so, daß zwischen äußerer und innerer Schalung ein Zwischenraum von 40 mm verblieb. Alsdann wurden die Seiten- und Zwischenwände und die Decke in Gußbeton ohne Unterbrechung betoniert. Nach drei Tagen wurde die innere Schalung durch die Mannlöcher entfernt und mit dem inneren wasserdichten Verputz begonnen, alsdann die äußere Schalung und der äußere wasserdichte Verputz



Die Kosten beliefen sich insgesamt auf 2600 M., während ein Eisenschwimmer von gleicher Schwimmkraft annähernd 3200 M. gekostet haben würde. Der Vorteil liegt also nicht in einer wesentlichen Verbilligung der Anschaffungskosten, sondern in der Verringerung der Unterhaltungskosten und in der längeren Lebensdauer des Betons gegenüber dem Eisen für den vorgenannten Zweck.

Die Bauaufsicht lag Herrn Bauinspektor Hölscher

und Herrn Bauführer Münz ob; seitens der ausführenden Firma war außer dem Inhaber derselben, Herr Ingenieur Bastian bei der Berechnung und Ausführung hervorragend beteiligt.

Die verschiedenen Abschnitte der Ausführung, sowie das Schleppen der Schwimmer auf dem Rhein zeigen die Abbildungen 2—5, über die Konstruktion geben die Zeichnungen des einen Pontons, Abbildung 1, Aufschluß. —

Von der II. Ton-, Zement- und Kalkindustrie-Ausstellung in Berlin.

In unserem Bericht über die Eröffnung der Ausstellung am 2. Juni d. J. haben wir den Zweck derselben nur kurz gestreift. Er ist ein doppelter, denn sie will sowohl auf den Erzeuger, wie auf den Verbraucher anregend einwirken, den Fabrikanten sollen, wie in dem Ausstellungskatalog einleitend dargelegt wird, im Wettbewerb der einzelnen Baustoffe untereinander neue Verwendungsmöglichkeiten der Rohstoffe gezeigt, sie sollen so angespornt werden, ihre Erzeugnisse zu verbessern, den Bedürfnissen der Bauwelt anzupassen, und schließlich soll ihnen Anregung gegeben werden, durch verbesserte Arbeitsweisen und durch Einführung von Maschinen und Geräten, welche eine erhöhte Leistungsfähigkeit verbürgen, dem Wettbewerb zu begegnen. Den Architekten, Ingenieuren und Bauherren andererseits soll durch die Ausstellung in sachgemäßer, übersichtlicher Anordnung ein Studienfeld für ihren Bedarf geboten und dem interessierten Laienpublikum die konstruktive Verwendung der Baumaterialien zum neuzeitlichen Ausbau unserer Wohn- und Fabrikbauten vorgeführt werden.

Sachlich scheidet sich die Ausstellung in zwei große Gruppen: die Erzeugnisse der Ton-, Zement- und Kalk-Industrie, sowie der Feinkeramik und Porzellanindustrie und ihre Verwendung im Bauwesen einerseits und die zu ihrer Erzeugung erforderlichen Maschinen, Formen usw. andererseits. Die beiden Gruppen sind auch räumlich, soweit sich das durchführen ließ, ziemlich scharf getrennt, indem längs der Görlitzer Bahn auf der Westseite des langgestreckten Grundstückes vorwiegend die Erzeugnisse, sowie die Baukonstruktionen, auf der Ostseite vorwiegend die zugehörigen Arbeitsmaschinen, die zum Teil im Betriebe vorgeführt werden, ihre Aufstellung gefunden haben. In der Längsachse sind die der Repräsentation dienenden Baulichkeiten, sowie die Sonderpavillons der Königl. Majolika-Werkstatt Cadinen, des Kaiserpalastes in Trier und der vereinigten Maschinenausstellung von R. Wolf und Friedr. Krupp A.-G. angeordnet. Die Ausstellungsgegenstände sind untergebracht in den beiden Ausstellungshallen, die mit den Repräsentationsräumen, dem Vortragssaal usw. zu einer gemeinsamen Baugruppe im vorderen Teil des Ausstellungsgeländes zusammengefaßt sind und von einer großen Zahl von Einzelpavillons und Zelten, die von den Ausstellern selbst errichtet worden sind und sich in fast zu langen Reihen über das ausgedehnte Ausstellungsgelände verteilen.

