



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Putz, Stuck, Rabitz**

**Winkler, Adolf**

**Stuttgart, 1955**

Innenputz

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95575](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95575)



Bild 158. Vestibül mit Stucksäulen und Pilzleuchten im Maison de France in Berlin. Architekt Hans Semrau, Berlin

### Innenputz\*

Der Innenputz bildet ein wesentliches Gestaltungs- und Schutzmittel für unsere Bauten. Er hat glatte Wand- und Deckenflächen zu schaffen und besitzt die besondere Eigenschaft, wertvolle Konstruktionsteile aus Holz und Stahl gegen Angriffe des Feuers zu schützen.

Der Putz ist nicht das letzte Ausschmückungsmittel für unsere Wohn- und Arbeitsräume, denn diese Zweckerfüllung

\* Für den Putz (Baustoffe und Ausführung) ist die Einführung einer DIN-Norm 18 550 vorgesehen, die zur Zeit noch im Entwurf (vom Juni 1954) vorliegt. Sie soll vor allem dazu dienen, allen Ausführenden die Grundforderungen für eine zweckvolle Anwendung und Verarbeitung des Innen- und Außenputzes in klarer und eindringlicher Form nahezubringen.

bleibt meist der Farbe, Tapete oder der Stoffbespannung vorbehalten. Er hat aber als Untergrund für diese Ausstattungsmittel zu dienen und in dieser Eigenschaft hohen Anforderungen zu genügen.

An einen guten Innenputz werden im allgemeinen folgende Anforderungen gestellt:

Der Putz soll an Wänden und Decken vollständig rißfrei bleiben (insoweit nicht durch äußere Einwirkungen, wie Setzungen des Gebäudes, Erschütterungen oder mangelhafte Konstruktionen ein Anlaß dazu gegeben wird).

Der Putz muß genügend stark sein, eine ausreichende Härte besitzen und am Untergrund gut haften.



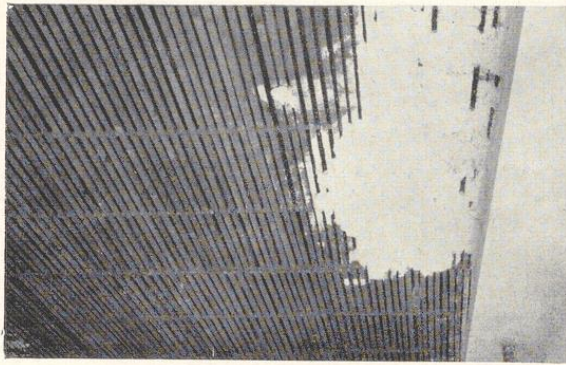


Bild 159. Deckenputz auf Spalierlatten, Putzweise im Rheinland

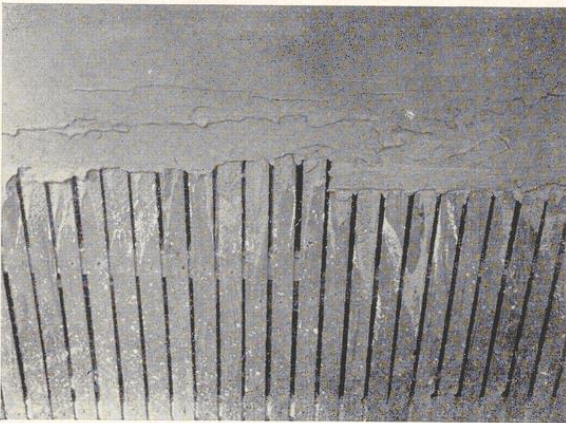


Bild 160. Deckenputz auf Gipslättchen, Putzweise im Saargebiet

Die Putzflächen sollen tadellos eben sein und eine gleichmäßige Bearbeitung aufweisen, ein- und ausspringende Ecken und geputzte Leibungen müssen in durchaus gerader Linie sowie im Senkel und Winkel verlaufen.

In der Ausführung ist zwischen dem Decken- und dem Wandputz zu unterscheiden, da sowohl die horizontale bzw. senkrechte Lage wie auch die Untergrundverhältnisse eine verschiedenartige Behandlung erfordern.

Die Schönheit und Güte des Putzes sollte auch bei einfacheren Bauobjekten nicht in den Hintergrund gestellt werden. Unerlässlich aber für eine gute Bauausführung ist die Herstellung des Wand- und Deckenputzes nach Putzleisten bzw. Putzlehren (Spionen oder sogen. Pariserleisten).

### Deckenputz

Der Deckenputz hat infolge der vielen Deckenbauweisen in seiner Ausführung eine größere Vielseitigkeit aufzuweisen als der Wandputz. Abgesehen von reinen Massivdecken ist in den wenigsten Fällen ein geeigneter Putzträger vorhanden, der als haftender Untergrund für den Putzmörtel gelten kann. Hinzu kommt noch, daß fast jedes Land in bezug auf die Putzdecken seine eigenen Ausführungsweisen besitzt. Die Verschiedenartigkeit erstreckt sich aber nicht nur auf die Putzträger, sondern auch auf die Putzmörtel, wobei allerdings die örtlichen Bau-

stoffverhältnisse mit eine Rolle spielen. Im allgemeinen ist daher zwischen einem Deckenputz ohne besonderen Putzträger und einem Deckenputz mit Putzträger zu unterscheiden.

### Deckenputz auf Massivdecken

Hier ist es für den Putzer sehr wichtig, die Eigenschaften des Untergrundes, d. h. des Deckenmaterials, genau zu kennen, denn ein Untergrund aus Ziegel verhält sich anders als ein solcher aus Beton. In erster Linie ist darauf zu achten, daß eine gute Putzhaftung erzielt wird. Gegossene Betondecken sowie Ziegelhohlkörperdecken sind an der Unterseite meist sehr glatt. Für die Putzhaftung, insbesondere bei der Verwendung reinen Kalkmörtels, ist dies nicht vorteilhaft. Hier muß die Deckenfläche vor dem Verputzen entweder aufgeraut oder mit einem rauen Zementmörtel angeworfen werden. **Mit dem eigentlichen Putzauftrag ist aber erst zu beginnen, wenn der Anwurf abgebunden hat.**

Besondere Rücksicht ist auch auf das Material der Decke zu nehmen. Beton ist im allgemeinen, vor allem wenn er ausgetrocknet ist, sehr hitzig, d. h. er saugt das Wasser aus dem Mörtel begierig auf und stört damit den Abbindeprozeß. Es treten im Putz entweder Rißbildungen auf, oder er löst sich nach einiger Zeit von der Decke ab. Ist die Decke ausgetrocknet, so muß vor dem Putzauftrag gut angenäßt werden. Dabei ist zu beachten, daß rasch bindender Mörtel, wie z. B. reiner Gipsmörtel, eine geringere Benässung erfordert als langsam bindender Kalkmörtel.

Feuchtigkeit innerhalb der Decke wirkt auf den Putz, besonders Gipsputz, sehr nachteilig. **Aus diesem Grunde soll auf keine feuchte Massivdecke geputzt werden.**

Auch die Jahreszeit bzw. die Witterungsverhältnisse sind für die Putzarbeit von großer Wichtigkeit; trockene Witterung erfordert eine stärkere Annässung und einen dünneren Mörtel, dafür höheren Bindemittelzusatz.

