Neuzeitliche Anstrichtechnik

Autor(en): **Uterharck, Franz**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **46 (1930)**

Heft 37

PDF erstellt am: **01.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-577250

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

frischen Beton gebracht wird, falls nämlich die zu behandelnde Fläche das Einschalen erübrigt. Daraus erhellt, daß auch Putzflächen mit dieser letzteren Sorte bearbeitet werden können.

Bei den meisten der bis anhin ausgeführten Bauten wurde gewöhnliches Kiesmaterial verwendet. Unter den zahlreichen Ausführungen dieser Art seien die bedeutendsten kurz skizziert:

Strandbad Vevey-Corseaux. Diese Anlage, vor etwas mehr als Jahresfrist dem Betrieb übergeben, zeichnet sich durch ihre konstruktive Eigenartigkeit in hohem Grade aus. Der Beton — mit und ohne Armierung — fand weitgehende Anwendung, und der Erbauer hat sich nicht gescheut, ihn auch als solchen gelten zu lassen. Gerade deshalb erscheint das Ganze harmonisch in die Umgebung eingefügt, und die Behandlung mit Contex hat entschieden das ihre hiezu beigetragen. Das Verfahren fand die verschiedenartigsten Anwendungen: für an Ort und Stelle gegossene Pfeiler, Träger, Consolen und Platten, für serienmäßig hergestellte Platten und schließlich für nicht geschalte Betonflächen (Fig. 1)

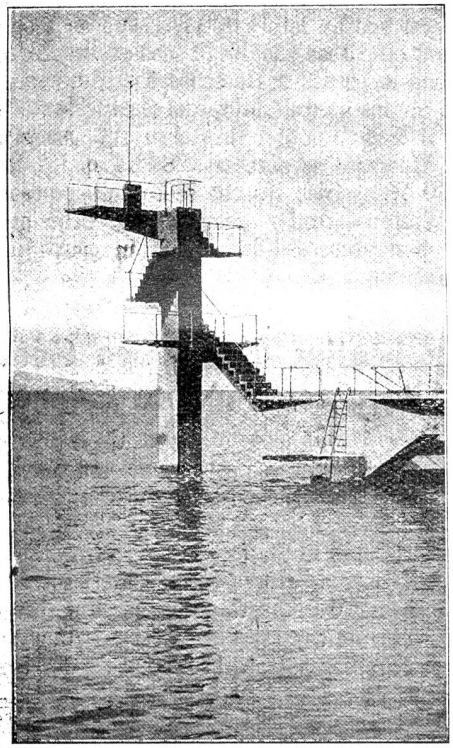

Fig. 1. Sprungturm des Strandbades Vevey-Corseaux.

Umgebungsarbeiten beim Gottesacker am Hörnli in Riehen/Basel. Es handelt sich im Wesentlichen um eine große Stützmauer, deren Bau in die Monate November bis Februar des vergangenen Winters fällt. Besonders beachtenswert sind die in diese Mauer eingelassenen Urnennischen (Fig. 2)

Große Betonflächen wirken bekanntlich sehr eintönig und es tritt an diesem Beispiel besonders hervor, wie diesem Uebel durch die Contexierung wirksam begegnet werden kann. Die graue Eintönigkeit der Betonfläche wird durch die hervortretende Körnung behoben, und an deren Stelle tritt ein lebhaftes und doch nicht unruhiges Spiel von Licht und Schatten.

Mit Ausnahme der kleineren Stücke wurde das ganze Bauwerk an Ort und Stelle gegossen.

