

d) runde Teile werden nach der Fläche des umschriebenen Rechteckes berechnet,

e) für die Verglasung bloß einzelner Tafeln, z. B. bei Reparaturen, erfolgt die Vergütung nicht nach Quadratmetern, sondern nach Stück und steigt der Preis mit der Größe der durch Addition der Länge und Breite der Tafel erhaltenen Zahl.

## IV. Anstreicherarbeiten.

Mauer-, Holz- und Eisenkonstruktionen erhalten in der Regel einen schützenden oder deckenden Anstrich, um sie entweder gegen Witterungseinflüsse und Angriffe des Feuers widerstandsfähiger zu machen oder ihnen ein gefälliges Aussehen zu geben. Zumeist wird beiden Zwecken gleichzeitig entsprochen.

Es gibt durchsichtige, konservierende Anstriche (Lasuranstriche), z. B. mit reinem Ölfirnis, Wasserglas u. dgl., welche die natürliche Struktur des Holzes oder das Korn des Steines nicht beeinträchtigen, und deckende Anstriche mit einem Zusatz von entsprechenden Farbstoffen, welche das frühere Aussehen der Oberfläche des angestrichenen Objektes nicht mehr erkennen lassen.

Nach der Verschiedenheit des Bindemittels gibt es Ölfarben, Wasserfarben, Wasserglasfarben, Kaseinfarben und andere.

Als Farbenzusatz zum Bindemittel sollen nur mineralische Farbstoffe (Metall- oder Erdfarben) verwendet werden (siehe Baustoffe, I. Band, Seite 91).

Der Anstreicher verwendet meistens nur Öl- und Öllackfarben oder Öllacke.

Vorbereitung der zu streichenden Flächen. Die Farbe dringt in die Poren der verschiedenen Materialien ein und haftet an den Oberflächen derselben um so besser, je größer und je zahlreicher im allgemeinen die Poren sind. Anstriche auf poliertem Metall oder Glas, besonders solche mit Ölfarben, haften schlecht und können sehr leicht abgekratzt werden. Zu glatte Flächen sollen daher vor dem Anstreichen etwas rauh gemacht werden; dies kann durch Schleifen oder Beizen mit Säuren geschehen. Zinkblech wird z. B. durch Beizen mit verdünnter Salzsäure oder Zinkoxyd, Glasflächen mittels Flußsäure rauh gemacht. Die Säuren müssen aber wieder mit Kalkmilch und reinem Wasser gut abgewaschen werden. Auch Sandpapier eignet sich oft zur Aufrauhung glatter Flächen.

Feuchte Gegenstände muß man vor dem Anstreichen gut austrocknen lassen, weil sonst einerseits die Farbe in die mit Wasser gefüllten Poren nicht eindringen kann und andererseits die zurückbleibende Feuchtigkeit nicht mehr entweichen könnte. Später würden im Anstriche Blasen entstehen, welche sich dann abblättern. Außerdem würde die eingeschlossene Feuchtigkeit auf das Material (besonders auf Holz) zerstörend wirken.

Geputzte Mauerflächen dürfen ebenfalls erst nach vollständigem Austrocknen gestrichen werden, sowohl aus vorangeführtem Grunde als auch, weil die Farbe durch den Ätzkalk zerstört würde. Putzflächen von Innenmauern erhalten bei Anwendung von Wasserfarben vorher einen Anstrich mit Kalkmilch, dem man meist einen solchen mit Seifenlauge unter Zusatz von etwas Alaun oder Borsäure folgen läßt, der das Ätzen des Kalkes verhindert.

Alte Ölfarbenanstriche sind mit Seifenwasser gründlich zu reinigen und mit Bimsstein abzuschleifen, bevor man den Anstrich erneuert. Sehr alte, patzige Anstriche müssen aber früher abgebrannt oder aufgeätzt werden.

Bei mehrfachen Anstrichen müssen sich die Pinselstriche kreuzen; bei Decken soll der letzte Anstrich senkrecht zur Fensterwand ausgeführt werden.

Unreine Flächen müssen zuerst gereinigt werden, weil jeder fremde Körper das Haften der Farbe verhindert. Das Reinigen soll womöglich trocken

geschehen; naß gereinigte Flächen müssen vor dem Anstriche wieder vollkommen austrocknen.

U n e b e n e F l ä c h e n sind vor dem Anstreichen durch Abschleifen o. dgl. zu glätten und vorkommende Vertiefungen nötigenfalls auszukitten.

### 1. Konservierende Anstriche.

a) Ö l a n s t r i c h o d e r Ö l u n g ist der einfachste konservierende Anstrich; er wird mit reinem, kochend heißem Leinöl ausgeführt.

b) F i r n i s a n s t r i c h e. Dies sind konservierende Anstriche aus reinem Firnis, welche die Struktur des Materials durchscheinen lassen. Es ist daher Grundbedingung, daß die Konstruktion vollkommen rein und kunstgerecht hergestellt sei und daß etwaige kleinere, fehlerhafte Stellen mit einem dem Material ähnlichen Kitte rein ausgekittet und gut abgeschliffen werden. Die Flächen werden vorerst mit reinem Leinölfirnis grundiert, sodann eventuell ausgekittet, abgeschliffen, ein- bis zweimal mit reinem Leinölfirnis gestrichen und dann mit farblosem Kopal- oder Bernsteinlack einmal, seltener zweimal lackiert.

c) W a s s e r g l a s a n s t r i c h e. Wasserglas ist im Wasser lösliches, kieselsaures Alkali. Es gibt Kali-, Natron- und Doppelwasserglas, das durch Zusammenschmelzen von Quarzsand oder Quarzpulver mit kohlensaurem Kali, bzw. Natron oder mit einem Gemisch von beiden unter Zusatz von etwas Holzkohlenpulver erhalten wird. Es gleicht ganz dem gewöhnlichen Glase, ist aber im Wasser löslich, daher sein Name. Es kommt in fester Form oder in konzentrierter Lösung vor.

