Das Verhalten der Zemente gegen Säuren und Salzlösungen.

Von Professor Dr. P. Rohland, Stuttgart.

In letzter Zeit sind mehrfach Versuche mit verschiedenen Zementen ausgeführt worden, um das Verhalten einiger Salzlösungen und Säuren gegen diese zu erforschen. Einmal sind Zemente mit solchen konzentrierten Salzlösungen angerührt worden, und zweitens sind die erhärteten Zementkörper längere Zeit mit diesen in Berührung gekommen. Die erste Frage hat für Bergwerke und Kaliwerke großes Interesse, die zweite für Bauten im Meerwasser, ferner ganz besonders für den Tunnelbau.

Wie verhält sich nun Beton gegenüber den Rauchgasen und der schwefligen Säure?

Schweflige Säure wirkt erstens auf den Zement ein, solange er im Abbinden begriffen ist; weil dann der vom Zement hydrolytisch abgespaltene Kalk sich mit der schwefligen Säure verbindet und Gips entsteht; die Verschalungen dürfen erst dann weggenommen werden, wenn das Abbinden und die erste Erhärtungsperiode vorüber sind. Auf vollständig trockenen Beton wirkt schweflige Säure nicht ein: schweflige Säure bildet nur reaktionsfähige Jonen, wenn sie feucht ist oder wird. Zugleich geht ihr Sulfition unter Aufnahme von Sauerstoff in das Jon der Schwefelsäure über.

Baurat Dr.-Ing. Kommerel vertritt im Gegensatz hierzu die Ansicht, daß Beton, auch wenn er vollständig erhärtet und trocken ist, von der schwefligen Säure angegriffen wird, und weist auf die Vorgänge im Perberger Tunnel hin. Dort sind an manchen Stellen, die mit Zement im Jahre 1909 ausgebessert waren, im Jahre 1912 Gipsbildungen beobachtet worden, an manchen nicht. Die nähere Untersuchung hat aber meine Auffassung bestätigt; die Einwirkung der schwefligen Säure auf den Zement konnte festgestellt werden, wo der Beton durchnäßt war; wo er trocken geblieben war, war keine Gipsbildung vorhanden. Auch Regierungsbaumeister Dr. von Willmann hat sich von seinem praktischen Standpunkt aus meiner Auffassung angeschlossen.

Neuerdings ist ein wasserdichter, gebrauchsfertiger Zement unter der Bezeichnung Antiaqua in den Handel gekommen; er soll sich gegen Säuren, wie Humussäure, Fettsäure und gegen Kalilauge vorzüglich bewährt haben. Aus den Versuchsergebnissen mit diesem Zement von Prof. Paschke in Görlitz möchte ich folgendes hervorheben:

Bezüglich der Widerstandsfähigkeit des Zements gegen Säuren wurden mehrere Wochen Versuche mit Humussäure, Kalilauge und Milchsäure in verschiedenen Verdünnungsgraden in Gefäßen aus Antiaqua-Zement gemacht. Es zeigten sich während der Versuchszeit keinerlei Einwirkungen auf die Wandungen der Gefäße; sie blieben wasserdicht.

Die Einwirkung der Humusstoffe auf den Zement bzw. Beton, die noch etwas problematischen Charakter trägt, habe ich bereits in dieser Zeitschrift dargelegt. Nur solche Flüssigkeiten, die wirklichen Säurecharakter haben, greifen den Zement an, die neutralen, alkalischen und kolloidsauren nicht.

Laugen, wie Kalilauge, sind auf den Zement, ob Portlandzement, Romanzement, Traß, Eisenportlandzement, Hochofenzement, überhaupt ohne irgendwelchen Einfluß.

Was die Milchsäure anbetrifft, so gehört sie zu den hochmolekularen, organisch sehr schwachen Säuren, die den Zement wenig angreifen; je größer der Kohlenstoffgehalt in einer solchen organischen Säure ist, um so geringer ist ihre Einwirkung auf den Zement.

Von diesen Säuren zerstören am stärksten den Zement bzw. Beton nur die Ameisensäure und die Essigsäure; infolge der größeren Konzentration und der Einwirkung der Wasserstoffionen auf den Zement.

Nach den weiteren Untersuchungen von Professor Paschke haben sich Eisenstücke im Antiaqamörtel vollständig blank und rostfrei erhalten.