Die beiden genannten Objekte und mit ihnen viele andere beweisen, daß mit ganz gewöhnlichem Kiesmaterial ein sehr gutes Resultat erzielt werden kann. Je nach der Zweckbestimmung einer Baute ist allerdings sorgfältige Auswahl der Zuschlagstoffe angezeigt. Auch hierfür einige Beispiele:

Lorrainebrücke in Bern. An diesem Monumentalwerk moderner Baukunst fand das Contexverfahren ausgiebige Anwendung. Es wurden nicht nur die Wölbquader der Haupt- und Nebenöffnungen, sondern auch alle übrigen Sichtflächen — ausgenommen die Brüstungen — mit Contex behandelt. Der weitaus größte Teil der Sichtflächen mußte der Contexierung an Ort und Stelle unterzogen werden, wodurch das Resultat aber keineswegs beeinträchtigt wurde. Die gewählten Zuschlagsstoffe (3 Teile weißer Solothurner Kalk und 1 Teil Brigergrün) vermitteln die grünliche Tönung, wodurch das Bauwerk ein ganz besonderes Gepräge erhält.

Verwaltungsgebäude der Elektrischen Werke der Stadt Bern (Sulgeneckstraße). Dieses Beispiel weist durchaus neue Wege auf dem Gebiete der Kunststeinfabrikation: Ohne Farbe und Tünche, aber auch ohne den barbarischen Stockhammer farbige und äußerst dauerhafte Sichtflächen! Die beiden Hauptfassaden wurden mit Vorsatzplatten verkleidet, die rückwärtige Fassade mit einem aus dem gleichen Material hergestellten Mörtel verputzt und dann mit Contex bespritzt. Das Gebäude wird viel beachtet, wie unter anderem aus einer kürzlich im „Bund" erschienen Notiz hervorgeht. —

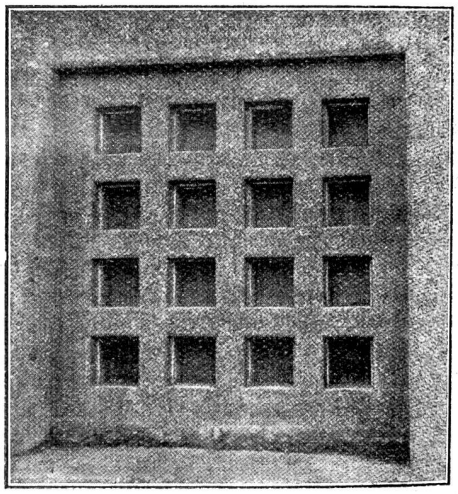

Fig. 2. Urnennische in der großen Stützmauer des Hörnli-Gottesacker in Riehen/Basel.

In Deutschland hat sich das Verfahren bereits gut eingebürgert, währenddem es in der Schweiz noch vielen gegen Neuerungen bestehenden Hemmungen begegnet. Oben erwähnte Beispiele und mit ihnen sehr zahlreiche kleinere Ausführungen erbringen jedenfalls den zwingenden Beweis seiner Leistungsfähigkeit und über kurz oder lang werden auch die letzten diesbezüglichen Zweifel zerstreut sein. L. M., Ing.

Neuzeitliche Anstrichtechnik.

(Von Direktor Franz Uterhardt, Rosenheim).

Seit langen Zeiten ist immer **Leinöl** als das beste Farbenbindungsmittel bekannt und im Anstreicheverfahren erprobt. Seine wasserabweisende Wirkung, seine große Haltbarkeit sind bekannt und von keinem der vielen Ersatzmittel, welche im Laufe der Jahre auf den Markt gekommen sind, übertroffen worden. Als Rostschutzmittel ist der Leinölfirnis unentbehrlich, sowohl im Grund-, als

auch im Deckanstrich. Gerade aber dort, wo Rostschutzanstriche anzuwenden sind, zeigt sich ein Übelstand, welchem bisher noch nicht wirkungsvoll begegnet werden konnte. Wird Leinölfirnis mit Mennige verrührt, so ergibt es nach kurzer Zeit einen harten, nicht mehr verwendungsfähigen Bodensatz, was einen empfindlichen Materialverlust bedeutet. Ein weiterer Umstand ist der, daß Schutzanstriche mit Ölfarben doch zumeist im Freien ausgeführt werden müssen, lange Zeit trocknen müssen, bis ein zweiter Aufstrich aufgebracht werden kann und dann, wenn mittlerweile Regen oder Nebel eintritt, zumindest im Glanz stark beeinträchtigt, meist aber überhaupt abgewaschen werden. Alle Arbeiten im Freien sind überhaupt von der Gunst der Witterung abhängig, dieses Risiko wird aber noch dadurch besonders ungünstig beeinflußt, daß zwischen den einzelnen Grund- und Deckenanstrichen Pausen, gewöhnlich über eine Nacht, eingeschaltet werden müssen, um den einzelnen Farbaufträgen Zeit zum Trocknen zu geben.