Diese Bauten bilden zum Teil selbst hervorragende Ausstellungsobjekte, indem sie in sich die verschiedenartigsten Techniken vereinigen. Unter diesen Bauten ist an erster Stelle derjenige des „Zementwaren-Fabrikanten-Vereins Deutschlands E. V.“ zu nennen, der nach Entwürfen von Prof. Peter Behrens als tempelartiger Kunststeinbau mit vorgelagertem offenen Säulenhof ausgeführt worden ist. Der Bau geht erst jetzt seiner Vollendung entgegen, der Verein verwahrt sich aber dagegen, als ob das etwa aus Lässigkeit geschehen sei. Es sei vielmehr von vornherein geplant gewesen, den Bau erst während der Ausstellung fertig zu stellen, um den Besuchern zu zeigen, „wie an Ort und Stelle die Blöcke aus dem bodenständigen Sand gestampft und versetzt werden“, und ihm so die verschiedenen Vorzüge dieser Bauweise deutlicher vor Augen zu führen, als dies an einem fertigen Bauwerk möglich ist. Bei der Herstellung haben sich eine ganze Reihe von Mitgliedern des Vereins und andere Firmen beteiligt, die wir nicht alle nennen können. Zu dem ganzen Bau ist durchweg Kunststein bzw. Stampfbeton verwendet, teils in großen werksteinartigen Quadern, teils in Form von Hohlblöcken (hergestellt mit der Hohlblock-Maschine von Lindenthal & Co. in Berlin). Der wirkungsvolle Bau zeigt die Vielseitigkeit in der Anwendung des Kunststeines, sowohl was die leichte Formbarkeit und rasche Herstellung, die Verwendungsmöglichkeit von Blöcken größter Abmessungen, die Möglichkeit verschiedener, interessanter Oberflächenbehandlung und Farbgebung betrifft, in hervorragender Weise und zwar sowohl in den einzelnen Teilen des Bauwerkes selbst, wie in dem beigegebenen plastischen Schmuck.

Der den Säulenhof abschließende Bau enthält eine kleine Ausstellung des „Vereins deutscher Portland-

Cement-Fabrikanten E. V.“, in welcher interessante statistische Angaben über die Entwicklung der deutschen Industrie von 1885—1909, Angaben über die Entwicklung des Prüfungsverfahrens, Modelle der Entwicklung der verwendeten Brennöfen usw. zusammengetragen sind.

Dicht daneben ist die Sonderausstellung des „Vereins Deutscher Kalkwerke“ in einem Bau untergebracht, der ebenfalls von Prof. Peter Behrens entworfen ist und sich als ein Bauwerk mit Terrassenanlagen, Säulenumgängen usw. darstellt. Hier ist das Baumaterial natürlicher Kalkstein und Dolomit (zur Hintermauerung auch Kalksandstein), sowie Marmor zu Fliesen und Verkleidungen. Außerdem werden Kalkbeton- und Verputzarbeiten, letztere in verschiedenster Ausführungsweise und guter Wirkung, vorgeführt. Auch diese Ausstellung zeigt, daß der Wettbewerb mit den anderen Baumaterialien dazu geführt hat, neue Anwendungsmöglichkeiten für den Kalk als Baustoff zu suchen.

Dies zeigt auch der Sonderpavillon, den die „Berliner Kalksandsteinwerke Robert Guthmann G. m. b. H.“ errichtet haben. Es sind dort einerseits Versuche gemacht, die helle weiße Farbe des Kalksandsteines zu beseitigen (über ein stumpfes Graublau scheint man aber noch nicht hinausgekommen zu sein), andererseits den Kalksandstein auch in größeren Blöcken und Quadern und in Formstücken, selbst zu Skulpturen, zu verwenden. Was nach dieser Richtung vorgeführt wird, darf als wohl gelungen bezeichnet werden. Auch der Fliesenbelag auf den Wegen der Ausstellung ist größtenteils aus Kalksandstein, nicht aus Beton, hergestellt. Der Bau wird von einer Kuppel bekrönt, die in Putz auf Bacula-Gewebe (Deutsche Bacula-Industrie, Ziegler & Esch) hergestellt ist. *)

Die Firma macht interessante Angaben über die Entwicklung ihres Betriebes, der jetzt über 100 Millionen Kalksandsteine jährlich liefert. Im Jahre 1902, dem ersten vollen Betriebsjahr, setzten die Werke 29,1 Mill. Kalksandsteine ab, die in rascher Folge bis 1906 auf 116,6 Millionen stiegen. Die Jahre 1907 und 1908 brachten entsprechend der schlechten Baukonjunktur einen Rückgang bis auf 76,8 Millionen, denen aber in 1909 bereits wieder 101,9 Millionen Steine gegenüber standen. Auch über die Festigkeitsschwankungen, die meist bedingt waren durch die wechselnde Natur des zur Herstellung verwendeten Sandes, geben Tabellen interessanten Aufschluß. Nur vereinzelt ist die Festigkeit unter die vom Verein der Kalksandsteinfabriken garantierte Druckfestigkeit von 200 kg/qcm zurückgegangen. Vielfach ist sie nicht unwesentlich höher gewesen.