Das ist bei allen Zementsorten der Fall; und liegt nicht am Zement, sondern nach meinen Untersuchungen daran, daß erstens Eisen unter alkalischer Flüssigkeit sich nicht oxydiert, und daß der Zement beim Anrühren mit Wasser eine solche, nämlich Kalziumhydroxyd, hydrolytisch abspaltet. Diese alkalische Reaktion ist intensiv genug, um das Eisen vor der Oxydation zu schützen. Dieser Rostschutz ist dauernd, z. B. wurde in Grenoble ein Stück der seit 1883 bestehenden Wasserleitung im Jahre 1901 herausgenommen; das Eisen war unoxydiert und blank.

Die Geschichte des Eisenbetons ist ein gutes Beispiel dafür, daß häufig empirische Erfahrungen der wissenschaftlichen Erklärung und Theorie meilenweit voraus sind. Keinem theoretischen Chemiker wäre es eingefallen, Eisen mit Zement bzw. Beton zu verbinden, da er der Ansicht gewesen wäre, daß das Eisen in diesem sich unbedingt oxydieren müsse.

Erst die letzte Zeit hat über diesen Punkt Aufklärung gebracht, wie über die kolloidchemische Konstitution des Zements.

Die anderen Versuche bezogen sich auf das Verhalten des erhärteten Zements gegen Kochsalz, Bittersalz, Gips, Glaubersalz und Soda. Die Art und Weise der Einwirkung von Magnesiumsalzen, die besonders in bezug auf Meerwasser in Frage kommen, sind die folgenden:

Die Einwirkung geht in folgenden Reaktionen vor sich: Magnesiumchlorid bzw. Sulfat wirkt auf den Kalk ein, es bildet sich neben Magnesiumhydroxyd Kalziumchlorid und Gips.

Auch auf das Kalziumkarbonat des Zements, das sich allmählich bildet, wirken diese Magnesiumsalze ein, wenn dieses nicht vollständig von den kolloiden Substanzen des Zements umhüllt und geschützt wird.

Bei diesen Versuchen muß man unterscheiden, ob die Einwirkung dieser Salze in dem Stadium des Betons stattfindet, in dem noch Kalziumhydroxyd hydrolytisch abgespalten wird, oder ob der Beton vollständig erhärtet ist, wo die Abspaltung also bereits aufgehört hat. Im ersten Stadium ist die Einwirkung bedeutend stärker, auch durch das Meerwasser.

Ich habe aber schon früher vorgeschlagen, für Bauten im Seewasser bestimmte Betonblöcke in nicht zu magerer Mischung, erst in Süßwasser erhärten zu lassen, solange die Kalkabspaltung andauert, und erst nach Beendigung dieser Abspaltung im Meerwasser zu verwenden.

Den Beweis für die Richtigkeit dieses Vorschlags haben die Versuche von M. Möller in Husum erbracht; es ergab sich, daß der frisch hergestellte Beton sich im Bau nicht bewährte, und die oberen nach der Zerstörung freigelegten Eiseneinlagen völlig verrosteten, dagegen Platten, die beim Einbauen etwa 40 Tage alt,

also schon gut erhärtet waren, sich auch dem Meerwasser gegenüber gut verhielten.

Jetzt gibt es auch einen Zement, den Hochofenzement — hergestellt von dem Zementwerk Thuringia in Unterwellenborn bei Saalfeld, der sehr widerstandsfähig ist, selbst gegen hochkonzentrierte Salzlösungen, und sich in allen kritischen Fällen bewährt hat.

Wie der erhärtete Portlandzement gemäß seiner Konstitution auch von den schwächsten, ganz wenig dissoziierten Säuren und sauren Salzen, die infolge von Hydrolyse Wasserstoffionen enthalten und sauer reagieren, angegriffen wird, ebenso unterliegen die erhärteten Trasse und Puzzeolane dem gleichen Vorgang.

Von anorganischen Stoffen greifen noch diese hydraulischen Bindemittel an Schwefelverbindungen, die sich mit ihrem Kalk vereinigen, kohlensäurehaltiges Wasser, das ihr Kaliumkarbonat auflöst, und von organischen, z. B. Zucker, der mit dem Kalk Saccharate bildet. Die Feinde des Portlandzements usw. und die der Trasse und Puzzeolane sind die gleichen.