Auf Massivdecken kann mit allen Mörtelarten geputzt werden, Eisenteile in der Decke sind auf jeden Fall gegen Rostgefahr zu schützen, am besten durch einen Zementmilchanstrich. Sind eiserne Träger vorhanden, so müssen diese, sofern dies nicht schon beim Ausbetonieren der Decke geschehen ist, mit einem Rabetz- oder Drahtziegelgewebe ummantelt werden.

### Deckenputz mit Putzträgern

Entsprechend den verschiedenen Arten von Putzträgern sind auch die Deckenputzausführungen zu unterscheiden nach:

Deckenputz auf Spalierlatten (rheinl. System)

„ „ Gipslättchen (saarl. System)

„ „ Rohrgewebe (württ., bad., pfälz. System)

„ „ Holzstabgewebe

„ „ Rabetz- und Drahtgewebe

„ „ Gewebematten

„ „ Gipsdielen und Gipsbretter

„ „ Leichtbauplatten

Hierzu kommen noch die verschiedenen Putzmörtelarten, und zwar:

reiner Weißkalkmörtel

Gipskalk-, Gipsand- und reiner Gipsmörtel

Graukalkmörtel

verlängerter und reiner Zementmörtel

Edelputzmörtel



**Deckenputz auf Spalierlatten****Bild 159**

Dieser Putz ist im Rheinland üblich. Nach dem Ausdrücken der Latten mit Heu- oder Haarkalkmörtel kann auch mit einem Kalk- oder Gipskalkmörtel (ohne Heu und Haare) grundiert werden.

Nach DIN 1964 sind die Spalierlatten mit Zwischenräumen von etwa 2 cm durch 5 cm lange Spaliernägel zu befestigen. Der Mörtel ist in mehreren Lagen aufzubringen, von denen die erste (rauhe) Schicht aus Heu- oder Haarmörtel bestehen soll und derart durchzudrücken ist, daß sie sich zwischen und über die Latten legt und diese gut umhüllt. Nach dem Antrocknen dieser Schicht ist eine weitere dünne Heu- oder Haarkalkmörtelschicht nur dann aufzubringen, wenn sie in den Ausschreibungsunterlagen vorgesehen ist. Nach dem Antrocknen der Unterschicht ist die Feinputzschicht wie beim Wandputz anzutragen.

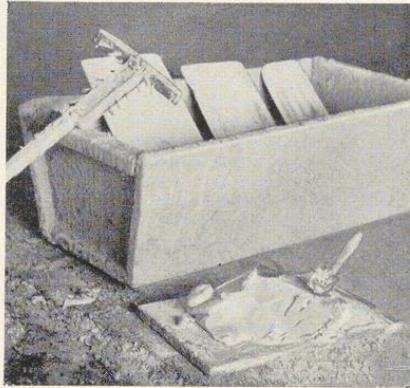


Bild 161. Saarländische Putzgeräte. Die Werkzeuge sind aus Hartholz, der Anmachkasten, ohne Füße, steht auf dem Gerüst, im Vordergrund der Schaumgips zum Nachglätten

**Deckenputz auf Gipslätchen (saarländ. Arbeitsweise) Bild 160**

Er stellt eine der einfachsten Deckenputzausführungen dar. Auf das Deckengebälk werden in Abständen von etwa 60 cm gewöhnliche Latten, 24 × 48 mm stark, als sogenannte Kontrelatten aufgenagelt, die als Unterlage für die Gipslätchen dienen. Ein Überspannen mit Rohrmatten kommt nicht mehr in Betracht, es wird vielmehr auf die Gipslätchen, und zwar mit reinem Gipsmörtel ohne jeden Zusatz von Kalk oder Sand, direkt geputzt. Die Decke wird abgeglättet.

Zum Schutz gegen das Durchtreten der Putzdecke von oben her sind die Gebälke mit einem Zwischenboden — jedoch ohne Ausstrich oder Auffüllung — versehen.

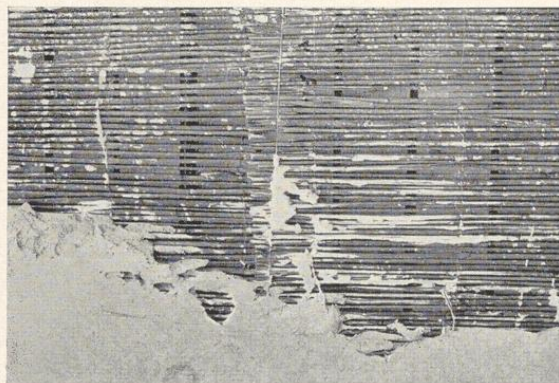


Bild 162. Richtige Stoßverbindung bei einfachen Rohrmatten

**Deckenputz auf einfache Rohrmatten****Bild 162**

Die Unterlage für das Rohrgewebe bildet entweder eine Bretterschulung aus schmalen Brettern (bayer. System), oder eine Lattung aus 24 × 48 mm starken Latten (württ. System), welche in fingerdicken Abständen (13 Latten auf 1 m) und mit wechselnden Stößen vom Zimmermann schon während der Aufrichtung des Hauses aufgenagelt werden. In Nürnberg und Umgebung wird die Lattung vom Putzer selbst, und zwar mit Zwischenräumen von 5 cm, angebracht.

„Nach DIN 1964 ist die Schalung quer zur Holzrichtung mit wechselnden Stößen derart zu bohren, daß die Rohrstengel etwa 1 cm voneinander entfernt sind. Die Drahtzüge sind in Abständen von nicht mehr als 20 cm anzuordnen und alle 10 cm zu befestigen. Diese Vorschrift gilt auch für fertige Rohrgewebe.“

Die Kopfstöße der Rohrmatten müssen ineinandergreifen, unter der Mitte des Stoßes ist ein Spanndraht durchzuziehen. Sind die Rohrmatten an den Enden zu stark, dann empfiehlt sich ein stumpfer Stoß, der aber mit einem mindestens 18 cm breiten Drahtnetzstreifen überspannt werden muß. Die starken Drähte der Rohrmatten müssen stets unten liegen. In Bayern werden ein oder mehrere Stockwerke vollständig eingerüstet und sämtliche Decken zunächst mit reinem Weißkalkmörtel gut deckend angeworfen. Nach leichtem Abbinden wird dieser erste Anwurf mit der Holzscheibe abgerieben und fehlende Stellen ergänzt. Diesen Deckengrund läßt man vollständig austrocknen, feuchtet danach wieder an, zieht mit feinem Schweißmörtel auf und filzt ab. Bei besserer Putzausführung wird der trockene Untergrund von den Stukkateuren mit Stuckgips abgeglättet.

An Stelle des reinen Kalkmörtels wird heute der Deckengrund vielfach mit Gipskalkmörtel ausgeführt und dann mit Gips abgeglättet.