Abgesehen von diesem schwerempfundenen Mangel hat man beim Verstreichen von Ölfarben, aber auch beim neuzeitlichen Spritzverfahren, damit zu rechnen, daß der Anstrich abläuft, Runzeln bildet und daß beim Spritzen eine starke Farbstaubnebelung eintritt, was abgesehen vom Materialverlust auch eine bedauerliche Gefährdung der Gesundheit des Arbeiters bedeutet. Es ist daher leicht begreiflich, daß, trotz Würdigung der sonst anerkannten und unübertrefflichen guten Eigenschaften der Firnisfarben seitens der Fachwelt, die Farbenchemiker dauernd am Werke waren, ein Farbenbindemittel zu finden, welchem die guten Eigenschaften des Firnis eigen, seine nachteiligen aber missen läßt.

Mit Besorgnis sieht die Technik sich der Tatsache gegenüber, daß der Welteisenvorrat stetig im Schwinden begriffen ist. Demgegenüber wirkt der Umstand, daß alljährlich Eisen im Werte von Milliarden durch Rostbildung zugrundegeht, doppelt besorgniserregend. Es liegt somit auch im vitalsten Interesse der großen Eisenverbraucher, z. B. der Eisenbahnen, den Kampf gegen die Rostbildung mit allen Kräften aufzunehmen. Welche großen Eisenmengen sich in verarbeitetem Zustande in Deutschland befinden, kann man daran beurteilen, daß im Bereich der Deutschen Reichsbahn allein ungefähr 1½ Millionen Tonnen Eisen eingebaut sind.

Für den Großkonsum kommen Mittel wie verchromen, scherardisieren und vernickeln 2c. als Rostschutz nicht in Betracht, bis vor wenigen Jahren war die Leinölfirnisfarbe das einzige bekannte und wirksame Rostschutzmittel, trotz seiner vorerwähnten Nachteile. Einen Fortschritt bedeutet schon die Verkochung des Leinöls zu Handöl, da dieses wesentlich wasserbeständiger ist als Leinölfirnis. Wenn auch Handölfarben wegen ihrer Dickflüssigkeit sich schwerer verstreichen lassen als reine Firnisfarben, so wurde diesem Übelstand doch durch die Einführung des modernen Spritzverfahrens wirksam begegnet. Immer aber kommt man noch nicht über den Übelstand hinweg, der in der Art liegt, wie Firnis- und Handölfarben auftrocknen. Unter der Einwirkung des Sauerstoffes der Luft vollzieht sich ein Oxydationsprozeß, zuerst an der Oberfläche, indem sich ein Häutchen, Film genannt, bildet, eine Erhärtung der hauchdünnen obersten Schicht, die erst ganz allmählich nach innen vordringt. Gerade dieses Häutchen schließt nun die tiefer liegenden Schichten von der Luft ab und verzögert dadurch die Erhärtung der Innenschichten. Hierin liegt nun gerade der große Nachteil, daß die Trocknung solcher Anstriche so unendlich langsam verläuft.

Die Forschungsarbeit der Farbenchemiker schlug nun zweierlei Wege ein. Die eine Gruppe verwarf überhaupt sämtliche Farben, welche Leinöl oder dessen Veredlungsprodukte als Farbenbindemittel verwenden und suchten nach schnelluftrocknenden Mitteln ohne Öl. Sie glaubten das Heil in den aus Zellulose hergestellten Lacken zu finden, welche der Forderung nach sehr rascher Trocknung auch vollkommen entsprechen. Da alles Gute aber auch seine Schattenseiten hat, mußte man auch hier die unangenehme Erfahrung machen, daß den Zelluloselacken die geschätzte Elastizität der Leinölfarben vollkommen mangelt. Gerade Anstriche auf Metall müssen aber eine gewisse Elastizität besitzen, wenn sie nicht zuerst Haarrisse bekommen sollen um dann endlich abzublättern.

