

Fördern der Reinhaltung von Gipsabgüssen.

Von B. HAAS.

(Eingeg. 11./5. 1917.)

Gipsabgüsse zeigen bekanntlich in vollkommen trockenem Zustande nicht selten fettige Oberflächen, die erfahrungsgemäß unverhältnismäßig rascher und erheblicher nachgilben, nachgrauen oder nachdunkeln, und die auch durch fester haftende und ergiebigere Staubablagerungen verunstaltet zu werden pflegen, deren Schichtungen an weniger fettigen Gipsoberflächen wesentlich langsamer und auch in geringerer Stärke und Haftfähigkeit auftreten. Das Entstehen der fettigen Gipsoberflächen wurde bisher mit Zutatzen in Zusammenhang gebracht, die bei Herstellung von Gipsabgüssen deshalb angewendet werden, um ihren Oberflächen dichter Gefüge und bestimmten Grad erheblicherer Wasserdichtheit oder mechanischer Widerstandsfähigkeit zu verleihen. Da aber auch solche Gipsabgüsse fettige Oberflächen aufzuweisen pflegen, zu deren Herstellung angeführte Zutatzen nicht verwendet worden sind, waren diese mit der Entstehung der fettigen Oberflächen auch nicht gut in Einklang zu bringen. Und da die fettige Beschaffenheit der ersteren auch an vollkommen neuen und staubfreien Gipsabgüssen nachzuweisen war, konnte auch zwischen der fettigen Beschaffenheit der Gipsoberflächen und ihrer Staubanlagerung enger Zusammenhang nicht bestehen. Um das Entstehen der fettigen Oberflächen festzustellen, wurde versucht, die ersteren mit unterschiedlichen Fettlösungsmitteln zu entfetten. Hierbei vermittelten diese ziemlich abweichende Wirkungen. Solche Abweichungen waren schon bei Anwendung eines und desselben Mittels festzustellen, wenn dieses bei gleichem Gehalte in warmer oder kalter Lösung zur Anwendung gelangte. Die geringste Wirkung hatten kalte Sodalösungen, während warme Teeröle die beste Wirkung zeigten. Bei der Behandlung mit warmen oder kochenden Lösungen zerfielen einige Gipsabgüsse alsbald, welcher Zerfall deshalb unmöglich von der betreffenden Lösung verursacht werden konnte, weil gleichartige Gipsabgüsse, die in vollkommen gleichen Lösungen ähnlichen Einwirkungen unterstellt blieben, ihren Zusammenhang nicht einbüßten. Der Zerfall der betreffenden Abgüsse mußte daher durch ihre unterschiedliche Materialbeschaffenheit veranlaßt sein. Um diese Unterschiede festzustellen, wurden nunmehr folgende Versuche durchgeführt.

Zufolge der billigen Einheitspreise von gebranntem Gips war vorweg nicht gut anzunehmen, daß dieser seine unterschiedlichen Eignungen irgendwelchen Zutatzen zu verdanken hat, die dem Brenngute vor, während oder nach erfolgtem Brennen beigemischt werden. Zur Überprüfung dieser Annahme wurden solche gebrannten Gipsmehle untersucht, deren Ursprung in rohem wie gebranntem Zustande bekannt war. Infolge dieser Kenntnis blieb zwar die Überprüfung ziemlich entlastet, weil dadurch die Gewißheit über etwaige Zutatzen oder nennenswerte Abweichungen der ungebrannten Rohstoffe vorweg gegeben war, aber trotzdem konnte die Nachprüfung nicht umgangen werden, wenn über die abweichende Eignung der verschiedenen Gipsmehle zuverlässige Nachweise erbracht werden sollten.

Die gleichen Ursprung verratenden rohen Gipsmehle ergaben bei Behandlung mit den unterschiedlichsten Mitteln oder Reagenzien kaum nennenswerte Abweichungen, und diese blieben auch bei Überprüfung solcher rohen Gipsmehle ziemlich belanglos, die erheblich abweichenden Ursprung verrieten. Ungleich erheblichere Abweichungen waren bei Überprüfung der gebrannten Gipsmehle festzustellen, und zwar gleichviel, ob diese gleichen oder ziemlich abweichenden Ursprung zeigten. Diese Abweichungen waren besonders bei Behandlung der gebrannten Gipsmehle mit Säuren leicht und auffallend scharf festzustellen, weil durch diese aus vielen gebrannten Gipsmehlen neben verschiedenen Auslaugungen auch vorwiegend schwefelwasserstoffartige Gasmenge ausgetrieben werden konnten. Die gebrannten Gipsmehle, aus denen die erheblichste Menge solcher Gase ausgetrieben wurde, zeigten die langsamste Abbindung und Erhärtung, und in abgebindenem Zustande zeigten die aus solchen Gipsmehlen hergestellten vollkommen trockenen Formlinge oder Abgüsse die größte Glätte, mangelhafteste mechanische Widerstandsfähigkeit und ziemliche Abweichungen von einwandfreie Gips-

abgüsse kennzeichnender bläulichweißer Tönung. Bei zunehmender Abweichung des Anmachewassers zeigt die erwähnte Eignung ebenfalls auffallende Abstufungen, die in schärfstem Grade wie Umfänge festzustellen waren, wenn das Anmachewasser des Gipsbreies doppeltkohlensäure oder magnesiumhaltige Salze enthielt.