Ein Anstrich mit reinem K a l i w a s s e r g l a s oder auch von solchem mit ganz geringem Zusatz von Natronwasserglas gibt sowohl für Stein-, Verputz- als auch für Holzflächen eine dauerhafte, wetterbeständige und mehr oder weniger feuersichere Umhüllung. Durch Tränken der Holzflächen mit einer Chlorkalziumlösung noch vor dem Anstreichen wird das Holz fast unverbrennlich, es verkohlt bloß bei großer Hitze ohne Flammenentwicklung. Auf manchen Steinen bildet sich durch Wasserglasanstrich eine Verkieselung der Oberflächen, die den besten Schutz gegen Witterungseinflüsse gewährt.

Das Wasserglas ist farblos und durchsichtig, kann daher den Firnisanstrich vollständig ersetzen. Es muß aber hermetisch verschlossen aufbewahrt werden, da es sich bei Luftzutritt zersetzt und erstarrt, daher zum Anstreichen ungeeignet wird.

### 2. Anstriche mit Ölfarben.

Ölfarbenanstriche sind als die ältesten und dauerhaftesten Anstriche bekannt und für alle Materialien anwendbar.

Konservierende Anstriche werden mit Leinöl, Leinölfirnis oder Öllackfirnissen (siehe I. Band, Seite 96) ausgeführt. Für deckende, weiße Anstriche wird der Leinölfirnis mit Blei- oder Zinkweiß fein verrieben, für farbige Anstriche wird dieser aus Blei- oder Zinkweiß hergestellten Grundfarbe die nötige Menge von Farbstoffen (Ocker, Satinober usw.) beigemischt, welche ebenfalls mit Leinölfirnis fein zu verreiben ist.

Zum Verdünnen der Ölfarbe bis zum streichfertigen Zustand soll man im Freien nur Leinölfirnis anwenden, bei inneren, vor Witterungseinflüssen geschützten Räumen kann man auch zur Hälfte gutes Terpentinöl verwenden (siehe I. Band, Seite 97).

Zur Beschleunigung der Trocknens kann der Farbe etwas Sikkativ (Seite 96 und 97) beigemischt werden.

D a s A u f t r a g e n d e s A n s t r i c h e s hat im allgemeinen so zu geschehen, daß die sorgfältig gereinigten und ausgetrockneten Flächen entweder mit Firnis oder mit einer sehr dünnen „Grundfarbe“ zuerst grundiert (angestrichen) werden, damit sich die Poren mit Farbe ordentlich vollsaugen. Sobald diese Grun-

dierung gut getrocknet ist, kann der zweite Anstrich mit der streichfertigen, das heißt verdünnten Farbe, und nachdem auch dieser gut getrocknet ist, eventuell ein dritter Anstrich mit der gleichen Farbe aufgetragen werden. Jeder einzelne Anstrich ist nur dünn, und zwar mit einem Borstenpinsel aufzutragen und gut zu verstreichen; die Farbe selbst ist öfters aufzurühren.

Die Ölfarbe wird nach dem Trocknen dunkler, sie muß daher etwas heller genommen werden als der Farbenton gewünscht wird.

Ein guter Ölfarbenanstrich muß an seiner Oberfläche glatt sein und mäßig glänzen. Wenig oder gar kein Glanz ist meistens Ursache von zu viel Terpentinbeimengung. Je mehr Firnis in der Farbe, um so mehr glänzt sie. Will man den Glanz erhöhen, so muß über den fertigen Anstrich noch ein solcher mit Kopallack, bei weißem Anstrich aber mit Dammarlack gemacht werden.

Eine Zerstörung von Ölfarbenanstrichen findet statt: sehr schnell durch heißes Wasser, ferner durch verdünnte Salz- oder Salpetersäure (besonders wenn diese in gasförmigen Zustand übergehen), weiters durch schweflige Säure und Essigsäure, endlich auch durch gewöhnliches Wasser. Gegen letzteres schützt aber ein Lacküberzug.

Eine Reinigung von Ölfarbenanstrichen erfolgt am besten mit kaltem Regenwasser und weißer Seife.

a) **Gewöhnlicher Anstrich auf Holz.** Bei diesem werden, sobald die Grundfarbe getrocknet ist, die Flächen mit Bimsstein oder Glaspapier fein abgerieben, sodann müssen alle Risse usw. mit Ölkitt (1. Band, Seite 101) ausgekittet und nach dem Übertrocknen die Flächen nochmals abgeschliffen werden. Erst dann kann der eigentliche zwei- bis dreimalige Anstrich vorgenommen werden. Wenn die Farbe gut ist und nicht zu dünn aufgetragen wurde, wird ein zweimaliger Anstrich genügen, nur bei weißem Anstrich mit Zinkweiß wird oft ein dreimaliger Anstrich notwendig sein, während mit Bleiweiß ein zweimaliger genügt.