Sicherheitsleistung durch Abtretung von Bauforderungen.*

Im Baugeschäft kommt es nicht selten vor, daß sich die Lieferanten vom Bauunternehmer Teile seiner Bauforderungen abtreten lassen. Ein solcher Fall lag der Entscheidung des Reichsgerichts in Zivilsachen vom 11. November 1913 — abgedruckt im Band 83, Seite 279 — zugrunde.

Der Kläger hatte sich am 7. Februar 1909 für gelieferte Steine einen Teilbetrag von 4441,10 ℳ von der Forderung des Bauunternehmers gegen den Bauherrn abtreten lassen. Da der Unternehmer die Vollendung des Neubaues verzögerte, setzte ihm der Bauherr eine Nachfrist bis zum 5. April 1909 mit der Androhung, daß bei Nichteinhaltung Schadenersatz verlangt werden würde. Nach fruchtlosem Ablauf der Frist wies der Bauherr den Unternehmer vom Bau und ließ den Neubau anderweitig fertigstellen. Im Prozeß beanspruchte der Steinlieferant die abgetretenen 4441,10 Mark. Der Bauherr wandte ein, daß er sehr viel höhere Aufwendungen für die Beendigung des Baues habe machen müssen, als er nach dem Vertrag an den Unternehmer hätte zahlen müssen. Auf Grund dieser Einrede wurde die Klage des Steinlieferanten abgewiesen. Der letztere hat unter anderem geltend gemacht, daß die Forderung des Bauherrn auf Schadenersatz erst nach der Abtretung entstanden sei und daß der Bauherr gegen die schon vorher vorgenommene Abtretung damit nicht aufrechnen dürfe. Die Gerichte haben diesen Einwand nicht berücksichtigt. Es handle sich nicht darum, daß, wenn der Bauunternehmer in Verzug geraten, nun eine neue Forderung gegen ihn entstanden sei. Vielmehr liege dem Unternehmer die einheitliche Leistung der Herstellung des Baues ob. Mag nun auch bedungen worden sein, daß je nach dem Fortschreiten des Baues Teile der Vergütung fällig sein sollen, so ergebe sich doch aus der Eigenart des Vertrages bei einer Treu und Glauben berücksichtigenden Auslegung, daß die Vergütungs-Teilforderung nicht selbständig bestehe, daß sie vielmehr von der Weiterentwicklung des Rechtsverhältnisses abhängig sei. Es sei nicht angängig, daß der Unternehmer für den fertiggestellten Teil seiner einheitlichen Leistung die darauf entfallende Vergütung ungeschmälert verlange, während er dem Bauherrn wegen schuldhaften Verhaltens, insbesondere wegen Verzuges aus demselben Vertrage Schadenersatz zu leisten verpflichtet sei. Dies widerspreche dem Wesen und der Bedeutung des Schadenersatzes wegen Nichterfüllung bei gegenseitigen Verträgen. Daß nun der Unternehmer durch Abtretung seiner Ansprüche dem Bauherrn die Möglichkeit sollte nehmen können, sich wegen seines Schadenersatzanspruches an den bereits fälligen Forderungen des Unternehmers schadlos zu halten, sei mit dem Grundsatz von Treu und Glauben unvereinbar. Der abgetretene Anspruch gehe vielmehr mit seinen Vorzugs- und Nebenrechten, aber auch mit seinen Schwächen auf den neuen Gläubiger über.

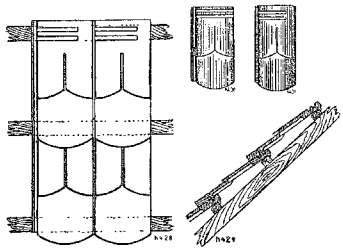
Aus dieser Rechtsprechung des Reichsgerichts ergibt sich, daß die Abtretung der Forderung des Bauunternehmers für den neuen Gläubiger keinerlei Sicherheit bietet, solange der Bau nicht vertragsmäßig vollendet ist.

* Entnommen der Korrespondenz der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin Nr. 4/1914.

Verschiedenes.

Für die Praxis.