Ein eigenes zweigeschossiges Gebäude, ebenfalls ein Werk von Prof. Peter Behrens, hat auch der „Verein der Kalksandsteinfabriken E. V.“ in Berlin errichtet, in welchem in der einen, durch feuersichere Türen abgeschlossenen Hälfte Brandproben abgehalten wurden, um dem Publikum den Beweis für die gute Bewährung des Kalksandsteines im Feuer zu liefern. Die gewöhnlichen Kalksandsteine lieferte hierzu die „Verkaufsvereinigung der Kalksandsteinwerke G. m. b. H.“ in Berlin, die zurzeit jährlich 250 Millionen Kalksandsteine im Normal- und Klosterformat liefern kann.

Der Ziegel als ältestes Baumaterial tritt auf dieser Ausstellung stark zurück. Es ist auch bei der Eröffnungsfest erwähnt worden, daß die Verblendstein-Industrie sich ganz zurückgehalten habe, da sie in den letzten Jahren durch die neue Geschmacksrichtung außerordentlich an Boden verloren und große Verluste erlitten hat. Welche Bedeutung der gewöhnliche Ziegel aber im Hochbau immer noch behalten hat, geht aus dem statistischen Material hervor, das der „Verein der Steinhändler Berlins und der Umgebung“ in seinem in der keramischen Haupthalle errichteten Pavillon in graphischen Darstellungen vorführt. Diese Darstellungen, auf die wir an ande-

*) Erwähnt sei, daß auch die Königl. Berginspektion Rüdersdorf einen kleinen Bau mit ihren Erzeugnissen ausstellt. Es werden dort auch Eisenbeton-Säulen in Kiesbeton und in Beton mit gewaschenem Kalkstein-Kleinschlag vorgeführt, die vom kgl. Material-Prüfungsamte in Groß-Lichterfelde einer Brandprobe unterworfen sind, bei welcher die Kiesbetonsäule stark angegriffen, die Kalkbetonsäule dagegen ohne Schäden blieb. Es ist dies auffällig, da der Kalkstein doch nicht zu den feuerfesten Materialien gerechnet werden kann und scheint mit den bisherigen Erfahrungen mit Kiesbeton im Widerspruch zu stehen. —

rer Stelle noch näher zurückkommen, behandeln den Zusammenhang zwischen der baulichen Entwicklung Berlins und derjenigen des Berliner Ziegelsteinhandels. Hier sei nur erwähnt, daß die Erzeugung von Hintermauerungssteinen und Hartbrandsteinen der märkischen Ziegelindustrie von 400 Millionen im Jahre 1860 auf rd. 2250 Millionen im Jahre 1909 angewachsen ist. Davon sind reichlich drei Viertel nach Berlin gewandert und dort verbaut.

Auch über die konstruktive Verwendung des Ziegelmaterials zu Decken und Wänden zeigt die Ausstellung nicht allzu viel. Erwähnt sei nur, daß der Pavillon von Cadinen sowohl in den Decken, wie den Wänden von Brt. A. Stapf in der Kleine'schen Bauweise hergestellt ist, daß in der nach Entwurf des Magistratsbau Rates O. Stiehl ausgeführten römischen Villa, der Sonderausstellung des „Deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie E. V.“, freitragende Wände von Helm bzw. Prüß zur Anwendung gekommen sind. Freitragende und zugleich lastentragende Steinwände mit Eiseneinlagen werden auch in den Sonderbauten von Th. Lehmann, Halle a. S., und den Keßler-Wänden vorgeführt. Ersterer zeigt eine 10 m weit gespannte mit Rundeseisen, die an den Verbindungsstellen hakenförmig ineinander fassen, verstärkte Wand, die sich und das massive Dach trägt. Nach Versuchen der Versuchsanstalt an der Technischen Hochschule zu Dresden wurde eine solche 7 m freitragende, 4 m hohe, 6 cm starke, durch Türöffnung 2 · 1 m in der Mitte durchbrochene und nicht seitlich eingespannte, sondern frei aufgelagerte Wand mit 12 150 kg (einschl. 3360 kg Eingengewicht) belastet, ehe ein größerer Riß über der Türöffnung eintrat, wobei das eine Auflager der Wand nachgab. Der Aufbau der Keßler-Wand zeigt eine 12 cm starke, aus Normalvollziegeln in Zementmörtel hergestellte, mit Bandeisen verstärkte Wand von 5,86 m freitragender Länge und 4 m Höhe, ebenfalls in der Mitte durch Türöffnung durchbrochen. Die Wand wird in belastetem Zustand vorgeführt; die Zulassung als freitragende und dabei lastentragende Wand ist beantragt.