Bei Deckenlattungen nach dem württ. System werden die Balkenfache oft mit einem 3 cm starken Lehmausstrich und einer 10–15 cm hohen Schlackenausfüllung versehen. Ehe mit dem Putzen begonnen wird, muß der Lehmausstrich vollständig ausgetrocknet sein. Etwa noch vorhandene Feuchtigkeit in den Schlacken ist an den seitlichen Balkenflächen leicht festzustellen. Eine Schlackenfüllung kann erst dann als trocken bezeichnet werden, wenn die Schlacken beim Aufwerfen Staub entwickeln.

Viele Mißstände sind dadurch schon aufgetreten (starke Rißbildungen, ungenügende Erhärtung des Mörtels), daß auf eine noch feuchte oder gar nasse Unterlage geputzt wurde. Soll eine Bauausführung beschleunigt werden, kann dies nur dadurch geschehen, daß trockene Stoffe auf einem Zwischenboden von Holz oder Gipsdielen in die Balkenfache eingelegt werden.

Zum Putzen der Decken wird meist Gipsandmörtel, teilweise auch Gipskalkmörtel verwendet. Die Decke wird zunächst mit dem noch dünnen Gipsandmörtel vorgespritzt, dann wird das ankommende Material mit dem Dalusch auf-



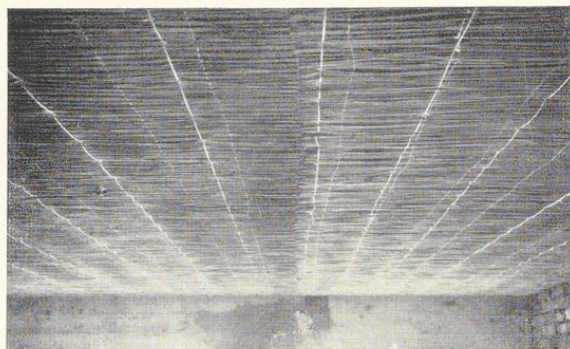


Bild 163. Bespannung einer Decke mit Doppelrohrmatten und Ziehen besonderer Spanndrähte

getragen und mit dem Richtscheit abgezogen. Der letzte Auftrag (Feinputz) erfolgt in dünner Schicht mit reinem Gips (ohne Sand) und geringem Kalkzusatz, er wird in der Regel abgefilzt, seltener geglättet. Beim Abfilzen ist darauf zu achten, daß der Gips nicht totgerieben wird.

#### Deckenputz auf Doppelrohrmatten

Bild 163

Diese Putzweise ist hauptsächlich in Baden und der Pfalz üblich. Da die Doppelrohrmatten eine größere Tragfähigkeit besitzen, kann die Schalung oder Lattung mit wesentlich größeren Zwischenräumen ausgeführt werden. Die Lattung, mit einer lichten Entfernung von etwa 25 cm, wird aber vom Putzer hergestellt. Auf diese kommt die Bespannung mit Doppelrohrmatten, wobei unter jeder Latte ein verzinkter Draht durchgespannt und in Abständen von 12 cm mit Rohrnägeln befestigt wird.

Der Rauhputz erfolgt in Gips- oder Gipskalkmörtel, er wird in einem Arbeitsgang aufgetragen und mit reinem Gipsmörtel, unter geringem Zusatz von Weißkalk, abgeglättet.

Innerhalb des Gebäudes befindet sich ein Zwischenboden aus Brettern oder Schwarten, der meist mit trockenem Sand angefüllt wird. Da ein Ausstrich aus Lehm oder Speis hier fehlt, kann der Deckenputz infolge der großen Lufträume normal abbinden und leicht austrocknen. Durch die geringe Lattenzahl wird auch die Rißgefahr in der Decke ziemlich vermindert.

#### Deckenputz auf Holzstabgewebe

Das Holzstabgewebe ermöglicht es, infolge seiner höheren Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Rohrgewebe, größere Spannweiten zu überbrücken und bedarf vielfach keiner besonderen Unterkonstruktion. Es kann bei normalen Balkenabständen ohne weiteres als Putzträger angewandt werden. Die Widerstandsfähigkeit ist aber auf keinen Fall so groß, daß ein Durchtreten der Decke von oben her verhindert wird. Dies kann aber durch Einlegen eines Zwischenbodens in die Gebälke erreicht werden.

Das Holzstabgewebe wird wie eine Lattung oder Schalung quer zur Gebäckrichtung verlegt und straff angespannt. Der starke Draht muß stets unten liegen, er wird mit verzinkten Krampen an den Balken, zwischen den Holzstäben, befestigt.

Die zweckmäßigsten Gewebe stellen zweifellos diejenigen dar, die bei geringem Holzquerschnitt eine große Stabilität

aufweisen und eine gute Verankerung des Putzmörtels ermöglichen. Sehr wichtig ist bei der Verwendung jeglichen Holzstabgewebes, daß die einzelnen Bahnen gut und hinreichend ineinandergreifen. Außerdem müssen die Stöße zur Vermeidung späterer Rißbildungen mit Drahtgewebestreifen überspannt werden.

Als Putzmörtel eignet sich am besten ein guter Gipsaarkalkmörtel, dem für den Untergrund noch etwas Leim zugesetzt wird. Wenn der ausgedrückte Grund (die Grundierung) vor dem Feinputz einige Tage stehenbleiben kann, so wird auch damit der Rißbildung vorgebeugt.

Im Rheinland ist es üblich, das Holzstabgewebe mit einem Stroh- oder Heukalkmörtel ohne Gipszusatz auszudrücken (einzusetzen). Nachdem sämtliche Decken im Bau in dieser Weise ausgedrückt (und aufgetrocknet) sind, wird mit reinem Kalkmörtel fertig grundiert. Der letzte Auftrag erfolgt dann in feinem Kalksand-, Gipskalk- oder reinem Gipsmörtel und wird, je nach der Mörtelart, geschiebt oder geglättet.

#### Deckenputz auf Rabetz- oder Drahtgewebe

Bild 164

Der Deckenputz auf Rabetz- oder Drahtgewebe erfordert mehr denn jede andere Ausführungsart ein vorzügliches Mörtelmaterial von hoher Haftfähigkeit. Der Putzmörtel wird durch das Gewebe hindurchgedrückt, um sich gut in demselben zu verankern. Dadurch werden aber meist größere Putzstärken als bei den übrigen Putzträgern notwendig, allerdings erhält die Putzdecke auch eine größere Festigkeit.

Das Ausdrücken des verzinkten Gewebes erfolgt gewöhnlich mit einem steifen Gipsaarkalkmörtel, bestehend aus Stuckgips, Weißkalkmörtel, Kälberhaaren und Leim, und wird mit der Kelle oder einer älteren Traufel vorgenommen. Hierbei soll eine geschlossene Putzdecke entstehen, die im weichen Zustande mit einem Blechkamm aufgeraut wird, um eine gute Haftung für den nachfolgenden Rauhputzmörtel zu erzielen. Der Fertigputz kann in reinem Gipsmörtel, Gipskalkmörtel oder Gipsandmörtel erfolgen. Bei Geweben mit blankem, unverzinktem Draht soll möglichst kein reiner Gips- oder Gipsandmörtel verwendet werden. Am besten wird das Ausdrücken des Gewebes mit einem hochwertigen, raschbindenden Zement unter Zusatz von Kälberhaaren vorgenommen. Eisenstäbe auf der Rückseite der Decke sollen stets in den Rabetzmörtel eingebettet werden.