Biberschwanzfalzziegel. Der neue Biberschwanzfalzziegel besteht aus einer etwa 8 mm starken Platte, die entsprechend der Doppel- oder Kronendeckung gebrochen ist. Dem Bruche folgend verläuft die Falzbildung stufenartig. In den Kopffalzen greifen die Ziegel ungefähr 12 cm übereinander. Die Ziegel werden auf 33 cm gelattet, und 1 qm Dachfläche erfordert 15 Stück für Doppel- oder Kronendach. Das Gewicht



eines Tonziegels beträgt etwa 2 kg, so daß 1 qm Dachfläche ohne Latten und Sparren rund 30 kg wiegt, mit Sparren und Latten rund 65 kg. Die Herstellung des Ziegels erfolgt auf Revolverpressen. Adolf Zacharias in Kolbermoor ist Inhaber des D. R. G. M. 579 031 vom 23. 9. 1913.

Tunnel unter dem Harlem-Fluß bei New York. Der erste Abschnitt des viergleisigen, aus genieteten großen eisernen Röhren bestehenden Tunnels unter dem Harlem-Fluß bei der Lexington Avenue wurde Ende August glücklich an Ort und Stelle versenkt. Der ganze rund 350 m lange Tunnel besteht aus fünf nahezu gleichlangen Abschnitten, von denen jeder aus vier eisernen Röhren von 5,80 m größtem Durchmesser gebildet

wird, die nebeneinander gelagert und durch eine Betonumhüllung zusammengehalten werden. Die Eisenkonstruktion des ersten Tunnelabschnittes wiegt rund 650 t. Sie wurde in der Nähe des Ufers fertiggestellt und schwimmend bis an ihren Platz befördert, wo sie etwa 18 m unter der Wasseroberfläche in einen vorher ausgebaggerten Kanal versenkt wurde. Die Betonumhüllung wird erst hergestellt, nachdem sämtliche Tunnelabschnitte an Ort und Stelle verlegt sind.

Behördliches, Parlamentarisches usw.

Verluste der Bauhandwerker. Unter dieser Überschrift schreibt die „Norddeutsche Allgemeine Zeitung": Der preußische Minister für Handel und Gewerbe hat den beiden Häusern des Landtages eine Denkschrift über Verluste der Bauhandwerker und Baulieferanten in den Jahren 1909 bis 1911 vorgelegt, die in seinem Auftrage vom preußischen statistischen Landesamt ausgearbeitet worden ist und in der es u. a. heißt: Die Tabellen ergeben, daß, abgesehen von öffentlichen Bauten in den Jahren 1909 bis 1911, in Groß-Berlin 6962 Gebäude, von Schuppen und kleineren Baulichkeiten abgesehen, mit einem Gesamtbauwert von 1154 Millionen errichtet wurden. An 2818 Gebäuden, gleich 40½ v. H., wurden Verluste in Höhe von 20½ Millionen angemeldet, gleich 1,78 v. H. der Neubauwerte und 41,4 v. H. der gefährdeten Forderungen, das heißt der Forderungen, bei denen ein Teil in Verlust geraten ist. Von diesen 2818 Gebäuden kamen nicht ganz die Hälfte (1378) zur Zwangsversteigerung, wobei 43,30 v. H. der gefährdeten Forderungen ausfielen. Die Verlustziffern betrugen im Verhältnis zu den Neubauwerten bei Villen nur 0,68 v. H., bei Geschäftshäusern und Fabriken 0,81 v. H., dagegen bei Wohnhäusern mit Erdgeschoß und zwei oder mehr darüberliegenden Wohngeschossen 1,97 v. H. Das unsolide Bauwesen findet sich also hauptsächlich bei diesen Wohnhäusern, wobei zu bemerken ist, daß insgesamt 5252 solcher Wohnhäuser mit einem Bauwert von 973 Millionen errichtet wurden, wovon an rund 50 v. H. Verluste zu beklagen waren und etwa ebensoviele zwangsversteigert wurden.