Im übrigen sind auf der Ausstellung einige wenige Ziegeldecken zu sehen (u. a. die bekannte Westpfahl'sche Hohlziegeldecke) und einige Eisenbeton-Rippendecken, in welchen größere Hohlkörper aus gebranntem Ton zur Verwendung kommen (in den Bauwerken der A.-G. für Beton und Monierbau und von Czarnikow & Co., Th. Lehmann usw. Diese Decken zeichnen sich durch geringe Konstruktionshöhe und Leichtigkeit, ferner durch große Schallsicherheit und geringe Wärmeübertragung aus, eignen sich daher für Wohnräume usw. besonders. Dem Ziegel erwächst hier ein neues Absatzgebiet, wenn er auch nur als Hilfsmaterial zur Anwendung kommt.

Im scharfen Wettbewerb mit den anderen Materialien hat man aber auch zu anderen Mitteln gegriffen, um das Ziegelmaterial dem modernen Geschmack anzupassen, nämlich durch neuartige Behandlung der Oberfläche, die künstlich aufgeraut wird, um den Maschinenstein mehr dem Charakter des alten Handstrichsteines zu nähern. Von Reg.- und Brt. Hasack ist wohl zuerst angeregt worden, diese Aufrauung dadurch zu erzeugen, daß man in die Steinoberfläche vor dem Brennen Kiessand einpreßt, der dann nach dem Brennen vollständig fest haftet und eine interessante Oberfläche bietet. Beispiele hierfür finden sich in dem eigenartigen, nach Entwürfen von Schilling & Gräbner, Dresden, ganz in glasiertem Baumaterial hergestellten Pavillon der Rother'schen Kunstziegeleien G. m. b. H. und Keramischen Kunststeinwerkstätten Richard Mutz & Rother in Liegnitz. Es sind

Vermischtes.

Schlackenbeton und Schlackensand. In der Wochenschrift „Zement und Beton“, Jahrgang 1910, S. 177, werden von M. R. Klahre bemerkenswerte Mitteilungen über Schlacken- und Bimsbeton gemacht. Durch eine Abbildung wird u. a. nachgewiesen, daß die I-Träger einer Decke stark angerostet gewesen sind, soweit sie mit dem als Füllstoff verwendeten Schlackenbeton in Berührung gekommen waren. Dieselben Träger waren jedoch ohne Spur von Rost geblieben an ihren unteren Teilen, wo sie in Beton gelegen hatten, der aus Grubenkies und Steinschlag hergestellt war. Hieran anschließend seien noch folgende Fälle erwähnt, die zu unserer Kenntnis gelangt sind:

Eine Firma fertigte auf dem Bauplatze Probewürfel aus Kiesbeton in der Mischung 1:5; gleichartige Würfel wurden auch seitens der Bauverwaltung hergestellt. Bei der später stattfindenden Druckprobe hatten die Würfel der Firma eine Druckfestigkeit von 330 bis 360 kg/qcm, diejenigen der Bauverwaltung dagegen nur 50 bis 60 kg/qcm. Der Bau mußte deswegen zunächst eingestellt werden. Die darauf eingeleitete Untersuchung ergab, daß das Bauwerk bei einer Probelastung allen Ansprüchen in jeder Weise genüge,

hier unter anderem große, in dieser Oberflächenbehandlung hergestellte Terrakotten ausgestellt, wie sie für einen Schulbau in Breslau zur Anwendung gekommen sind und nach Ton und Oberfläche fast den Charakter eines gelblichen Sandsteines zeigen.

Das führt uns aber schon auf das ästhetische Gebiet, auf dem zweifellos der Schwerpunkt der keramischen Ausstellung liegt, das aber an anderer Stelle und von anderer Seite behandelt wird. Das gilt übrigens ebenso von den auf der Ausstellung vorgeführten Anwendungen des Betons, die auch weniger auf dem konstruktiven Gebiet als auf dem der Kunststeinfabrikation, und zwar der künstlerischen Behandlung desselben Neues und Interessantes bieten. Neben den schon erwähnten größeren Bauten muß nach dieser Richtung noch ganz besonders auf die Ausstellung der Kunststeinwerke Gebr. Friesecke, Berlin, hingewiesen werden, die auch bei der Ausstellung des Atriums der römischen Villa beteiligt ist. Es sei hier auch gleich auf die guten Marmor-Imitationen in Kunststein hingewiesen, die von der Firma nach einem neuen Verfahren mit Portlandzement hergestellt werden, auf die in poliertem Kunststein mit Eiseneinlagen ausgeführten Badewannen und auf die von uns schon in No. 8 der „Mitteilungen“ in diesem Jahre besprochenen praktischen Eisenbeton-Winkelstufen.