Dies war auch der Grund, warum viele begeisterte Anhänger des Zelluloselackverfahrens später wieder davon abkamen. Verlockend war ja, dies muß zugegeben werden, die kurze Trockenzeit der Nitrolacke. Sie ist dadurch bedingt, daß das Lacklösungsmittel schon innerhalb 5 bis 10 Minuten restlos verdunstet, die sogenannte Nagelhärte bereits nach zirka einer Stunde eintritt. Daher das Nitrolackverfahren in gewissen Betrieben auch heute noch gerne angewendet wird. Dort aber, wo Wetterschutz und Elastizität Haupterfordernis sind, konnte es sich aber auf die Dauer nicht durchsetzen.

Die zweite Richtung, in der sich die chemische Forschung bewegte, war die, daß man für Leinöl keinen geeigneten Ersatz finden könne, dagegen trachten müsse, ihm die Eigenschaft, unter Filmbildung nur überaus langsam zu trocknen, zu nehmen. Gelänge es, dies mittels chemischer Einwirkungen auf das Leinöl zu erreichen, so wäre das Problem in vorzüglichster Weise gelöst. Ein Verdienst des genialen Farbenfachmannes Erich Frenkel ist es, diese Lösung in unermüdlicher Forschungsarbeit gefunden und der Anstrichtechnik in der Erfindung des Faktor-Firnis das

Naß-auf-Naß-Verfahren

bescheert zu haben, welches alle Wünsche des Anstrichtechnikers restlos erfüllt. Mit Faktorfirnis zubereitete Farben trocknen ohne Filmbildung so schnell durch und durch auf, daß auf den scheinbar noch nassen Grundanstrich im Spritzverfahren bereits nach einer Stunde schon ein zweiter Anstrich aufgebracht werden kann, ohne die Nachteile befürchten zu müssen, welche entstehen, wenn man auf einen noch nicht vollkommen trockenen gewöhnlichen Ölfarbengrundanstrich einen weiteren Anstrich aufbringt. Ein weiterer Vorzug ist der, daß die einzelnen Anstriche dick, oder wie der Fachmann sagt „sämig" aufgetragen werden können, ohne daß die Trocknung dadurch beeinträchtigt würde. Dies bedeutet zwei Vorteile von umwälzender Bedeutung für die Anstrichtechnik.

Einmal kann man bei Anstrichen im Freien, die an sich nur bei günstiger Witterung begonnen werden können, in einem Tage die ganze Anstricharbeit durchführen, vom Grundieren bis zum letzten Deckanstrich, ohne über Nacht eine Trockenpause einschalten und befürchten zu müssen, daß durch eintretenden Nebel, Schnee oder Regen die halbfertige Arbeit verdorben wird, dann aber tritt dadurch, daß nicht wiederholt dünne Anstriche wie bei Ölfarben, mit entsprechenden Trockenschichten erforderlich sind, sondern die Farbe dick aufgetragen werden kann, eine wesentliche weitere Zeit- und Arbeitsersparnis ein. Trotz des dicken Aufstriches ist aber eine Bildung von Läufern nicht zu befürchten, es tritt keine oberflächliche Trocknung ein, sondern die Farbe trocknet in dicker Schicht ohne die gefürchtete Runzelbildung durch. Da es bei Faktorfarben möglich ist, weitere Farbschichten aufzutragen, ohne das Trocknen der vorhergehenden abzuwarten, ist es möglich, an einem Tage 3—4 Schichten aufeinanderzuspritzen. Auch das Aussehen der Farbschichten ist ein anderes wie bei gewöhnlichen Leinölfarben. Während bei Leinölfarben, besonders wenn sie in stärkerer Schicht aufgetragen sind, das streifige Aussehen und ein

speckiger Halbglanz sich unliebsam bemerkbar machen, trocknen Faktorfarben glatt und glänzend auf. Ihre Wetter- und Sodabeständigkeit sind durch glänzende Gutachten sowohl vom staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem als auch durch andere Laboratoriumsgutachten einwandfrei festgestellt.