Schutz der Hypothekengläubiger. Der Entwurf eines Gesetzes zur Einschränkung der Verfügungen über Miet- und Pachtzinsforderungen, dem der Bundesrat vor einiger Zeit zugestimmt hat, will, wie die „Norddeutsche Allgemeine Zeitung" schreibt, einige Mängel beseitigen, die sich als Folge der bestehenden Rechtsordnung auf dem Gebiete des Realkredits herausgestellt haben, worüber von den Beteiligten lebhaft Klage geführt wurde. Die Durchführung der Vorschriften erfordert die Änderung einer Reihe von Paragraphen des Bürgerlichen Gesetzbuchs, des Zwangsversteigerungsgesetzes, der Konkursordnung. Übergangsvorschriften vervollständigen den Entwurf. Da bei der Geschäftslage des Reichstages die Verabschiedung des Entwurfs in diesem Frühjahr unmöglich ist, soll der Entwurf dem Reichstage im Herbst vorgelegt werden.

Gesetzliche Regelung des Taxwesens. Bereits vor mehreren Jahren sind zwischen dem Landwirtschaftsministerium und dem Justizministerium auf Grund von Anregungen des preußischen Abgeordnetenhauses Verhandlungen über eine gesetzliche Regelung des Taxwesens eingeleitet worden. Diese Verhandlungen sind jetzt soweit gediehen, daß sie voraussichtlich bald zum Abschluß gelangen und daß dem preußischen Landtage eine entsprechende Vorlage unterbreitet werden kann.

Verbands-, Vereins- usw. Angelegenheiten.

Der Schlesische Bund für Heimatschutz hielt am 17. d. Mts. seine diesjährige Hauptversammlung wiederum in Breslau ab unter dem Ehrenvorsitz des Prinzen Friedrich Wilhelm von Preußen, der auch die Versammlung eröffnete. Den Geschäftsbericht erstattete hierauf der Vorsitzende, Universitätsprofessor Dr. Siebs, und dann weiterhin den Kassenbericht der Schatzmeister, Dr. Kurt von Eichborn. Wie aus dem Geschäftsbericht hervorging, hatte die Bauberatungsstelle des Bundes an dessen Arbeiten in der wertvollsten Weise mitgewirkt. Professor Dr. Schubs hielt im Anschluß an die Berichte einen Lichtbildervortrag über die letztjährigen Erfolge des Schlesischen Bundes in der Naturdenkmalpflege, wobei er bemerkte, daß Naturdenkmale vielfach gedankenlos vernichtet werden.

Die „bedrohte" Sozialpolitik. Die öffentliche Kundgebung, die die Gesellschaft für soziale Reform in Berlin als Protest gegen den „Stillstand" der Sozialpolitik veranstaltete, hat in der Öffentlichkeit nicht den Widerhall gefunden, den die Veranstalter dieser Demonstration erwartet hatten. Das ist, wie Dr. Tänzler im „Arbeitgeber" schreibt, verständlich, wenn man die maßlosen Übertreibungen beachtet, die die Gesellschaft für soziale Reform anwandte, um eine vollzählige Versammlung zu erhalten. Die Worte des Staatssekretärs Delbrück, wonach dem Subjekt und dem Objekt der sozialen Gesetzgebung mal eine Atempause zu bewilligen sei, legte die Gesellschaft so aus, als ob unsere gesamte soziale Fürsorge zum Stillstand kommen, ja, als ob das große Werk unserer Sozialpolitik vernichtet werden solle. Solche nur aus Agitationsinteresse verständlichen Unrichtigkeiten vermögen wohl einen Augenblickserfolg vor einer an der sozialen Fürsorge interessierten Masse zu erzielen, dem Feuer einer ruhigen und sachlichen Nachprüfung halten sie nicht stand. Die Rede des Hauptreferenten, des Professors Francke, war von einer selbst in den Reihen der Sozialreformer bisher unerreichten Einseitigkeit getragen, die lediglich die Arbeiterinteressen anerkannte und alle vor Überspannung der Sozialpolitik und vor einem zu hastigen Tempo warnenden gemäßigten Elemente als Kulturgegner ansprach, die den Arbeiter als den vom Arbeitgeber und von der Gesetzgebung Geknechteten und die anderen als die an der gedeckten Tafel Sitzenden hinstellte. Ohne Wahl wurden von diesem Berichterstatter, der als 2. Vorsitzender in der Gesellschaft eine führende Rolle hat, alle von den Angestellten und Arbeitern in ihrem Interesse aufgestellten Wünsche und Forderungen angenommen, und nicht mit einer Silbe wurde auch nur erwähnt, ob derjenige, dem man diese Lasten auferlegen will, sie auch tragen kann. Das ist keine Sozialpolitik, das ist die krasseste Interessenpolitik, und das ist nicht Wahrheit und Wissenschaft, sondern wissenschaftslose Tendenz. Solange sich die Gesellschaft für soziale Reform zu solchem Tendenzprogramm bekennt, ist, wie es am Schlusse des Artikels heißt, für praktische Arbeit der Unternehmer in ihren Reihen kein Raum.