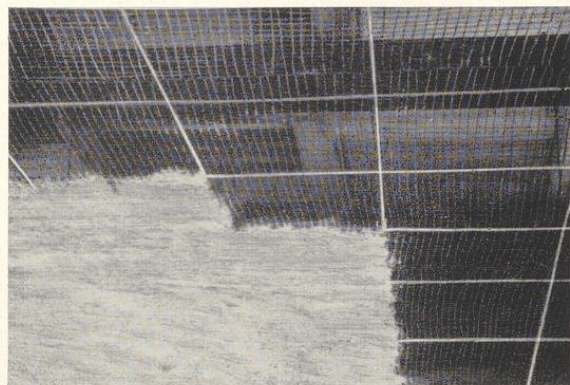


Bild 164. Deckenputz auf Rabetzgewebe



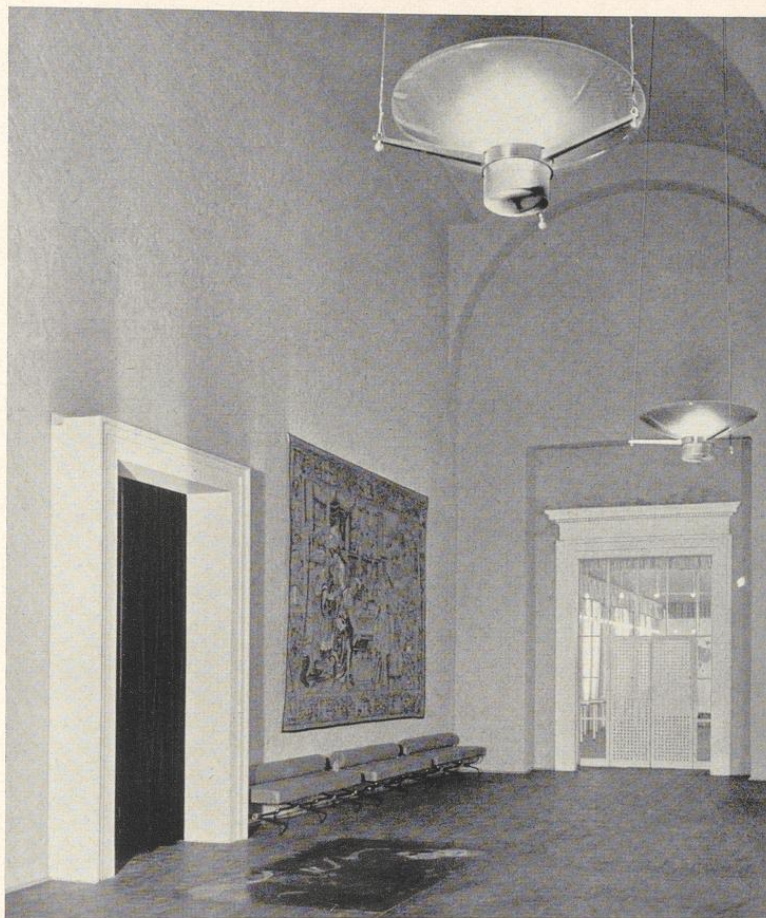


Bild 165. Umgang im ersten Rang des Opernhauses in Hannover, behelfsmäßige Ausgestaltung beim Wiederaufbau. Arbeitsgemeinschaft Werner Kallmorgen und Klaus Hoffmann. Die Stuckarchitektur war erhalten geblieben

Auf Rabitz- und Drahtgeweben sollte stets nach Gipslehren (Spionen, Pariser-Leisten) geputzt werden, damit sich ebene Deckenflächen erzielen lassen. An den Wänden werden zu diesem Zwecke Waagerisse vorgenommen, von Riß zu Riß Schnüre gespannt und danach innerhalb der Decke verschiedene Gipspunkte angelegt. Auf diese Gipspunkte werden 10 cm breite und 3 cm starke, gerade Latten mit Draht, der über eine Rabitzstange gezogen wird, aufgehängt und ausgefluchtet. Der Zwischenraum zwischen Gewebe und Lehre wird von beiden Seiten mit Gipsmörtel ausgeworfen und nach dessen Erhärtung die Latte wieder abgenommen. Dadurch entstehen sogenannte Gipsbahnen oder Gipslehren. Die einzelnen Felder können dann mit einem Gipskalkmörtel (ohne Haare und ohne Leim) grundiert bzw. ausgeputzt werden. Das Abglätten der Decken erfolgt meist in reinem Gipsmörtel.

Die Ausführung der reinen Rabitzdecken wird später noch eingehender behandelt werden.

#### Deckenputz auf Gewebematten

Am besten geeignet sind die Gipskalkmörtel. Reiner Kalk-

mörtel ist wegen des langsamen Abbindens und der geringeren Haftfestigkeit weniger zu empfehlen.

Im übrigen wird der Putz auf Baustahlmatten, Rippenstreckmetall und ähnliche Gewebe und Matten wie auf Rabitz- und Drahtgewebe ausgeführt.

#### Wandputz

Für die Haftfähigkeit, Erhärtung und Austrocknung des Wandputzes ist die Beschaffenheit des Untergrundes von ausschlaggebender Bedeutung.

„Nach DIN 1964 ist der Mauergrund vor der Aufbringung des Putzes zu prüfen, mit Besen gehörig zu reinigen und anzunässen. Etwa vorgefundene Mängel sind dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten mitzuteilen. Hat der Mauermörtel durch Frost gelitten, so sind die Fugen auszukratzen. Rißbildung zwischen Wand- und Deckenputz ist durch gehöriges Annässen zu verhüten. Eisen- und Holzteile sind vor dem Putzen mit beiderseits mindestens 3 cm übergreifendem Draht-, Rohr-, Holzstab- oder Maschengewebe zu verkleiden.“ Die



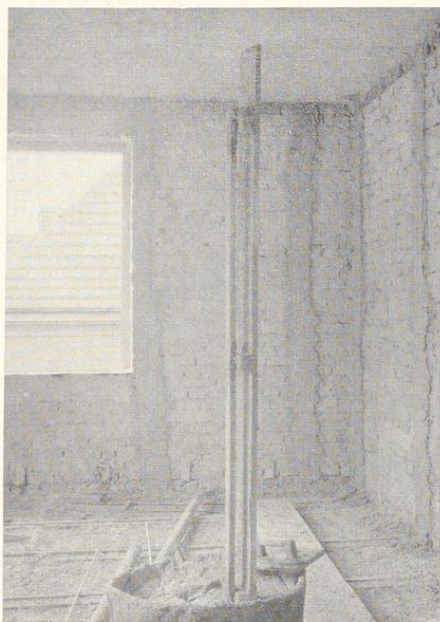


Bild 166. Das Anlegen der Putzleisten an der Wand (Mörtelleisten)

Verkleidung ist bei Holz- und Eisenteilen in den Fugen der Ausmauerung zu befestigen.