Die Zahl der vorgeführten Eisenbeton-Konstruktionen ist gering. Erwähnt seien der Pavillon der A.-G. für Beton- und Monierbau in Berlin, in welchem außerdem im Modell in geschickter Zusammenstellung eine Reihe von Eisenbetonbauten vorgeführt werden, der Pavillon von Czarnikow & Co., von J. H. A. Wrissemberg in Bremen, in welchem letzterem eine neue Eisenbeton-Hohldecke zur Ausstellung kommt. Neuheiten führt ferner die Firma Rud. Wolle in Leipzig in ihren leichten und gefällig aussehenden Saxonia-Leitungsmasten vor, die auch als Lichtträger im ganzen Ausstellungsgebiet verwendet sind. Der Schaft der Masten von rechtwinkligem Querschnitt ist mit Aussparungen versehen, die dessen Gewicht wesentlich verringern. Sie werden in Formen gestampft.

Interessant sind auch die von E. Gräher, Betonpfosten- und Formenbau-Fabrik, Berlin-Pankow, ausgestellten „Orkan-Pfosten“, d. h. Pfosten, die namentlich zur Herstellung von Einfriedigungen dienen sollen, nebst den zugehörigen praktischen Formen. Gegenüber dem Holzpfeiler, der in der Erde trotz Imprägnierung bald abfault, bietet der Eisenbetonpfosten ein unverwüstliches Material. In Nordamerika hat sich, gerade hierfür, schon eine ausgedehnte Industrie gebildet.

Auch die vor einigen Jahren bei uns schon besprochenen Leitungsmasten der Deutschen Schleuderröhrenwerke Otto & Schlosser, Meißen a. E., die nach einem eigenartigen Verfahren hergestellt werden, bei welchem das Material in die rotierende Form durch die Zentrifugalkraft fest eingelagert wird, werden vorgeführt. Das Verfahren, bei welchem eine sehr dichte Betonmasse erzeugt wird, ist auch für die Konstruktion von Leitungsrohren für hohen Erddruck mit Erfolg angewendet worden.

Sehr viel reicher als das Konstruktions-Gebiet ist die Abteilung für Maschinen beschickt, sowohl was die Ziegel-Industrie, als was die Zement- und Beton-Industrie betrifft. Der scharfe Wettbewerb, der gerade auf diesem Gebiete herrscht, hat zu den mannigfachsten Formen für denselben Zweck geführt, sodaß es selbst dem Fachmann nicht leicht sein dürfte, immer das Brauchbarste herauszufinden. Wir müssen uns darauf beschränken, aus den vorgeführten Maschinen für die Beton-Industrie (Misch- und Formmaschinen) einige herauszugreifen. — Fr. E.

und daß der überraschende Unterschied in der Festigkeit der Würfel folgenden Grund hatte: der Unternehmer hatte seine Würfel während der Erhärtung in Kiessand, die Bauverwaltung die ihrigen in Schlackensand aufbewahrt. Dieser hatte offenbar das Wasser der Würfel begierig aufgesogen, sodaß dem Beton das zur Erhärtung nötige Wasser gefehlt hatte. Man ersieht daraus, daß Probewürfel niemals in Schlackensand aufbewahrt werden dürfen.

Daß Schlacke sich auch nicht zur Ueberdeckung von Betonbauten eignet, hat sich in einem westfälischen Orte gezeigt. Dort war ein unter dem Marktplatz liegender Betonkanal zum Teil mit Sand, zum Teil aber mit Eisenschlacke beschüttet. Als nun nacheinigen Jahren das Pflaster erneuert wurde, fand sich, daß der Beton von der Schlacke so stark angefressen war, daß eine größere Ausbesserung vorgenommen werden mußte; unter dem Sand hatte sich derselbe Kanal dagegen vollkommen unversehrt erhalten. — Deutscher Ausschuß für Eisenbeton.

Inhalt: Schwimmende Fahrzeuge aus Eisenbeton. — Von der II. Ton-, Zement- und Kalkindustrie-Ausstellung in Berlin. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.