Ausstellungswesen.

Eröffnung der Werkbundausstellung. Die vom Deutschen Werkbund im Verein mit der Stadt Köln veranstaltete Deutsche Werkbundausstellung, Köln 1914, ist am 16. Mai feierlich eröffnet worden.

Rechtswesen.

sk. **Ungenügende Sicherung eines Baugerüstes.** Schon mehrfach hat das Reichsgericht entschieden, daß es unter allen Umständen, auch wenn es nirgends besonders vorgeschrieben ist, die anerkannten Regeln der Baukunst erfordern, daß man die Geschosse eines Baugerüstes zwecks Verhütung von Abstürzen mit Brustwehren und Bordbrettern versieht. Von neuem bestätigt wurde dieser Grundsatz in folgendem Falle: Das Landgericht München II hat am 14. Januar 1914 wegen fahrlässiger Körperverletzung und Baukunstvergehens den Zimmerpolier Wilhelm Trundt zu 50 ℳ und den Maurerpolier Zeindel zu 200 ℳ Geldstrafe verurteilt. T und Z., beide hoch qualifizierte Arbeiter, standen seit langen Jahren in den Diensten des Architekten D. und des Zimmermeisters W., die im Sommer 1913 gemeinsam für die Gräfin Tannenbach in Weidendamm einen Schloßneubau ausführten, zu welchem auch eine Reithalle gehörte. Für diese hatte D. die Aufstellung des Innengerüstes, W. den Bau des Dachstuhles übernommen. Die Ausführung lag in den Händen Trundts und Zeindels. Trundt ließ vom 20. Juli das Gerüst auf der Innenseite der Reitbahn ausführen und das 3,50 m hoch gelegene Gerüstgeschoß streng vorschriftsmäßig mit Brustwehr und Bordbrettern versehen. Da er, bevor diese Arbeit vollendet war, verreisen mußte, trug er seinen Leuten auf, nach Vollendung der Einfassung auf der rechten Seite die linke in gleicher Weise zu sichern. Es kam jedoch nicht dazu, da der jetzt allein die Arbeiten leitende Zeindel meinte, daß durch die Brustwehr das Hinaufziehen dicker Balken zur Decke erschwert werde, und daß eine derartige Sicherheitsmaßnahme auf dem Lande gar nicht nötig sei. Auf Geheiß Zeindels unterblieb daher die Sicherung der letzten Gerüstseite. Auch nachdem am 30. Juli das Aufwinden der schweren Deckenbalken beendet war und somit kein Hindernis mehr für die Anbringung der Schutzwehr bestand, tat Zeindel nichts zur Sicherung des Gerüstes. Auch Trundt, der inzwischen zurückgekehrt war, kümmerte sich nicht mehr darum, da er meinte, daß Zeindel jetzt allein dafür verantwortlich sei. Als nun am 21. August Zeindel und der Arbeiter Eichhammer auf der linken, ungesicherten Seite des Geschosses damit beschäftigt waren, ein Brett in die Deckenkonstruktion einzuspannen, traf plötzlich ein herausspringender Bolzen den Eichhammer so heftig vor die Brust, daß dieser über den Rand des Gerüstes auf den Boden der Halle hinabstürzte und erheblich verletzt wurde. Nach Ansicht der Bausachverständigen wäre beim Vorhandensein einer Brustwehr mit Bordbrettern der Absturz unmöglich gewesen. Unfallursache war somit das Fehlen dieser Sicherheitsmaßregeln gewesen. Dieser Mangel des Gerüstes verstieß nach Auffassung des Gerichtes sowohl ganz allgemein gegen die anerkannten Regeln der Baukunst wie auch im besonderen gegen § 5 Abs. 2 und § 8 Abs. 7 der Ministerialvorschrift über die Ausführung von Gerüstbauten und § 4 der Unfallverhütungsvorschriften der Bayerischen Bauberufsgenossenschaft, also gegen die den Angeklagten wohlbekannten wesentlichen Bauarbeiterschutzbestimmungen. Diese ordnungswidrige Unterlassung bedeutete eine Gefährdung der auf dem Bau beschäftigten Arbeiter im Sinne von § 330 StGB. Die Angeklagten hätten daher bei Aufwendung der Sorgfalt und Aufmerksamkeit, zu der sie als verantwortliche Leiter des Gerüstbaues verpflichtet waren, sehr wohl die Unfallmöglichkeit und die hieraus entspringende Notwendigkeit der Anbringung von Brustwehren und Bordbrettern erkennen können. Durch Außerachtlassung dieser Vorsicht, durch pflichtwidriges Verhalten haben sie schuldhafterweise unter Verletzung ihrer Berufspflicht die Gesundheitsbeschädigung Eichhammers bewirkt. Die nur von Trundt hiergegen eingelegte Revision, die mit materieller Rüge die Feststellung seiner Verantwortlichkeit und seines Verschuldens bemängelte, hat das Reichsgericht auf Antrag des Reichsanwalts als unbegründet verworfen und die Rechtsauffassung des Landgerichts bestätigt. (Urteil des Reichsgerichts vom 4. Mai 1914. — Aktenzeichen 1 D. 188/14. — Nachdruck verboten.)