Ein mit reinem Firnis, etwas Terpentin und reinem Zinkweiß aufgetragener und fein abgeschliffener Anstrich wird **Mattspickanstrich** genannt. Wird dieser noch mit Dammarfirnis überstrichen, so erhält man den **Glanzspickanstrich**.

b) **Holzimitationsanstrich (Maserung).** Dieser Anstrich soll die Struktur des Holzes täuschend ähnlich darstellen. Die Herstellung desselben für verschiedene Holzgattungen (Eiche, Esche, Ahorn, Nußbaum, Mahagoni u. dgl.) kann auf verschiedene Art erfolgen. Gewöhnlich wird die grundierte, ein- oder zweimal gestrichene Fläche nach dem Trocknen mit der entsprechenden dünnflüssigen Essig- oder Öllasurfarbe überstrichen und in diesen noch feuchten Anstrich die Struktur der gewünschten Holzgattung mit verschiedenen Kämmen aus Stahl oder Leder und Pinseln aus Dachshaaren sorgfältig eingestrichen. Die Maserung kann auch mit einer Lederwalze, in welcher die Holzfasern eingepreßt sind, in den noch feuchten Lasuranstrich eingedrückt werden. In neuester Zeit verwendet man hierzu auch Maserierlöschpapier, welches auf die mit Essiglasurfarbe gestrichene Fläche aufgelegt und mit einer Bürste (Maserierbürste) überstrichen wird, so zwar, daß die am Maserierlöschpapier eingepreßten erhöhten Teile die angestrichene Fläche berühren und an diesen Stellen die Lasurfarbe aufsaugen. Für Öllasuren kann aber Maserierlöschpapier nicht gebraucht werden.

Bei Verwendung von Lederrollen oder Maserierlöschpapier wiederholt sich ein und dieselbe auf der Rolle oder dem Papiere eingepreßte Zeichnung immer wieder, weshalb die zuerst beschriebene Ausführungsart besonders für geübte Arbeiter vorteilhafter ist, welche mit Leichtigkeit jede beliebige Holzmaserung täuschend ähnlich herstellen.

Um in der fertigen Maserierung noch die in manchen Holzgattungen (z. B. Eiche, Esche, Nußbaum, Mahagoni) vorhandenen Poren erscheinen zu lassen, kann man mit Vorteil eigene Porenwalzen, welche mit einem aufgelegten Pinsel, der die Walze beim Drehen derselben stets mit der nötigen Lasurfarbe befeuchtet, in ver-

schiedenen Breiten zur Anwendung bringen. Die dadurch aufgedrückten Poren werden noch im feuchten Zustande mit einem flachen Pinsel (Dachsvertreiber) in die Länge gezogen.

Für Anstriche im Freien dürfen die Lasurfarben nicht in Essig, sondern nur in Leinölfirnis gelöst werden. Essig ist überhaupt mit Vorsicht zu verwenden, da er manche Farbe zerstört.

Ist die Lasurfarbe getrocknet, so wird die Fläche ein-, eventuell auch zweimal mit durchsichtigem, ostindischem Kopalfirnis angestrichen (lackiert). Westindischer Manilalack oder Kolophoniumlack dürfen wegen langsamen Trocknens nicht beigemischt werden; Kolophoniumlack ist übrigens von zu geringer Haltbarkeit.

Will man die lasierten Flächen matt erscheinen lassen, so kann man diese, anstatt sie zu lackieren, mit einer Wachslösung überziehen.

c) Marmorimitationsanstriche und ähnliche Anstriche werden mit den entsprechenden Farbmischungen mit Essig- oder Öllasur aufgetragen und auf die gleiche Weise wie die Holzimitationsanstriche behandelt.

d) Anstriche für Fußböden sind nur auf gut ausgetrocknetem Holze auszuführen. Für diese Anstriche sind nur solche Farben oder Lacke geeignet, welche bei starker Abnutzung eine entsprechende Dauerhaftigkeit erwarten lassen.

Weiche Fußböden werden mit Ölfarbe grundiert, die Risse mit Ölkitt ausgekittet, abgeschliffen, sodann ein- bis zweimal mit Ölfarbe gestrichen und dann mit Kopallack oder mit Bernsteinlack lackiert. Die verschiedenen sonstigen Lacke aus Harz oder Schellack, in Terpentin oder Spiritus gelöst, müssen bezüglich ihrer Dauerhaftigkeit erprobt werden; sie sind zumeist weniger haltbar und bloß wegen des raschen Trocknens für bewohnte Räume beliebt.

Statt eines zweimaligen Ölfarbeanstriches kann auf die Grundierung gleich ein solcher mit Bernsteinlack und einem Zusatze von entsprechendem Farbstoff ein- bis zweimal aufgetragen werden. Bei alten Fußböden genügt ein solcher Anstrich ohne Grundierung. Ist aber der Fußbodenanstrich stark abgenutzt, so muß vorher jedenfalls eine Grundierung mit Ölfarbe stattfinden.

