

die eventuell aufgetragenen Farben meist zersetzt, so daß in der Färbung oder in der Malerei dauernde Flecken bleiben.

Zur Erhöhung der Haltbarkeit bei Fassadefärbungen wird der Kalkmilch oft etwas Leinöl beigemischt. Das Leinöl muß jedoch vorher mit dickem Kalkbrei gut vermischt werden.

Für Färbungen in geschlossenen Räumen nimmt man statt Weißkalk häufig „Pfeifenton“, welcher mit dünnem Leimwasser vermischt wird. Bei noch feuchten oder der Witterung ausgesetzten Wänden, an denen das Leimwasser nicht hält, kann dem Pfeifenton 15% Harz und 1% Terpentin beigemischt werden.

Von den Freiherr Brennerschen Industrialien in Gainfarn (Depot: Wien I, Hoher Markt 3) wird als Zusatz für Kalkanstriche *Pinol* offeriert. Es ist dies ein dickflüssiges Gemenge von Natronharzseife mit in Terpentinöl aufgelöstem Harz. Zum Gebrauche wird eine Mischung (1: 3) mit Wasser hergestellt und entweder zum Grundieren der Wandflächen oder als Zusatz zur Kalkmilch oder zu Zimmermalern verwendet. Die Wirkung des Pinols kommt jener des Leines bei Zimmermalern gleich, weil es die Haltbarkeit der Farben an den Flächen erhöht. Pinol soll auch Ungeziefer in alten Wohnungen vertilgen. Zu diesem Zwecke sind die Wandflächen und Plafonds nach vorhergegangener Reinigung mit einer Mischung von $\frac{1}{4}$ Teil Pinol und $\frac{3}{4}$ Teil Wasser anzustreichen. Natürlich müssen auch die Fußböden, welche vom Ungeziefer verunreinigt sind, ebenso behandelt werden. Auch als Desinfektionsmittel soll Pinol verwendbar sein.

Zum Weißen und Färben kann man auch Anstreichmaschinen verwenden. Das Prinzip eines solchen Apparates besteht im allgemeinen darin, daß mit einer Pumpe die streichfertige Tünche durch ein entsprechend langes Rohr in einen Zerstäuber gepreßt wird, aus welchem die Tünche in fein verteilten, äußerst dünnen Strahlen unter hohem Druck auf die Anstrichfläche getrieben wird. Es erfolgt also nicht ein Bestreichen, sondern ein Bespritzen der zu tünchenden Fläche, was wohl eine sehr rasche Arbeitsleistung gewährleistet, aber auch eine sorgfältige Führung des Zerstäubers erfordert, damit die Fläche ganz gleichmäßig mit der Tünche bespritzt werde. Selbstredend muß die Fläche vorher gereinigt, eventuell auch abgekratzt werden.

Bei Verwendung eines langen Bambusrohres kann man ohne Gerüstung und ohne Leitern bis auf 10 m Höhe die Anstrichflächen bespritzen.

Derartige Maschinen werden von der Firma Franz Nechvile in Wien geliefert.

F. Maurerarbeiten bei Frostwetter.

Ist man genötigt, bei Frostwetter Maurerarbeiten auszuführen, so müssen dazu absaugende, also trockene und auch frostfeste Ziegel und Steine verwendet werden; der hydraulische Mörtel ist in kleinen Portionen mit möglichst wenig, aber vorgewärmtem Wasser (wenn möglich auch vorgewärmtem Sand), mit Romanzement oder besser Portlandzement und einem Zusatze von Soda (siehe frostsicherer Mörtel) anzumachen und sogleich zu verwenden; bei Betonarbeiten ist es vorteilhaft, auch den Schotter vorzuwärmen. Das Vorwärmen der Materialien beschleunigt das Abbinden des Mörtels; selbst die Siedetemperatur des Wassers ist dem Zement nicht schädlich. Hat er einmal abgebunden, so ist sogar starker Frost ohne Nachteil für ihn. Tritt der Frost während des Abbindens ein, so ist derselbe nur dann schädlich, wenn der Mörtel mehr Wasser enthält, als er zum Abbinden braucht, weil das gefrierende Wasser den Zementkörper auseinandertreibt.

