

werthig mit dem Backstein. Ziegel und Terrakotta sind freilich auch nur künstliche Erzeugnisse, aber es sind doch Materialien, die als nichts anderes erscheinen wollen als was sie sind, während Kunstsandstein nur immer mehr oder weniger gelungene Nachahmung sein kann. In ganzen ebenen Flächen wird eine äussere Monierwand, in der Ansicht wie eine Kunstsandsteinplatte bearbeitet, wohl vermögen, selbst an Ton und Körnigkeit dem nachgeahmten Stein gleichzukommen. Ihrer Konstruktion nach wird aber der Baukünstler sich für verpflichtet halten, zur Form der dorischen Tempelwand zurückzugreifen, die wie ein hängender Teppich zwischen Säulen oder Zeltstangen als fugenloses Ganzes gestaltet wird. Mit einer gefügten Sandsteinmauer und ihrem reichen Wechsel in dem Aussehen der bossirten, gespitzten, gekrönelten und charrirten Oberfläche und in der Behandlung der Fugen soll eine äussere Monierwand niemals in Konkurrenz treten, und würde es auch nicht können, so wenig wie es der Kunstsandstein jemals können wird, wenn es darauf ankommt, das feinfühliges Auge des Künstlers zu ergötzen. In den Gliederungen erst recht bringt es die Herstellung des gegossenen Steinmaterials mit sich, dass es die Feinheiten in der Profilirung und die kecken Unterschneidungen nicht so wiederzugeben vermag, wie sie der Architekt durch den Steinmetzen in natürlichem Sandstein erlangen kann. Deshalb wird unser Bestreben nicht dahin gehen, mit Hilfe von Eiseneinlagen den Cementstein konkurrenzfähiger zu machen gegen echtes Hausteinmaterial, wenn wir auch getrost behaupten dürfen, dass er in Bezug auf Dauerhaftigkeit diesem durchaus nicht nachzustehen braucht.

Aber da, wo es gilt mit geringeren Mitteln die zusammengeleimten Gesimse aus Gips und Stuck im Aeussern durch etwas Haltbareres von gleichem künstlerischen Werth zu ersetzen, wollen wir nicht anstehen, unter Mitwirkung von bewährten Cementsteinfabrikanten das System Monier auch nach dieser Richtung hin der Technik nutzbar zu machen.

**Ueber die
Bemalung von
Monier-Wän-
den, Stützen
und Decken.**

Unsere „farbenfreudige“ Zeit, in der man wieder begonnen hat, Bildwerke und ganze Façaden in reichster Farbenskala zu bemalen, wird es erleichtern, auch den äusseren Monierwänden ein Aussehen zu geben, das den reinen Schönheitssinn befriedigt und den philosophirenden Architekten nicht durch widersinnige Verleugnung der Konstruktion und Verletzung seines statischen Gefühls abstösst. Hierfür werden nach dem Entwurfe des Architekten Arwed Rossbach die Umfassungswände des Dioramas über dem Zirkus des Krystallpalastes in Leipzig nach Vollendung des bereits entstehenden Baues ein sprechendes Beispiel liefern. Um eine sicher wetterbeständige Bemalung zu erzielen, soll dieselbe bei diesem Gebäude nach Keim'scher Methode als Mineralmalerei hergestellt werden.

Im Allgemeinen ist indessen die Bemalungsfähigkeit des Cementes eine Frage, die bei den Architekten gerade die meisten Bedenken gegen die Anwendung von Monier-Decken veranlasst. Weil von einzelnen

Cementputzflächen Oel-, Kalk- und Leimfarbenanstriche nach kurzer Zeit abgeblättert und in Staubform heruntergefallen sind, es auch vorgekommen ist, dass bei äusseren Granitflächen der zum Versetzen gebrauchte Cement in jedem Sommer salzhaltige Absonderungen als schmieriges Rinnsal auf dem polirten dunklen Stein gezeigt hat, wird vielfach angenommen, es sei dies eine Eigenheit jeglichen Cementes, die es verschulde, dass auf Cementputzflächen keine Farbe dauernd haften. Alte erfahrene Maurermeister sind der Ansicht, dass glatter Cementputz die Feuchtigkeit der Luft viel zu wenig anzieht, sodass die durchnässte Farbschicht sich ablöst wie feuchter Klebstoff von polirtem Stein.