Neue Fußböden können auch mit reinem heißen Leinölfirnis, nötigenfalls mit einem Zusatz von Goldocker grundiert und gestrichen werden. Dieser Anstrich trocknet langsamer und ist nicht so schön wie der Bernsteinlackanstrich, oft aber dauerhafter.

Die harten Fußböden werden mit einem in heißem Wasser aufgelösten Gemenge von Wachs und Ockererde oder mit ähnlichen Erzeugnissen eingelassen und mit steifen Bürsten so lange gebürstet oder mit Hadern gerieben, bis ein entsprechender Glanz hervortritt.

e) Ölfarbeanstrich auf Metall. Als Grundfarbe für Metallgegenstände wird statt Blei- oder Zinkweiß Minium mit Leinölfirnis fein verrieben. Eisen soll zuerst vom Glühspann, Rost u. dgl. befreit, sodann mit Miniumfarbe ein- bis zweimal grundiert werden, erst dann kann der Anstrich in dem gewünschten Farbenton so oft aufgetragen werden, bis die rote Miniumfarbe nicht mehr durchleuchtet.

Sehr haltbar auf Eisen sind jene Anstriche, welche Graphit oder Silberbronze als Farbstoff besitzen. Das Eisen bekommt dadurch das natürliche, metallische Aussehen.

Die „Schuppenpanzerfarbe“, von W. H. Lambrecht in Wien, besitzt auch diese Vorteile. Der Farbstoff besteht aus kieselsaurem Eisenoxyd in äußerst feinen, biegsamen, metallisch glänzenden, eisengrauen Schüppchen, welche mit Leinölfirnis zu einer streichfertigen, dünnen Farbe angerieben werden. Ein Anstrich mit dieser Farbe gibt dem Metall eine dauerhafte, zähe, elastische Haut, welche hermetisch fest auf den gestrichenen Flächen haftet und selbst den Formveränderungen (Biegungen) der Metalle folgt, ohne dabei abzublättern.

Man hat auch verschiedene Aluminiumanstriche, welche einen ebenso dauerhaften, wasser-, feuer- und wetterbeständigen Anstrich geben, z. B. Astralack der Firma O. F r i t z e in Wien.

Das Anstreichen mit solchen Farben erfolgt nach sorgfältiger Reinigung der Flächen von Rost, Glühspann, bzw. Walzhaut, wie mit gewöhnlicher Ölfarbe, nur muß der Anstrich besonders d ü n n aufgetragen werden. Beim Grundieren werden etwaige Rostflecken durch den Anstrich durchleuchten, diese Stellen müssen sorgfältig abgekratzt und nochmals überstrichen werden. Auch auf glatten Zinkflächen sollen diese Anstriche gut haften.

B r o n z e a n s t r i c h e sind häufig auf Metallen gebräuchlich, aber auch auf anderen Materialien ausführbar. Die zu bronzierenden Flächen müssen zuerst grundiert, dann ein- bis zweimal mit Ölfarbe gestrichen werden, ehe der eigentliche Bronzeanstrich aufgetragen wird. Die Bronzefarbe wird unmittelbar vor dem Anstreichen angefertigt, indem man Kupfer-, Silber- oder Goldbronzefarbe mit gutem Kopalfirnis zu einer flüssigen, jedoch gut deckenden Farbe vermengt. Mit dieser Farbe werden die bereits mit Ölfarbe gestrichenen und getrockneten Flächen bloß einmal angestrichen.

f) Ö l f a r b e n a n s t r i c h e a u f M a u e r f l ä c h e n. Vor dem Auftragen des Anstriches muß die Mauer vollkommen ausgetrocknet sein, alle notwendigen Verputzausbesserungen müssen vorher bewirkt werden und ebenfalls früher austrocknen. Risse u. dgl. können mit Schlämmkreide oder Gips und Leimwasser verstrichen werden. Die gut getrockneten und abgeschliffenen Verputzflächen werden ein- bis zweimal mit Leinölfirnis getränkt, dann mit dünner Ölfarbe ein-, eventuell auch zweimal grundiert und endlich wird der Anstrich in mindestens 2 Lagen aufgetragen.

Für die erste Grundierung kann die Grundfarbe zu  $\frac{1}{3}$  aus Bleiweiß und  $\frac{2}{3}$  aus Kreide bestehen, für die zweite Grundierung muß aber mehr Bleiweiß (etwa im umgekehrten Verhältnisse) genommen werden.

Das Tränken der Mauerflächen wird häufig aus Ersparungsrücksichten statt mit Firnis mit Leimwasser vorgenommen; dies kann aber nicht empfohlen werden, weil der Ölfarbenanstrich auf Leimanstrich nicht gut haftet und mit der Zeit abblättert.

D i e A n s t r i c h e a u f Z e m e n t p u t z sollen wegen häufigen Hervortretens von Kalkausscheidungen und Ausblühungen von salpetersauren Salzen nie vor einem Jahre aufgetragen werden. Auch dann ist es zweckmäßig, die Mauerflächen zuerst mit K e s s l e r s e h e n F l u a t e n oder verdünnten Lösungen von Säuren (Schwefel- oder Essigsäuren) zu tränken. Die Säuren müssen aber wieder durch Abwaschung entfernt werden, damit der Putz durch sie nicht leide. Nach vollkommener Trocknung kann der Ölfarbenanstrich, so wie früher beschrieben, aufgetragen werden. Liegt die Ursache der Ausscheidung von Salzen tiefer in der Mauer, so daß die nur wenig eindringenden Säuren die Ausscheidungen nicht verhindern können, so muß mit dem Anstriche so lange zugewartet werden, bis der chemische Prozeß vollendet ist und keine Flecken an den Mauerflächen entstehen.