Ein einwandfreier Wandputz ist nur möglich, wenn die Ausführung nach Putzleisten aus Mörtel oder nach Putzlehren aus Gips (Gipslehren, Pariser-Leisten, Spionen) erfolgt. Bei besseren Wandputzausführungen sowie bei der Herstellung des Unterputzes für einen Glanzputz, Kunstmarmorputz usw. ist es ohne diese Putzlehren niemals möglich, bei gleichmäßiger Putzstärke eine durchaus ebene und glatte Wandfläche zustande zu bringen, in besonderem Maße trifft dies auf große Wandflächen zu.

Einfachere Putzarbeiten werden am besten nach Putzleisten aus Mörtel, bessere Arbeiten dagegen nach Putzlehren aus reinem Gips ausgeführt.

Auf einen salpeterhaltigen Untergrund soll nie ein Putzmörtel ohne vorherige Behandlung des Mauerwerks aufgetragen werden.

#### Putzleisten

Bild 166–179

##### Putzleisten aus Mörtel

Vor dem Anlegen der Putzleisten ist die Wandfläche auf ihre flüchtige und senkrechte Stellung genau zu prüfen, weil die Mauern in dieser Beziehung oft starke Mängel aufweisen. Die äußeren Leisten dürfen niemals direkt an die Ecke gesetzt, sondern müssen so weit von der Wand abgerückt werden, daß sich die Zickzackbewegung des Richtscheites (Abzuglatte) beim Abziehen des Putzes richtig ausführen läßt.

Zum Anlegen der Putzleisten werden oben und unten an beiden Seiten der Wand zunächst Drahtstifte so weit eingeschlagen, daß sie noch etwa 3 cm über die Wand vorstehen. Die übereinanderliegenden Stifte werden mit dem Lot (Senkel)

oder mit der Setzlatte und Wasserwaage eingelotet. Von Nagel zu Nagel wird waagrecht und diagonal eine Schnur gespannt. Hierbei zeigt sich, ob mit der vorgeschriebenen Putzstärke überall durchzukommen ist und wie weit die Nägel noch eingetrieben werden müssen. Im allgemeinen rechnet man für den Rauhputz (Untergrund) etwa 18 mm und für den Feinputz etwa 2 mm.

Hat die Wand eine starke Aus- oder Einbuchtung aufzuweisen, so muß der Putzauftrag so reguliert werden, daß die höchste Wandstelle immer noch genügend (etwa 8–10 mm) mit Putzmörtel überdeckt wird.

Vielfach sind auch schon an den Türen und Sockeln Putzleisten aus Holz vorhanden, dann hat sich der Putzer mit seinem Putzauftrag genau danach zu richten.

Zur Anfertigung der Putzlehren werden zunächst um die 4 Drahtstifte Mörtelpunkte mit einem Durchmesser von 15 bis 20 cm angesetzt und vorsichtig mit der Holzscheibe angerieben. Zwischen den äußeren Mörtelpunkten legt man in einem Abstand von etwa 1,2 m oben und unten weitere, jeweils senkrecht übereinander liegende Mörtelpunkte an, zwischen denen die senkrechten, etwa 15 cm breiten Mörtelleisten angeworfen, mit der Kelle etwas angedrückt und mit dem „flachen Teil“ des Richtscheites (Richtlatte) flüchtig hergestellt werden. Das Richtscheit ist zur leichteren Handhabung auf der Rückseite mit einem Handgriff versehen.

Nach leichtem Abbinden des Mörtels wird mit dem Reibe-brett (Holzhobel) etwas angerieben. Um die Arbeit zu vereinfachen, werden die Putzbahnen vielfach in größeren Abständen von etwa 3 m angelegt und dann die mittleren Bahnen mit starker Latte (Setzlatte) herausgezogen. Hierbei ist die Latte beim Abziehen senkrecht zur Putzleiste zu führen, um eine etwaige Durchbiegung in der Mitte zu vermeiden.



Bild 167. Das Anlegen der Putzleisten an der Wand (Gipsleisten)



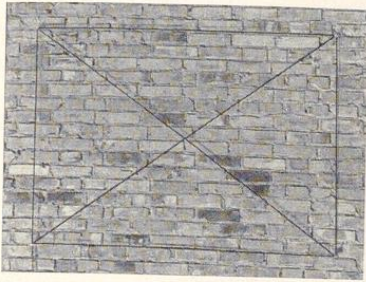


Bild 168. Ausfluchten der Wand mit Schnüren



Bild 169. Der Nagel für den Gipspunkt



Bild 170. Anlegen des Gipspunktes



Bild 171. Anwerfen der Gipsleiste



Bild 172. Abstreichen des Mörtels an der Gipsleiste



Bild 173. Herausziehen der Mörtelleiste

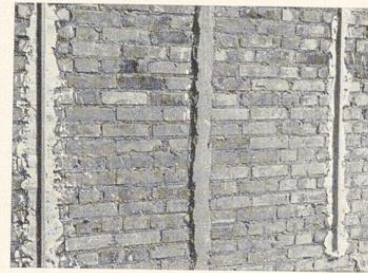


Bild 174. Zum Putzen vorbereitete Wand



Bild 175. Auftragen des Rauputzes zwischen den Leisten

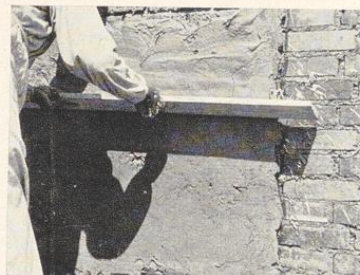


Bild 176. Abziehen des Rauputzes mit der Latte

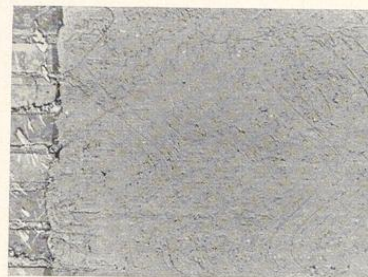


Bild 177. Fertiger Rauputz

Die Putzbahnen sollten bei Kalk- und Zementmörtelputz stets so rechtzeitig angelegt werden, daß sie bei Ausführung der eigentlichen Putzarbeiten genügend erhärtet sind. Um das Abbinden des Kalkmörtels zu beschleunigen, wird entweder Gips oder Zement zugesetzt.

An den Tür- und Fensteröffnungen kann das Anlegen der Mörtelpunkte erspart werden, wenn man die Leibungen mit Latten anschlägt und nach den Eckleisten ausfluchtet.

#### Putzleisten aus Gips (Pariser-Leisten, Spione)

Bei guten Putzausführungen sowie beim Anlegen des Untergrundes für Kunstmarmor, Glanzputz, Marmorzementputz, bei gebogenen Wandflächen und Gipsrabitzwänden ist es unbedingt notwendig, die Putzleisten in reinem Gipsmörtel herzustellen. An Stelle der Mörtelpunkte werden um die Nägel Gipspunkte angelegt. Bild 169—170.