Interessant ist u. a. auch ein Bericht über die Bewährung von Faktorfarbanstrich an der Eisenkonstruktion des Helgoländer Leuchtturmes. Diese Eisenkonstruktion ist an sich durch die Lage der Insel mitten im Meere sehr heftigen Witterungseinflüssen ausgesetzt. Heftige Winde nehmen von der Klippenkante der Insel, welche aus Sandsteinfelsen besteht, scharfkantige Gesteinsbrocken bis zu Haselnußgröße auf, welche mit Wucht gegen den Leuchtturm geschleudert werden. Die Einflüsse, denen ein Anstrich hier widerstehen muß, sind als außergewöhnlich stark zu bezeichnen. Nach Verlauf von drei Jahren zeigte sich der Faktorfarbenanstrich noch immer als vorzüglich erhalten. Er zeigte weder Risse noch Blasen, noch Unterrostungen oder Spuren der Schleifwirkung durch den angeschleuderten Sand und Stein. Geringfügige Beschädigungen fand man nur an den Stoßfugen der Formstücke, wo der Anstrich wohl durch Bewegungen des Eisens infolge Ausdehnung durch die Wärme gerissen ist. Dieser unter schwierigen Verhältnissen hergestellte, und unter ganz außergewöhnlicher Beanspruchung bewährte Anstrich beweist die Güte des Farbmaterials eindringlicher als die besten wissenschaftlichen Gutachten.

Nach Gesagtem ist es nun aber notwendig, darüber Aufklärung zu geben, wieso das Naß- auf Naß-Verfahren überhaupt möglich ist. Ohne auf die ziemlich komplizierten chemischen Vorgänge einzugehen, welche zur Herstellung faktisierter Firnisse gehören, sei auf die Bestrebungen hingewiesen, welche Frenkel bei seinen Versuchen leiteten. Es sollte die Filmbildung beim Trocknen wegen der damit verbundenen langen Trockendauer vermieden werden. Es war dem Chemiker bekannt, daß es sog. Faktisbildner gibt, welche dem Leinöl zugesetzt, dieses zuerst zu einer gallertartigen, dann zu einer festen hornartigen Masse erstarren läßt. Dieser an sich erwünschte Zustand bei der verstrichenen Farbe würde sich aber verhängnisvoll auswirken in der Zeit, in welcher die Farbe, bezw. der Firnis auf Vorrat lagert. Er würde im Aufbewahrungsgefäß erstarren und zur Farbenbereitung unbrauchbar werden. Es mußte außer dem Faktisbildner noch ein zweites Mittel gefunden werden, welches einerseits das Erstarren im verpackten Zustande hemmt, andererseits aber im aufgestrichenen Zustande gestattet. Dieses Mittel fand Frenkel in einem bekannten Lacklösungsmittel. Beim Faktorfirnis vollzieht sich nun folgendes: So lange er im Verpackungsgefäß ist, wirkt sich der Faktisbildner gehemmt durch das flüchtige Lacklösungsmittel, nicht aus. Im Augenblick, in dem der Firnis aufgestrichen wird, verflüchtigt sich das Lacklösungsmittel binnen wenigen Minuten, der Faktisbildner kann ungehemmt in Tätigkeit treten und die Farbschicht beginnt zu erstarren. Da dieser Erstarrungsprozeß ständig zunimmt, brauchte man theoretisch mit einem zweiten Anstrich überhaupt nicht zu warten, praktisch muß man wohl einige Zeit verstreichen lassen, im Spritzverfahren ungefähr eine, im Pinselverfahren ca. zwei Stunden, bis die Farbschicht so weit erstarrt ist, daß sie durch den Spritzdruck nicht auseinandergeblasen bezw. durch den Pinselstrich nicht vertrieben wird. Daß es gleichgültig ist, ob die Farbschicht dick oder dünn ist, ist mir ohne Weiteres klar, denn die Faktisbildung erfolgt gleichmäßig durch die ganze Schicht durch. Somit ist der Anstrichtechnik mit dem Faktorfirnis ein Mittel in die Hand gegeben, welches für sie von umwälzender Bedeutung ist und an dem sie nicht ohne Beachtung vorübergehen kann.