### 3. Anstriche mit Wasserfarben.

Je nach dem verwendeten Bindemittel hat man zu unterscheiden:

a) K a l k f a r b e n. Diese bestehen aus in Wasser aufgelöstem, gelöschtem Kalke mit entsprechendem Farbenzusatz und in besonderen Fällen auch aus einem Zusatz von Seifenlauge. Sie werden meist für Außenanstriche von Gebäuden verwendet. Zu beachten ist, daß Blei und Zink von Kalkfarben zerstört werden.

b) L e i m f a r b e n (siehe Baustoffe, I. Band, S. 100). Diese sind nur für Innenanstriche anwendbar, da sie schon bei Einwirkung von feuchter Luft abfärben (siehe Zimmermalerarbeiten).

#### 4. Anstriche mit Kaseinfarben.

**K ä s e f a r b e n** (**K a s e i n f a r b e n**) bestehen aus einem Raumteil gut gelöschtem, abgestandenem Kalkbrei und 5 Raumteilen Käsequark; das Ganze zu einer klebrigen Masse verrieben, dient als Bindemittel für einen entsprechenden Farbenzusatz. Kaseinfarben sind für Innen- und Außenanstriche (auf Mauerwerk und Holz) geeignet, sind im Wasser unlöslich, können daher leicht gereinigt werden. Sie haben auch einen gewissen Grad von Feuerbeständigkeit. Als Farbstoff dürfen nur Metalloxyde und Erdfarben benützt werden, weil organische Stoffe zerstört werden. Der Putzgrund muß vorher genäßt werden. Nur frisch bereitete Anstrichfarben sind verwendbar.

Kaseinfarbe hat sich als Fassadenanstrich an den Wetterseiten nicht bewährt. Auch für bewohnte Räume sowie für Stallungen sind Kaseinfabrikate nicht zu empfehlen, da sie wie jede mit animalischem Bindemittel zubereitete Farbe den Krankheitskeimen einen Nährboden bieten. Durch Stalldunst werden diese Anstriche aufgeweicht und zersetzt.

#### 5. Anstriche mit Wasserglasfarben.

**W a s s e r g l a s f a r b e n**, o d e r **S i l i k a t f a r b e n** genannt, sind solche Farben, bei denen als Bindemittel für die verschiedenen Farbsubstanzen das Wasserglas verwendet wird. Als Farbenzusatz eignen sich nur mineralische Farbstoffe, welche, mit dickflüssigem Wasserglas gemengt, erhältlich und vor der Verwendung bloß zu verdünnen sind. Bleiweiß und Zinnober sind für Wasserglasfarben nicht verwendbar, da ersteres zerrinnt und letzteres sich verfärbt.

Beim Anstreichen wird man zuerst mit wenig Farbenzusatz beginnen und denselben so lange steigern, bis der Anstrich deckt. Dies dürfte mit drei- bis viermaligem Auftragen der Farbe erreicht sein.

Alle Wasserglasfarben sind im angeriebenen Zustande vor jedem Luftzutritte sorgfältig zu schützen, ebenso muß auch der Pinsel im Wasser aufbewahrt oder besser ausgewaschen werden.

Der Wasserglasanstrich ist nicht so fest und wetterbeständig wie der Ölfarbenanstrich, ist aber als feuerfester Holzanstrich dem Ölfarbenanstrich vorzuziehen.

Besonders geeignet für Zinkflächen sind die Silikatfarben mit einer Beimengung von Zinkoxyd, welches sich mit diesen Farben sehr haltbar verbindet. Um Zinkflächen ein steinähnliches Aussehen zu geben, wird sogenanntes **S t e i n z i n k o x y d** verwendet, das ist eine körnige Silikatfarbe, die sehr fest haftet.

Die Silikatfarben sind auf allen Gegenständen, auch Leinwand und Glas, anwendbar. Letzteres wird dadurch meistens matt und undurchsichtig gemacht.

#### 6. Teeranstriche.

a) **H o l z t e e r a n s t r i c h**. Holzteer, mit Terpentinöl verdünnt, wird in heißem Zustande aufgetragen und gibt, wenn man beim zweiten Strich etwas gelbes Wachs zusetzt, einen holzähnlichen Anstrich. Er empfiehlt sich für Baderäume, Waschküchen usw., überhaupt für Räume mit Dampfentwicklung, da er in diesen Mauerfraßbildungen verhindert.

b) **S t e i n k o h l e n t e e r a n s t r i c h**. Dieser findet häufigere Verwendung und wird auch in heißem, dünnflüssigem Zustande aufgetragen. Durch Zusatz von etwas Spiritus oder Terpentinöl wird er besser streichbar. Er eignet sich als Anstrich für Eisen, Mauerwerk und Holz.

Für Eisenanstrich ist nur destillierter Teer zu verwenden oder solcher, bei welchem die in demselben enthaltene Karbolsäure (die das Eisen oxydiert) durch

mehrständiges Kochen entfernt oder durch Zusatz von zirka 3% Ältzkalk neutralisiert wurde.