Bücherschau.

Märkte und Markthallen für Lebensmittel von Richard Schachner, Städt. Baurat in München. Band 1: Zweck und Bedeutung von Märkten und Markthallen, ihre Anlage und Ausgestaltung. Mit 14 Abbildungen. Band 2: Markthallenbauten. Mit 77 Abbildungen. (Sammlung Göschen Nr. 719/720.) G. J. Göschensche Verlagshandlung, G. m. b. H. in Berlin und Leipzig. Preis jedes Bändchens in Leinwand gebunden 90 Pf.

Der Verfasser gibt in dem ersten Bändchen zunächst einen geschichtlichen Überblick über die Marktanlagen früherer Zeiten und über die Entwicklung des Markthallenbauwesens bis in die neueste Zeit. Nach einigen kurzgefaßten Ausführungen über den Zweck und die Wichtigkeit der Lebensmittelmärkte im allgemeinen, über die verschiedenen Arten von Märkten und über die Vorteile von Markthallen gegenüber offenen Märkten, wird die Anlage und Ausgestaltung von Märkten und Markthallen mit allen wesentlichen technischen Fragen behandelt. Eine Kostenzusammenstellung gibt einen Überblick über die für verschiedene Markthallen des In- und Auslandes gemachten Aufwendungen.

In dem zweiten Bändchen sind mit Plänen und Abbildungen verschiedene bemerkenswerte Markthallenbauten des In- und Auslandes kurz beschrieben. Den Mitteilungen über die heute noch bemerkenswerten, wenn auch teilweise etwas veralteten, großen Zentralmarktanlagen in Paris, London und Wien folgen Beschreibungen der Zentralmarkthalle in Budapest und der neuesten großen, ausländischen Marktanlage, den Markthallen für den Obst- und Gemüsegroßhandel in Mailand. In zweiter Reihe folgen einige der bedeutenderen Markthallen in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der in neuester Zeit entstandenen Bauanlagen, so der Markthalle am Ritterplatze in Breslau, der neuen Großmarkthalle in München und der neuen Markthalle in Stuttgart.

Ein Literaturverzeichnis macht mit den wichtigeren deutschen Schriften über Märkte und Markthallen bekannt.

Tarif- und Streikbewegungen.

Bunzlau. Der Ausstand der Sandsteinarbeiter, der seit April dauert, ist nunmehr beendet. Die Arbeiter haben eine Lohnerhöhung erhalten.

Inhalt.

Das Verhalten der Zemente gegen Säuren und Salzlösungen. — Sicherheitsleistung durch Abtretung von Bauforderungen. — Verschiedenes.

Abbildungen.*

Blatt 161—164. Architekt F. Haferkorn in Posen: Städtisches Volks-Schulgebäude.

* Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig.

Schriftleiter: Arch. Prof. A. Just und Bauingenieur M. Preuß in Breslau. □ Verlag Paul Steinke in Breslau, Sandstraße 10.