Eine lange Latte von etwa 10 cm Breite und 3 cm Stärke, welche für die ganze Raumhöhe ausreicht und tadellos fläch-

tig gearbeitet sein muß, wird mit der schmalen Kante, nachdem dieselbe mit Öl oder Kalkmilch vorgestrichen wurde, auf den Gipspunkten mit Federn (kurze Lattenstücke) und Anschlaghaken befestigt. Der Hohlraum zwischen Latte und Wand wird von beiden Seiten mit reinem, gut angemachtem Gipsmörtel (ohne Sandzusatz) satt ausgeworfen. In weichem Zustande wird der überschüssige Gipsmörtel seitlich von der Latte entfernt, so daß die Lattenkanten wieder frei hervortreten. Nach Erhärtung des Gipses kann die Latte abgenommen und in der gleichen Weise fortgeföhren werden. Diese Lehren sind stets in einem Zug auf die ganze Höhe des Raumes oder die ganze Länge der Decke herzustellen. Bei gebogenen Wandflächen dient als Lehre ein entsprechend ausgesägtes Brett (Lehrbogen).

An den Decken werden zuerst die beiden äußeren Putzleisten, mit etwa 30 cm Abstand von der Wand, angelegt und hierauf die mittleren Leisten herausgezogen. Im übrigen geht das Einfluchten der Punkte unter Verwendung der Diagonal-



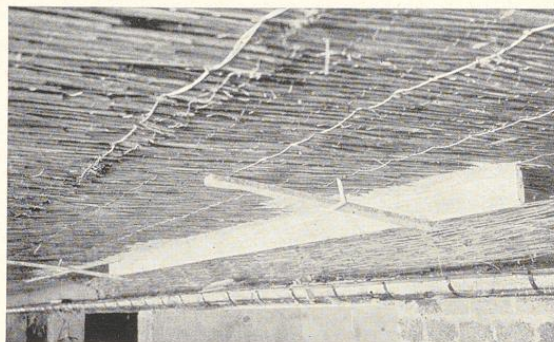


Bild 178. Das Anlegen der Putzleisten (Gipsleisten) an der Decke



Bild 179. Herausziehen der Mörtelleiste zwischen den Gipsleisten

schnüre genau so vor sich, wie es zuvor beschrieben wurde. An Holzdecken (Lattendecken) müssen die Putzleisten stets mit einem stark bindenden Gipsmörtel angelegt werden. Beim Putzen nach Lehren ist darauf zu achten, daß die angetragenen Lehren rein bleiben. Dies läßt sich erreichen, wenn diese beim Putzauftrag seitlich etwas freigehalten werden und der Anschluß erst kurz vor der Fertigstellung des Rauhpuzzes erfolgt. Vollständige Erhärtung der Putzleisten bei Beginn der eigentlichen Putzarbeiten ist auch hier Bedingung. Werden die Wände oder Decken mit einem Gipskalkmörtel geputzt, dann sollte auch dem Gipsmörtel für die Lehren etwas Weißkalkmörtel zugesetzt werden, um ein Durchscheinen der Putzleisten durch den fertigen Anstrich zu verhüten.

#### Rauher Wandputz

Mauerwasch- oder Pinselputz stellt die einfachste Putzausführung dar, kommt aber nur für untergeordnete Räume in Betracht. Mit einer Anstreichbürste wird die vollfugig gemauerte Wand mit feinem Weiß- oder Graukalkmörtel, dem etwas Farbe beigemischt sein kann, ein- oder zweimal überstrichen.

**Bestich (Rappputz)** wird meist nur in Untergeschoß- und Dachräumen angewandt. Das Mauerwerk wird mit der Kelle dünn überworfen und dann der Mörtel mit der Kelle leicht abgezogen. In Süddeutschland wird der Mörtel (aus gesiebttem Material bestehend) mit der Traufel oder dem Stahlhobel in einer Lage aufgezogen und dann mit der Anstreichbürste (Quast), unter Verwendung weißer Kalkmilch, abgebürstet.

Teilweise ist unter Rappputz auch ein einmaliger Anwurf mit einem mittelstarken Mörtel, ohne jede Nachbehandlung, zu verstehen.

#### Glatte Wandputz

Dieser nimmt unter den Putzarbeiten im Bau meist die erste Stelle ein. Nach DIN 1964 wird verlangt, daß Ecken und Kanten je nach Angabe scharfkantig, gebrochen oder abgerundet hergestellt werden. Unter Bekleidungen muß der Putz mindestens 5 cm untergreifen. An sichtbar bleibenden Türgerüsten u. ä. ist zur Verhütung von Putzabblätterungen eine Putztrennfuge herzustellen.

**Glatte Kalkputz** ist nach der DIN-Vorschrift mit eingesumpftem Weißkalk oder gemahlenem Kalk, mit Hilfe von

Putzlehren, ein- oder zweilagig, herzustellen. Die erste Lage (Rauhputz) muß vor der Aufbringung der zweiten Lage (Feinputz) genügend erhärtet sein und, falls erforderlich, vorher angehäßt werden. Die Putzoberfläche ist sauber zu glätten, so daß eine völlig gleichmäßige, fluchtrechte Ebene entsteht. Wo vorgeschrieben, ist sie mit dem Filzbrett zu glätten.

**Glatte Gipsputz.** Dem Gipsbrei ist nach DIN 1964 für den ersten Anwurf der Sand grob, für den zweiten feingesiebt beizumischen. Weißkalk darf nur in der für die Verarbeitung unerläßlichen Menge zugesetzt werden. Die zweite Putzschicht ist aufzutragen, solange die erste noch feucht ist, andernfalls ist sie anzufeuchten.

#### Reiner Kalkmörtelputz

Die Putzausführung erfolgt in der Regel von unten nach oben und wird stets nach Putzlehren vorgenommen. Bei guter Ausführung erfolgt der Putzauftrag in drei Lagen. Zuerst wird dünn vorgespritzt und dann mit dickerem Material aufgetragen. Hat dieser Anwurf etwas abgebunden, dann folgt noch ein dünner Bewurf, der waagrecht und senkrecht abgezogen und mit dem Reibebrett, unter kreisförmigen Bewegungen, verrieben wird. Bei starken Mörtelaufträgen ist es an sich schon ratsam, in mehreren Lagen zu putzen und jeweils



Bild 180. Kalkmörtelbereitung in Köln



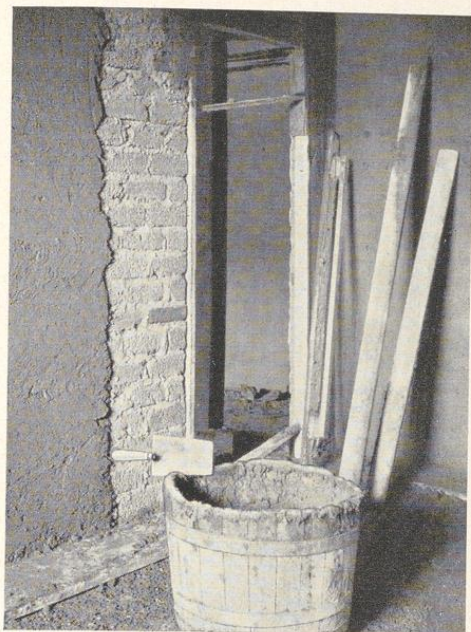


Bild 181. Wandputzausführung in Köln. Der Mörtel wird aus dem Mörteleimer verarbeitet, das Putzen erfolgt von unten nach oben