Infolge des Gehaltes an Kreosotöl wirken Steinkohlenteeranstriche besonders auf Holz sehr konservierend ein. Teeranstriche, die gegen Erdfeuchtigkeit schützen sollen, erhalten zweckmäßig Holzasche eingestreut.

Die häufigste Verwendung von Teer erfolgt als konservierender Anstrich für Dachpappeindeckungen (siehe Dachdeckerarbeiten).

c) **K a r b o l i n e u m a n s t r i c h.** Karbolineum besteht der Hauptsache nach aus schweren Teerölen (Kreosotöl) und wirkt besonders auf Holz sehr schützend gegen Witterungseinflüsse. Gegen Hausschwamm wirkt es nur mäßig antiseptisch und kann dessen Entwicklung bloß erschweren, aber nicht verhindern.

Es wird auch oft für Maueranstriche als Schutzmittel gegen das Eindringen oder auch gegen Ausscheidung der Feuchtigkeit empfohlen. Gutes Karbolineum darf keine im Wasser löslichen Bestandteile enthalten, da sonst der Anstrich an der Luft leicht verflüchtigt. In der Wahl der Bezugsquellen muß man daher vorsichtig sein, da infolge der großen Konkurrenz viel schlechtes Karbolineum produziert wird.

Das Karbolineum ist im erwärmten, dünnflüssigen Zustande auf die gereinigten, gut getrockneten Holzflächen mittels großen Borstenpinseln so lange zu verstreichen, bis kein Einsaugen mehr stattfindet. Ein kalter Anstrich wird nur wenig eingesaugt. Das Trocknen (in 3 bis 8 Tagen) erkennt man an dem Verschwinden des Geruches.

Nach dem Trocknen kann noch ein zweiter, eventuell noch ein dritter Anstrich gemacht werden. Der Karbolineumanstrich ist lichtbraun, matt und läßt die Holzstruktur vollkommen durchleuchten.

Bei der Erwärmung ist auf die leichte Brennbarkeit des Karbolineums zu achten.

Bei der Verwendung ist Vorsicht geboten, da es die Kleider zerfrißt und Hautanschwellungen verursacht.

Eine besondere Art ist der kastanienbraune Avenarius-Karbolineum-Anstrich; derselbe soll in Erde eingebautes Holz gegen Fäulnis schützen und auch zur Verhütung und Vertreibung des Hausschwammes sowie zur Trockenlegung feuchter Wände, ferner zum Imprägnieren von Tauen, Segeln, Leinen usw. geeignet sein. Dieser Anstrich soll desinfizierend wirken und Ungeziefer in Stallungen vertilgen bzw. vertreiben.

### 7. Anstriche mit Kesslerschen Fluaten.

Der französische Chemiker L. Kessler hat in den Kieselfluor-Metallsalz-Lösungen — Kesslersche Fluatate genannt — ein Mittel gefunden, durch welches in den damit getränkten Steinen eine chemische Umsetzung der Steinsubstanz in unlösliche Kieselsäure (Quarz) und in ein unveränderliches Metalloxyd erfolgt, wodurch die betreffende Steinmasse eine viel größere Härte, Festigkeit und Wetterbeständigkeit erlangt.

Durch entsprechende Anstriche mit diesen Fluaten sollen die weichen Sand- und Kalksteine sowie auch alle Erzeugnisse aus Zement, Gips, Terrakotta u. dgl. an ihrer Oberfläche eine bedeutende Härte und Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse, sowie auch eine viel größere Festigkeit erhalten, ohne daß dadurch die natürliche Farbe und Struktur des Steines beeinträchtigt wird. Auch die Verputzflächen einer jeden Mörtelgattung sollen durch das Fluatieren bedeutend härter und wetterbeständiger werden. Zementflächen sollen durch das Fluatieren einen ganz gleichen Farbton unter Vermeidung des Ausschwitzens von Salzen und eine absolute Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung von Säuren erhalten und

sofort mit Ölfarbe gestrichen werden können. Durch das Fluatieren wird zwar die Porosität des Steines vermindert, aber kein glasurähnlicher Überzug geschaffen.

Die Lösung der Fluatate ist giftfrei, zersetzt sich niemals, weder an der Luft noch in geschlossenen Gefäßen, soll aber nicht in Eisengefäßen aufbewahrt werden.

Der zu fluatierende Stein muß nicht unbedingt, soll aber womöglich ganz trocken sein, da die Fluatlösung in trockenen Stein besser eindringt. Die zu fluatierenden Flächen müssen zuerst vom Staube und Schmutze gereinigt werden, worauf eine 15- bis 20%ige Fluatlösung mit einem Borstenpinsel so lange aufgetragen wird, bis kein Einsaugen des Fluats mehr stattfindet.

Nach dem Trocknen in etwa 1 bis 2 Tagen wiederholt man den Anstrich in ähnlicher Weise und fährt so fort, bis gar kein Einsaugen mehr erfolgt. In den meisten Fällen genügen 2 bis 3 Anstriche. Will man sehr harte Flächen erzielen, so wird für den letzten Anstrich eine stärkere Lösung genommen.

Bei stark porösen Steinen müssen die Poren zuerst mit einem Kitten von Steinpulver und schwacher, 6%iger Fluatlösung verstrichen werden, ehe das Fluatieren mit immer stärkerer Lösung vorgenommen werden kann. Man beginnt mit einer 6%igen und endet mit einer 40%igen Lösung.