Nach den Ergebnissen an selbst ausgeführten Arbeiten und den Erzeugnissen renommirter Cementfabriken zu urtheilen, ist in Bezug auf Ausscheidungen ein Unterschied zu machen zwischen einem mit übermässig viel Wasser angerührtem Cementbrei und einer erprobten Cementmörtelmischung. Bei richtiger Mischung der Mörtelmasse und bei geeigneter Behandlung ihrer Oberfläche unterliegt es keinem Zweifel, dass sich auf Cementmörtel eine durchaus dauerhafte Bemalung herstellen lässt. Es muss nur als Fehler angesehen werden, anzustreichende oder zu bemalende Putzflächen glatt und in fettem Cementmörtel herzustellen.

Wir können uns hier auf das Urtheil von Professor R. Gottgetreu berufen, der in seinem Handbuch über die „Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien“, 3. Aufl. Bd. 2 S. 320 u. S. 326—327 sich folgendermassen äussert:

„Soll Portland=Cement mit gutem Erfolge angewendet werden, so ist vor Allem der Mörtelbereitung große Sorgfalt zuzuwenden; so ist kein trübes schlammiges Wasser zu nehmen“ u. s. w. — „Es ist ernstlich zu bedenken, daß das für die Bildung des Cementmörtels erforderliche Wasser nicht Behübel, sondern ein unentbehrliches chemisches Erforderniß ist, und daß das Bereiten von Cementmörtel thatsächlich als ein chemisches Experiment betrachtet werden muß, so daß Jeder, der es unternimmt und von demselben gewisse Resultate erwartet, auch die Bedingungen dafür zu erfüllen hat, im anderen Falle aber dasselbe gar nicht unternehmen sollte.“

„Um den Portland=Cementen, als künstlicher Stein oder als Putz verwendet, gleichmäßige oder beliebige Farben zu geben, sind solche aus Kalkweiß, mit Zusatz farbiger Erden oder metallischer Farben, zu bereiten; mit diesen wird der erhärtete Cement gewöhnlich marmorartig überstrichen und wenn dieser Anstrich, der auf dem Cement haftet, trocken geworden ist, überzieht man ihn mittelst eines Pinsels einige Male mit einer verdünnten Lösung von Natron=Wasserglas. Es bildet sich hierdurch auf der Oberfläche des Cementes eine sehr feste Kruste von kieselurem Kalk, die im Wasser unlöslich ist und einigen metallischen Glanz besitzt. — Soll Cementputz mit einem Delanstrich versehen werden, so

darf dieser erst nach vollständigem Austrocknen des Cementes, etwa nach 4 Wochen, aufgetragen werden; ehe der Anstrich erfolgt, wäscht man den Verputz mit Wasser, in welchem 1 Prozent Eisen-
vitriol aufgelöst ist, sorgfältig ab.“ — „Sehr dauerhafte Färbungen auf Cementmasse erhält man durch gleiche Volumina Farbförper und feinst gepulverten (zuvor geglähten und abgelöschten) Chalcodon oder Feuerstein, die mit dünner Kalkmilch gemischt und auf die frische Oberfläche der Cementarbeit aufgetragen werden. Noch besser haftet der Anstrich, wenn man der flüssigen Farbe etwas Wasserglas beimischt.“

In Berücksichtigung dessen, dass eine poröse Oberfläche durchaus Erforderniss ist für eine dauerhafte Bemalung und fleckenlosen Anstrich, dass aber bei der Wasserdichtigkeit des eigentlichen Cementkörpers die Widerstandsfähigkeit des Ganzen gegen Angriffe von Wasserdunst nicht beeinträchtigt wird durch die Porigkeit einer gemeinsam abbindenden und deshalb festhaftenden Oberschicht, zumal wenn die Farbe die Poren wieder verklebt, ist schon von Anfang an bei Monier-Decken und Wänden stets eine besondere Putzschicht aufgebracht worden, sobald die Konstruktion ausgeschalt war. Da wo es auf Billigkeit ankommt, wie bei Wänden und Decken in einfachen Wohngebäuden, wird die poröse Putzschicht in gewöhnlichem Kalkmörtel hergestellt, wie an allen anderen Bautheilen desselben Raumes, nur wird der Vorputz so zeitig und gleich von den eigenen Arbeitern aufgebracht, dass er noch mit dem Cementkörper der Konstruktion gemeinsam abzubinden und zu erhärten vermag.