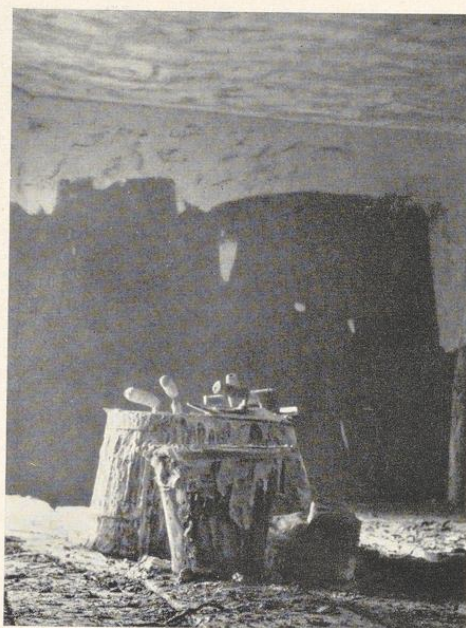


Bild 182. Wandputzausführung in Düsseldorf. Auf dem umgestülpten Mörteleimer wird der Weißkalk zum Abglätten zubereitet

die Erhärtung der unteren Schicht vor einem neuen Auftrage abzuwarten. Je stärker der Auftrag, um so grobkörniger soll der Sand sein. Bei besonders starken Aufträgen kann dem Mörtel auch feiner Kies oder Ziegelschotter zugesetzt werden. Soll rasch hintereinander aufgetragen werden, dann muß dem Mörtel mehr Bindemittel (Zement bzw. Gips) zugesetzt werden, dadurch werden auch Rißbildungen verhütet.

Beim reinen Kalkmörtelputz kommt sowohl eingesumpfter Weißkalk wie auch Graukalk zur Verwendung.

In Norddeutschland wird der Kalkputz teilweise in einer Lage ohne Feinputz hergestellt. Der Putz wird aber erst dann, wenn er anfängt kleine Schwundrisse zu bekommen, mit dem kleinen Reibebrett unter Verwendung von Wasser fertiggerieben. Der Putzer führt dabei in der linken Hand den Wasserpinsel (Quast) und in der rechten Hand das kleine Reibebrett ohne Filz. Zu langes Reiben ist aber zu unterlassen, weil der Putz sonst totgerieben wird. Bei besserer Ausführung wird dieser Kalkgrund mit feinem Kalk- oder Gipsmörtel abgefilzt oder abgeglättet. Bild 181.

In Düsseldorf wird der abgeriebene Grund mit reinem Weißkalk unter Zusatz von ganz wenig Stuckgips so dünn überzogen, daß nur die Mörtelporen geschlossen werden. Hierauf wird mit Quast (Pinsel) leicht darübergegangen, wobei der darunter liegende Putzgrund immer noch etwas durchscheint.

In Oberbayern wird der Kalkgrund mit feinem Schweißmörtel abgefilzt, in Baden mit Gips spiegelblank geglättet und in Württemberg mit Baugips abgefilzt.

Der Wandputz auf Fachwerkwände darf auf keinen Fall ohne die Verwendung von Putzträgern ausgeführt werden. Das alte Verfahren, das Holzwerk mit dem kleinen Holzbeil aufzupicken und dann im Zickzack zu verdrahten, ist ein voll-

kommen ungenügender Schutz gegen Rißbildungen, weil der Putz mit dem Holz fest verbunden ist und deshalb an den Anschlußfugen von Holz und Mauerwerk reißt. Das Holz muß stets unter dem Putz frei arbeiten können. Dies wird nur erreicht, wenn das Holzwerk durch Verwahrung mit Dachpappe gegen Feuchtigkeitsaufnahme geschützt und dann mit Rohrmatten, verzinktem Drahtgewebe oder Drahtziegelgewebe überdeckt wird. Die Gewebe müssen aber das zu verwahrende Holz oder Eisen zu beiden Seiten mindestens 3 cm überragen und stets in den Mauerfugen befestigt werden.

In Baden bleibt das zugerichtete Holzwerk beim Putzen mit Kalkmörtel zunächst vollkommen frei und erst nachdem sämtliche Wände im Stockwerk grundiert sind, wird dasselbe mit einem besseren verlängerten Zementmörtel oder einem guten Gipskalkmörtel überdeckt.

In einzelnen Gebieten Württembergs wird das Holz vor dem Verputzen mit gutem Gipsmörtel vorgespritzt, im Rheinland mit Strohkalkmörtel bestrichen.

#### Gipskalkmörtelputz geglättet oder gefilzt

Der Unterputz wird ebenfalls nach Putzlehren hergestellt. Diese Putzweise unterscheidet sich nur wenig von derjenigen des reinen Kalkmörtelputzes. Der Gipskalkmörtel muß nach dem Zusatz des Gipses rasch verarbeitet werden. Eine Verzögerung des Mörtels läßt sich durch Beimischung von Leim, Leimgallerte oder Policosal, die aber stets dem Anmachwasser, niemals dem fertigen Mörtel zugesetzt werden, erreichen.

Beim Gipskalkmörtelputz muß die Oberfläche der Wand, sofern sie vollkommen trocken ist, mit Wasser leicht angefeuchtet werden, damit die Wand dem Mörtel das zum Abbinden nötige Wasser nicht entzieht (Fachwerkwände sind in gleicher Weise zu behandeln wie beim Kalkmörtelputz). Der Aufsaug-





Bild 183. Arbeitsweise in Hamburg. Die Mörtelbereitung erfolgt auf dem Gerüst. Zuerst werden Kalk und Sand gemischt und dann der Gipskalkmörtel bereitet. Im Eimer befindet sich Leim, der zur Verzögerung der Bindezeit des Mörtels verwendet wird

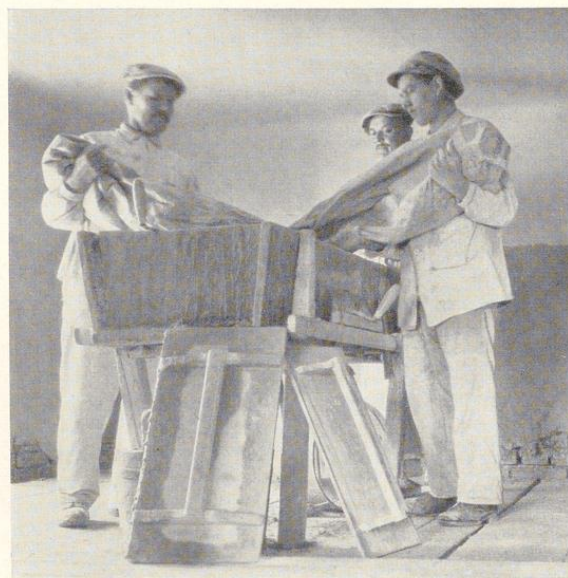


Bild 184. Arbeitsweise in Württemberg. Der Gipssandmörtel wird im Anmachkasten auf dem Gerüst zubereitet

fähigkeit des Baumaterials wie auch den Witterungsverhältnissen ist dabei Rechnung zu tragen.