Die fluatierten Flächen können selbst bei sehr weichen Steingattungen geschliffen und poliert werden.

### 8. Sonstige Spezialanstriche.

a) Sannthaler Kalzium-Fassadefarben, zu beziehen aus den Sannthaler Farben- und Schmirgelwerken in Graz. Sie dienen für alle Wände mit Kalk- oder Zementmörtelverputz und geben ihnen einen schönen, gleichmäßigen, nicht abblätternden Anstrich, der durch Erhärtung an der Luft und Verkieselung am Mauerwerk eine große Dauerhaftigkeit erlangt.

Diese Farben sind in allen Tönen zu beziehen. Sie werden in Pulverform geliefert und sollen in trockenen Räumen aufbewahrt werden. 1 kg Farbe soll für 20 m<sup>2</sup> Wandfläche genügen.

Das Anmachen der Farbe genügt so, daß man das voraussichtlich nötige Quantum derselben mit reinem Wasser zu einem dicken, fetten Brei, der keine trockenen, erdigen Partien mehr enthalten darf, anrührt. Nun bereitet man sich das sechs- bis siebenfache Quantum Kalkmilch aus gut gelöschtem Kalke, die man durch ein Sieb passiert, um ungelöschte Kalkstücke abzuschneiden. Dieser Kalkmilch wird unter beständigem Rühren der Farbbrei langsam beigemischt. Das Rühren setzt man so lange fort, bis alle Teile vollständig aufgelöst sind und das Gemenge eine gleiche Konsistenz und gleiche Farbe zeigt.

Das Anstreichen mit dieser Farbe darf nur auf eine vorher genäßte Wand erfolgen oder bei Neubauten auf den noch nicht ganz ausgetrockneten Verputz, welcher in jedem Falle vorher zu weißen ist, damit der Farbton nicht geschädigt wird. Vor Auftragen eines zweiten Anstriches ist der bereits festgewordene erste Anstrich abermals gut zu nassen. Dieses vorherige Nassen der Wände ist sehr wichtig, da nur auf nasser Wand eine Verkieselung sich bildet, welche die Dauerhaftigkeit und Wetterfestigkeit des Anstriches gewährleistet.

b) Zoncafarben der Firma Goldschmied & Sohn in Wien. Diese eignen sich für Mauer-, Holz- und Eisenanstriche und sind gegen Witterungseinflüsse, gegen Einwirkung von Kondenswasser, gegen Küchen-, Stall- und Abortdünste widerstandsfähig. Sie geben einen schönen, anhaltenden, emailartigen Glanz, decken gut, blättern sich nicht ab, sind zähe und gegen mechanische Verletzungen wenig empfindlich.

Farbe und Glanz des Anstriches werden durch häufiges Waschen, selbst mit Sublimatlösung, wenig angegriffen. Auf Zementverputz darf der Anstrich erst nach 2 Jahren aufgetragen werden, weil er sich sonst abblättert.

c) Emailfarben „Rivalin“ der Fabrik W. Megerle in Wien, XXI., geben Anstriche von hohem Glanze und emailartigem Aussehen. Wasser, verdünnte Säuren und Sublimatlösung wirken auf den Anstrich nicht ein, während verdünnte Alkalien (Kalilauge, verdünntes Ammoniak) denselben bald erweichen. Der Anstrich haftet an Holz, Metall und Mauerwerk und ist leicht zu reinigen.

d) Polavit-Verfahren. Die Firma W. Megerle empfiehlt für Holz-, Eisen- und Mauerflächen einen Überzug mit Polavit, welcher bei richtiger Behandlung einen politurähnlichen haltbaren und wetterfesten Hochglanz erzeugt, der beim Auftragen rasch trocknet, daher auch ein sehr schnelles Arbeiten gestattet.

Es kommen noch viele andere Wasser-, Öl-, Lack- und Emailfarben im Handel vor, z. B. die Emailfarbenanstriche der Firma L u t z in Wien, die Holzanstrichfarbe Woodstone der Firma Z e l e n k a & Co. in Wien, die Bessemerfarben, Basaltfarben, Hydrochromin usw., ferner verschiedene Lacke und Farben der Firma O. F r i t z e in Wien.

### 9. Erhaltung und Erneuerung von Ölfarbenanstrichen.

Ölfarbenanstriche im Freien sollen alle 3 bis 5 Jahre, speziell Fassadenanstriche wenigstens alle 6 bis 8 Jahre erneuert werden, damit die schützende Haut der Ölfarbe, welche vom Wetter teilweise oder ganz zerstört wurde, verstärkt oder durch eine neue ersetzt werde. Der sich leicht ablösende, alte Anstrich sowie der Staub und Schmutz, bei Eisen auch der Rost, werden rein abgeschabt, sodann kann der Anstrich wie bei Neuherstellungen durchgeführt werden, wobei aber meistens das Grundieren entfallen kann. Selten wird man die alte Farbe ganz entfernen müssen. Wo dies dennoch notwendig wäre, kann es entweder durch Abbrennen oder Aufätzen in folgender Weise geschehen:

D u r c h A b b r e n n e n. Man begießt entweder die gestrichenen Flächen mit einem Brennstoff (Spiritus oder Terpentin u. dgl.) und zündet diesen an oder man erhitzt die Flächen mit einer Lötlampe oder (bewegliche Gegenstände) direkt über einem Holzkohlenfeuer so lange, bis der Anstrich Blasen aufwirft und sich leicht abschaben läßt.