Aus diesen Feststellungen war somit mit Bestimmtheit abzuleiten, daß die verschiedenen Gipsmehle unter Berücksichtigung rein praktischer Anforderungen nennenswerte Abweichungen ihrer Beschaffenheit vorwiegend oder zum guten Teile nur durch abweichende Handhabung ihres Brennprozesses aufweisen können, da die sonstigen Abweichungen der rohen Gipsmehle gegenüber den vorbezeichneten der gebrannten Gipsmehle so untergeordnet sind, daß sie bezüglich Verarbeitung und Anwendungsfähigkeit der gebrannten Gipsmehle kaum oder nur in wesentlich geringerem Grade in Betracht kommen. Zur Unterstützung dieser Feststellungen wurde nachher zum Anmachen des Gipsbreies destilliertes Wasser verwendet, mit dem unter sonst gleichen Voraussetzungen stets bessere Ergebnisse erzielt werden konnten. Weit bessere Ergebnisse wurden jedoch in jeder Beziehung erzielt, wenn das an doppeltkohlensäuren und magnesiumhaltigen Salzen tunlichst arme Anmachewasser eine entsprechende Beimengung von Zinksulfat erhielt. Die derart hergestellten Gipsformlinge oder Abgüsse zeigten in trockenem Zustande neben nicht zu matter, jedoch bläulichweiß erscheinender Tönung ziemlich dichte und kaum nennenswerte fettige Oberflächenbeschaffenheit, ferner erhebliche mechanische Widerstandsfähigkeit, mangelhafte Haftfähigkeit von Staubanlagerungen, ziemliche Widerstandsfähigkeit gegen Nachdunklungen oder Verfärbungen, und sehr leichte Instandsetzung der ursprünglichen Oberflächenbeschaffenheit.

Zur abschließenden Überprüfung dieser Feststellungen wurden nunmehr in gewöhnlicher Weise hergestellte und bereits ziemlich lange im Gebrauche befindliche Gipsabgüsse oder Formlinge, die sehr erhebliche Verfärbungen und Staubeinfressungen sowie Fettigkeit zeigten, mit den eingangs angeführten Hilfsmitteln behandelt, deren satte und je nach Bedarf mehrmalige Aufbringung erst nach vorgehender mechanischer trockener wie feuchter Beseitigung der größten Verunreinigungen erfolgte. Zuletzt wurde eine Tränkung mit Zinksulfat aufgebracht. In manchen Fällen erweist es sich vorteilhafter, wenn die Staubeinfressungen der Abgüsoberflächen von ziemlichen Verfärbungen begleitet sind, daß die ersteren nicht nur mit Zinksulfatlösung, sondern auch mit solchen Lösungen nachbehandelt werden, die nennenswerte Rauhungen, Porenbildungen oder Ungleichmäßigkeiten der gereinigten bzw. entfetteten Abgüsoberflächen sehr rasch ausgleichen. Hierzu können ebenfalls nur solche Hilfsmittel angewendet werden, die Verfärbungen oder Auswitterungen nicht zur Folge haben, die den mit ihnen behandelten Oberflächen kalte Tönung oder störenden Farbschimmer nicht verleihen, und die das Festsitzen oder Festhaften von Staubanlagerungen nachhaltig behindern. Auch dürfen solche Hilfsmittel belangenreichen Kostenaufwand nicht verursachen, und sie müssen nach erfolgter Aufbringung sehr rasch abtrocknen, und zwar unter tunlichst rascher Verdunstung ihres Lösungsmittels, welchen Vorgang auch tunlichst geschlossene, feine wie gleichmäßige Ausscheidung und Verteilung der gelösten und eigentlich wirksamen Bestandteile begleiten soll. Derart nachbehandelte Gipsabgüsse bleiben von Staubanlagerungen wie Einfressungen nachhaltig verschont, und diese sind von den ersteren auch sehr leicht zu entfernen, ohne daß Verfärbungen oder Nachdunklungen zurückbleiben. Auch zeigen derart nachbehandelte Gipsabgüsse warme und ansprechende Tönung, weil ihr bläulichweißer Schimmermäßige Transparenz aufkommen läßt, die den Ausdruck der Erscheinung von Gipsabgüssen etwas belebt. Hierzu eignen sich besonders entsprechend verdünnte Lösungen von Borsäure, Paraffin, Stearin, gebleichtem Ceresin oder getrocknetem Harz. [A. 53.]

Berichtigung.

In dem Aufsatz von B. Neumann: Schwarzer Schwefel (Nr. 51) muß es auf Seite 167, rechte Spalte, Zeile 40 von oben, heißen: Äthan statt Äther.