Gilt es dagegen für reiche Bemalung einen tauglichen Untergrund zu schaffen, so wird auf den Cementkörper eine poröse Deckschicht aus Cement und Bimskieseln in magerem Mischungsverhältniss aufgebracht. In dieser Weise ist im November 1886 in der Villa des Herrn Clouth in Nippes eine Monier-Decke unter einer Terrasse in abgeschlossenem Raum hergestellt und wegen der Dringlichkeit der Ausführung schon am vierten Tage bemalt worden. Trotzdem die Decke oben den Angriffen des Tagewassers und unten der Wärme und Feuchtigkeit ausgesetzt ist, wie sie in bewohnten Räumen erzeugt wird, hat die Bemalung weder durch Abblättern der Farbe noch durch irgend welches Durchschlagen des Cementes bis heute im Geringsten gelitten. Dabei stellt der grösste Theil dieser Malerei Luft und duftiges Gewölk dar, d. h. Gebilde, auf denen sich jeder Fleck in hässlichster Weise kundgeben würde. Die Körnigkeit des Malgrundes hat sich hier nur als ein grosser Vorzug bewiesen, sowohl für die Leichtigkeit der malerischen Bearbeitung wie für die Wirkung der Farbentöne.

Für monumentale Malerei, bei der gegen den Werth des Gemäldes der Preis des Malgrundes völlig verschwindet, sei hier noch auf den Bericht der „Deutschen Bauzeitung“ 1886, S. 525—526 „über wetterbeständige Anstriche und Malereien auf Cement“ und das Verfahren „Cement für stereochromatische Bemalung tauglich zu machen“, ver-

wiesen, welches den Herren Dr. G. v. Koch und Dr. R. Adamy in Darmstadt im Jahre 1884 patentirt worden ist.

Die Bequemlichkeit und Schnelligkeit, mit der sich dekorative Decken unter Verwendung fabrikmässig ausgeführter oder in der Werkstatt besonders angefertigter Gips- und Stuckornamente herstellen lassen, macht es wünschenswerth, dass auch die Monierdecke eine solche Ornamentirung aufnehmen könne. Es ist angezweifelt worden, dass der Cement eine genügende Adhäsion auf Gips und Stuck ausübe, um damit allein genügend sicher die oft weit vorspringenden Ornamente halten zu können. — Die Stettiner Portlandcementfabrik hat nachgewiesen (siehe „Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien“ von R. Gottgetreu, 3. Aufl., Bd. II, S. 327), dass der von Portlandcement angefertigte Verputz auch auf Lehm- und Erdwänden fest und dauerhaft haftet. Es leuchtet ein, dass ein so stark adhärirendes Material wie der Cement, besonders mit porös gehaltener Oberfläche, auch Stuck und Gips noch besser binden muss, als eine glatte Gipsdecke oder gewöhnlicher Kalkputz dies zu thun vermag. — Die Ausführungen der früheren Firma Diss & Wayss in dem allen Fachleuten Deutschlands bekannten Opernhause zu Frankfurt a/M. liefern den Beweis, dass Stuckverzierungen auf Cement-Beton unzweifelhaft sicher haften, selbst wenn sie in monumentalen Dimensionen angegipst werden. — Wenn man kein Bedenken trägt, weit ausladende Stuckmassen an Schalbretter zu schrauben, die sich werfen oder derartig faul und morsch werden, dass die Holzschrauben sich lösen, sollte man mit sehr viel mehr Ruhe der Unveränderlichkeit einer Cement-Eisen-Decke und der Adhäsion des Cementes vertrauen, welcher die aller anderen gewöhnlichen Bindemittel nicht gleichkommt. Den Architekten, welchen die Adhäsion allein nicht ausreichend erscheint zur sicheren Befestigung der Gips- und Stuckornamente, bleibt noch das weitere Befestigungsmittel, an das tragende Eisengerippe der Monierkonstruktion die ornamentirten Gipstafeln und weitausladenden Ornamentstücke mit starkem Draht anzuknüpfen und in den Fugen zu dichten. Es wird dann erst nachträglich der steife Cementmörtel von oben auf das Eisengerippe der Konstruktion gebracht und für diese rein dekorativen Decken auch ohne Einstampfen des Cementmörtels mehr als ausreichende Festigkeit und zugleich eine sehr wünschenswerthe Wasser- und Luftdichtigkeit erzielt.

Für den Architekten kommt endlich noch die Leichtigkeit oder Schwierigkeit der ästhetischen Formgebung eines Stoffes und der Durchbildung einer Konstruktion aus verschiedenen Materialien in Frage. Bei den meisten modernen Aufgaben besteht die Hauptschwierigkeit der künstlerischen Lösung in der Verbindung des Steinbaues mit dem Eisenbau. Die grosse Massigkeit des einen und die allzugeringe des anderen lässt eine Vereinigung beider in harmonischer Weise kaum zu.

Ueber die Bekleidung von Cementflächen mit Gips- und Stuckornamenten.

Ueber die leichte Formgebung der Cement-Eisen-Konstruktionen.