D a s A u f ä t z e n kann mit Soda oder Ätzkalk oder mit erwärmtem Terpentinöl vorgenommen werden, indem man den zuerst gereinigten Anstrich damit bestreicht und sodann die aufgeätzte Farbe mit scharfen Bürsten abreibt. Auch ein Gemenge von Soda mit Schmierseife ätzt die Ölfarbe auf und verunreinigt das Holz am wenigsten.

Man verwendet auch flüssige Substanzen (z. B. Soudrax), womit der alte Anstrich bepinselt wird, worauf er sich abschaben läßt.

### 10. Übernahme von Anstreicherarbeiten.

Bei allen Anstreicherarbeiten muß schon während der Ausführung auf die Verwendung tadelloser Materialien und auf eine solide, fachgemäße Arbeit gesehen werden. Im besonderen muß auf folgendes geachtet werden:

a) Zum Grundieren soll nur reine Firnisfarbe (ohne Terpentin) verwendet werden. Diese darf nur sehr dünn aufgetragen werden, daher die Anstrichfläche nur schwach decken.

b) Grundierte Flächen sind nach erfolgter Trocknung abzuschleifen, die Sprünge usw. mit Ölkitt auszukitten und nach dem Übertrocknen nochmals fein abzuschleifen.

c) Der zweite und dritte Anstrich ist erst nach vollkommenem Austrocknen des vorhergehenden mit reiner Ölfarbe aufzutragen. Bei weißen Anstrichen darf nur Blei- oder Zinkweiß ohne Beimengung verwendet werden. Bei farbigen Anstrichen

kann den Metallfarben das nötige Quantum Ocker (Satinober) u. dgl. beigemennt werden. Zum Verdünnen darf Terpentinöl nur im Innern der Gebäude, und da nur zur Hälfte, russisches Terpentinöl aber gar nicht genommen werden.

d) Holzimitation im Freien darf nur in Öllasuren hergestellt werden; im Innern der Gebäude können auch Essiglasuren zur Anwendung kommen.

e) Zum Lackieren soll man nur besten ostindischen Kopallack verwenden. Westindische Manila- und Kolophoniumlacke dürfen wegen langsamen Erhärtens nicht beigemennt werden. Die Verwendung von Leimsubstanzen, Gelatinen u. dgl. statt Ölfarben ist schlecht, daher nicht zu gestatten.

f) Firnisanstriche erhalten eine Grundierung mit kochendem Leinöl, auf welche ein zweimaliger Anstrich mit Kopalfirnis erfolgt. Dem zweiten Anstriche kann eine passende Lasurfarbe zugesetzt werden.

g) Beim Anstreichen dürfen Fußböden, Glastafeln, Mauern u. dgl. nicht beschmutzt werden, sonst wären diese vom Anstreicher kostenfrei zu reinigen.

### 11. Verdienstberechnung für Anstreicherarbeiten.

Diese erfolgt nach Flächenmaß (Quadratmeter), und zwar:

a) für volle Flächen, Wandverkleidungen u. dgl. nach dem wirklichen Ausmaße, wobei die Gliederungen nicht berücksichtigt werden, somit die ganze Fläche als eben betrachtet wird.

b) Für Fensterflügel wird die Fläche der Stocklichte mit 20% Abzug in Rechnung gestellt; bei Fenstern mit gewölbtem Sturze wird zur Höhe des geraden Teiles noch zwei Drittel der Pfeilhöhe des Bogens zugeschlagen. Der Anstrich der Fensterstöcke, Steinfutter u. dgl. sowie der Fensterbretter wird nach der wahren Fläche derselben separat vergütet.

c) Bei Glaswänden, Glastüren, Windfängen wird der Anstrich im Parapet und Kämpfer beiderseits voll, für die verglaste Partie aber nur einerseits voll gerechnet.

d) Türanstriche werden nach der Stocklichte beiderseits voll, der Anstrich des Futters und der Verkleidungen als eben und einerseits voll wie im Punkte a gerechnet.

e) Bei einfachen Fenster- und Türgittern, beiderseits gestrichen, wird der Anstrich nach einer Seite voll gerechnet.

Der Anstrich verzierter Gitter und engmaschiger Drahtschutzgitter ist beiderseits voll zu rechnen, jener von verzierten Stiegengeländerstäben nach dem umschriebenen Rechteck beiderseits voll.

f) Der Anstrich von Staketengittern und weitmaschigen (über 5 cm) Drahtgittern wird als einerseits voll gerechnet und zu dieser Fläche noch ein Drittel zugeschlagen.

g) Unter vollständigem Anstrich ist stets die Grundierung und ein zweimaliger Anstrich zu verstehen. Für einmaliges Anstreichen oder Grundieren werden 50%, für zweimaliges Anstreichen 80% des Preises für den vollständigen Anstrich gerechnet.

Das vollständige Trocknen eines Anstriches erkennt man daran, daß einerseits der Geruch der Farbe aufhört und andererseits beim Andrücken und Reiben mit dem Finger kein Abtrennen des Anstriches erfolgt.