Man kann also unter Beobachtung der angegebenen Maßregeln selbst bis zu einer Temperatur von -20°C Mauerwerks- oder Betonarbeiten ausführen, ohne daß durch die Einwirkung der Kälte die Festigkeit der ausgeführten Objekte beeinträchtigt wird. Äußere Verputzarbeiten, insbesondere das Verreiben und Glätten des Verputzes, dürfen jedoch bei Frostwetter nicht vorgenommen werden.

Bei sehr starkem Froste (unter -20°C) sollen die ausgeführten Mauer- oder Betonkörper wenigstens auf die Dauer des Abbindens, durch eine provisorische Umhüllung mit Stroh, Laub, Sand u. dgl. vor der direkten Einwirkung des Frostes geschützt werden.

Die Anwendung von ungelöschtem Kalk als Bindemittel des Mörtels oder als Zusatz zum Zementmörtel gestattet ebenfalls die Ausführung von Maurerarbeiten selbst bei strenger Kälte. Der mit ungelöschtem Kalk bereitete Mörtel darf aber nur in geringen Mengen, unmittelbar vor dem Gebrauche zusammengemischt werden; niedere Temperaturen erfordern stets eine größere Menge von ungelöschtem Kalk. Die Verarbeitung des Mörtels muß so rasch erfolgen, daß die durch das Ablöschen des Kalkes erzeugte Wärme vor seiner Verwendung nicht verloren geht.

Bei jeder Mauerung im Winter muß sowohl das zu verarbeitende Material als auch die oberste Schicht der Mauern vor der direkten Einwirkung des Frostes und der Niederschläge geschützt werden.

Nach Erfahrungen kann behauptet werden, daß der verlängerte Portlandzementmörtel der Einwirkung des Frostes besser widersteht als reiner Romanzementmörtel; die Anwendung von Portlandzement wird sich also nicht nur zweckmäßiger, sondern meistens auch ökonomischer erweisen.

Der Sorelzementmörtel (siehe Baustoffe) erhärtet auch bei tief unter dem Gefrierpunkte liegenden Temperaturen, eignet sich daher besonders als frostsicherer Mörtel oder Beton.

G. Maueröffnungen.

(Tafel 17 und 18.)

Die in den Wänden eines Gebäudes notwendigen Fenster-, Tür- und sonstigen Öffnungen werden je nach ihrer Bestimmung verschiedenartig konstruiert.

Die zum Verschließen einzurichtenden Öffnungen erhalten gewöhnlich eine steinerne, hölzerne oder eiserne Verkleidung (Gewände, Stöcke), an welche die Fenster- und Türflügel usw. anschließen. Das Versetzen dieser Stöcke, d. h. das Verbinden derselben mit dem Mauerwerke, kann entweder gleichzeitig mit der Aufmauerung des Gebäudes vorgenommen werden oder erst später, wenn das Gebäude eingedeckt ist. Bei letzterer Art haben die Stöcke von den unvermeidlichen Setzungen und vom Regen nicht so zu leiden wie bei ersterer Art.

Sind die Stöcke gleichzeitig mit der Mauerung zu versetzen, so werden sie auf das abgegliche Mauerwerk gestellt, durch Unterlegen von Ziegeln und Holzkeilen in die richtige Lage gebracht und mit Latten und Brettern provisorisch festgehalten. Die Einmauerung der Stöcke wird sodann unter Einhaltung der Verbandregeln für Mauerendungen bewirkt.

Bei nachträglich zu versetzenden Stöcken wird in den Mauern auf die Breite der Stöcke eine Verschmätzung frei gelassen, welche ein festes Anschließen der später zu versetzenden Stöcke an das Mauerwerk gestattet.

Bei Maueröffnungen ohne Gewände (Stöcke) erfolgt die Herstellung der Umrahmung wie bei Mauerendungen.

Die Überdeckung von Maueröffnungen richtet sich nach der Breite derselben. Schmale Öffnungen werden einfach mit Steinplatten oder Ziegeln nach Fig. 1, T. 17, horizontal überdeckt, breitere können nach Fig. 2 und 3, T. 17, durch Überkragung oder Spreizung, am besten aber durch Einwölben nach Fig. 4, T. 17, überdeckt werden. Sehr breite Öffnungen müssen aber immer mit Gewölben oder mittels eiserner Träger und dazwischen gelegtem Mauerwerk (Fig. 5, T. 17) überdeckt werden.

Die Anordnung, Größe und sonstige Einrichtung der Maueröffnungen ist nach dem Zwecke, welchem sie dienen sollen, sehr verschieden.