Totentafel.

† **Matthäus Herre, alt Steinmetzmeister in Wallisellen**, ist nach langer Krankheit im Alter von 71 Jahren am 28. November gestorben. M. Herre betrieb früher seinen Beruf in Bassersdorf und siedelte dann nach Dübendorf über, wo sich sein Geschäft zu großer Blüte entwickelte. Die bauliche Entwicklung des Dorfes ist zum Teil seiner Initiative zu verdanken. Später zog er nach Wallisellen, wo er sich ebenfalls noch eine Zeit lang beruflich betätigte, bis ihn dann zunehmende Altersbeschwerden dazu bewogen, sich nach und nach ins Privatleben zurückzuziehen.

† **Joh. Salvoldi-Scherrer, Bauunternehmer in Kriens-Oberau** (Luzern), starb am 2. Dezember im Alter von 63 Jahren.

† **Lorenz Künzli, alt Spenglermeister in Kaiseraugst** (Aargau), starb am 5. Dezember im Alter von 87 Jahren.

† **Franz Minet, Möbelfabrikant, Sägerei und Holzhandlung in Zurzach**, starb am 6. Dezember im Alter von 57 Jahren.

Verschiedenes.

(Mitget.) **Die Fortschritte im Bauwesen** waren in der neuesten Zeit so groß, daß heute allgemein von einem „Neuen Bauen" gesprochen wird. Praktische Brauchbarkeit und Sachlichkeit herrschen überall. Alles muß zweckmäßig sein. In wenigen Jahren sind außerordentlich viele Vervollkommnungen und zahlreiche absolute Neuheiten in Baumaterialien auf den Markt gelangt.

Die Entwicklung, die allgemein interessiert, soll an der Schweizer Mustermesse 1931 eine für die Baufachkreise und die weitere Öffentlichkeit nützliche Darstellung erfahren. Es wird zum ersten Mal eine spezielle Baumesse veranstaltet, die in der Halle IV untergebracht wird. In übersichtlicher Weise soll gezeigt werden, was namentlich in der Schweiz auf dem Baugebiete an Fortschritten geleistet wurde. Es ist sicher, daß eine solche spezielle Veranstaltung der Entwicklung dienlich ist.

Die Baumesse 1931 wird unter dem Gesichtspunkte der Zweckmäßigkeit angeordnet. Es wird besonders darauf Rücksicht genommen, daß die Beteiligung den Fabrikanten keine größeren Kosten verursacht. Durch planvolles Gestalten ist es möglich, daß die Baumesse zu einem besondern Anziehungspunkt der großen Jahres-Musterschau unserer schweizerischen Produktion wird.

Bautätigkeit Januar—Oktober 1930. Nach den Erhebungen des Bundesamtes für Industrie, Gewerbe und Arbeit über die Bautätigkeit in 22 Städten wurden in den Monaten Januar—Oktober 1930 im Total dieser Städte insgesamt 8404 Wohnungen baubewilligt (gegenüber 7991 in der gleichen Periode des Vorjahres) und 7219 Wohnungen fertiggestellt (gegenüber 6586 im gleichen Zeitraume des Jahres 1929).

Mechanische Faßfabrik Rheinfelden. Der Verwaltungsrat dieser Gesellschaft beantragt dem Vernehmen nach für das Geschäftsjahr 1929/30 die Ausrichtung einer Dividende von 7 %. Für das vorangegangene Geschäftsjahr wurde eine Dividende in gleicher Höhe ausbezahlt. Das Aktienkapital der Gesellschaft beträgt unverändert 600,000 Fr.

Literatur.

Der schweizerische Zementkrieg — steht in keinem Geschichtsbuch, wohl aber in der „Zürcher Illustrierten"