Ein Putz auf Fachwerkwände erfordert im allgemeinen einen höheren Gipszusatz als ein Verputz auf Massivwände.

Der Gipskalkmörtel besitzt dem reinen Kalkmörtel gegenüber den Vorzug der rascheren Erhärtung und wesentlich höheren Widerstandsfähigkeit. Kommen Zug- oder Stuckarbeiten zur Ausführung, so sollte überhaupt nur Gipskalkmörtel für den Unterputz verwendet werden.

#### Gipssandmörtelputz

Diese Putzweise ist vorwiegend in Württemberg, teilweise aber auch in Baden üblich. Gegenüber den bisher beschriebenen Putzweisen besitzt sie den Vorzug der wesentlich einfacheren Mörtelbereitung, die vor allem nicht so mühsam ist. So kommt z. B. das Anlegen einer Kalkgrube auf der Baustelle oder dem Lagerplatz und die Beifuhr des Weißkalkes in besonderen Kalkwagen in Wegfall.

Die notwendigen Materialien (Gips und Sand) werden vom Lieferanten direkt an die Baustelle geliefert (Sand, Gips und Wasser werden dann getrennt zur Arbeitsstelle befördert) und der Mörtel in eisernen oder hölzernen Gipskasten auf dem Arbeitsgerüst bereitet. Bild 184.

Etwa 54 l Wasser, 60 kg Baugips, 60–70 kg Sand und 2 l Weißkalk oder Graukalk werden zu einer Mörtelmischung verwendet und in einer Viertelstunde von 2 Putzern verarbeitet. Der Gipssandmörtel kommt etwas rasch, erfordert deshalb eine schnelle Verarbeitung. Putzleisten werden nur bei besserer Putzausführung angelegt.

Zuerst wird die Wand mit dem noch dünnen Mörtel vorgespitzt, dann das ankommende Material mit dem Dalusch aufgetragen, mit dem Richtscheit in senkrechter und waagerechter Richtung abgezogen und mit dem Holzhebel abgerieben. Die Ausführung des Wandputzes erfolgt von oben nach unten, beginnt also an der Decke. Der letzte Auftrag (Feinputz) wird mit reinem Gips (ohne Sand) und geringem Kalkzusatz vorgenommen und meist abgefilzt, seltener geglättet.

Dieser Gipssandputz kann mit Baugips oder Stuckgips hergestellt werden, erfordert aber im letzteren Falle einen größeren Kalk- und Sandzusatz sowie die Zugabe eines Verzögerungsmittels (Leim, Leimgallerte, Lentin oder Policosal). Der Feinputz ist auf den noch feuchten Unterputz aufzutragen, um dadurch eine gute Verbindung beider Putzschichten zu erzielen.

Der Gipssandputz besitzt den großen Vorteil, daß er rasch erhärtet, eine sehr widerstandsfähige Putzschicht ergibt und die größte Beschleunigung in der Arbeitsausführung zuläßt.

#### Reiner Gipsmörtelputz

Bild 161

Dieser stellt wohl die einfachste und rationellste Putzart dar, er ist besonders im Saargebiet und im Rheinland an-



Bild 185. Arbeitsweise in der Pfalz. Der Anmachkasten, ohne Füße, steht direkt auf dem Gerüst



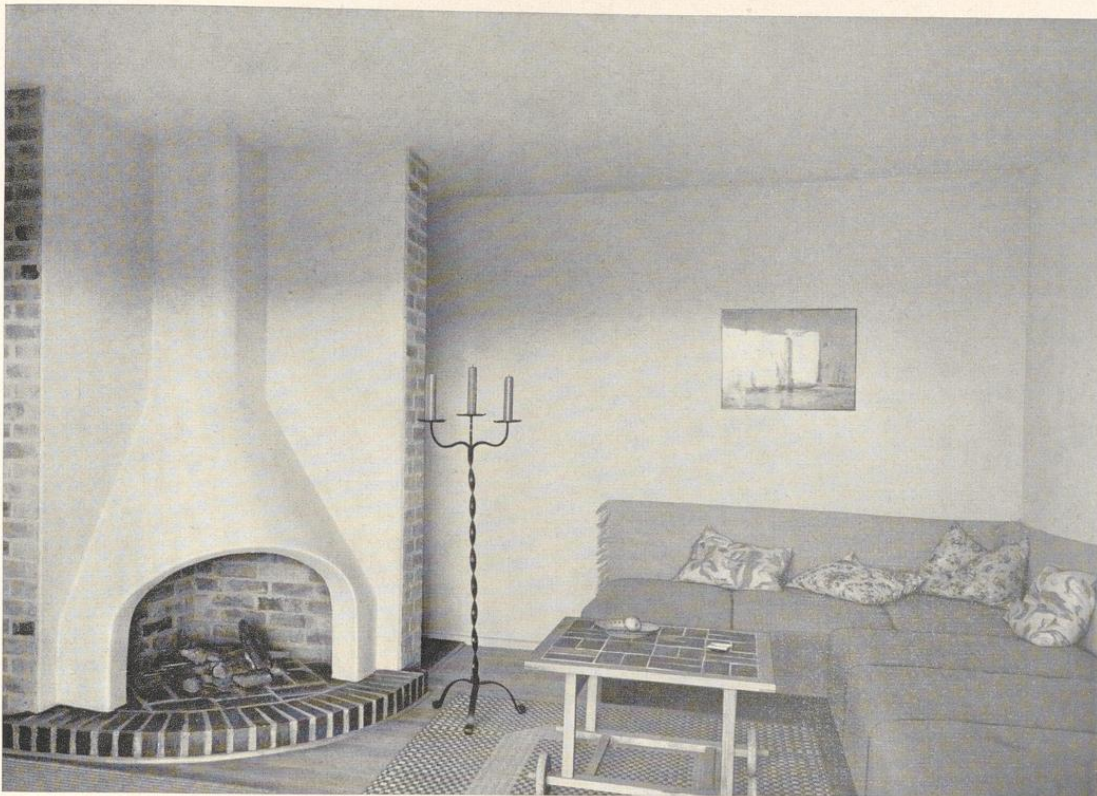


Bild 186. Kaminecke in einem Wohnzimmer, in einfacher Putztechnik ausgeführt

zutreffen. Der zur Verwendung kommende Gips wird zum Teil ohne, zum Teil mit ganz geringem Sandzusatz verarbeitet. Er besitzt die besondere Eigenschaft, daß er wesentlich langsamer zieht als der gewöhnliche Bau- oder Stuckgips.

Der Mörtel wird in einem Arbeitsgang aufgetragen, also ohne jeden Unterputz, und dabei noch so dünn wie möglich. Mit einem sogenannten Stuck, welcher einige Tage verarbeitungsfähig ist, wird leicht nachgeglättet. Sandhaufen, Kalkgrube oder Kalkwagen kennt man auf der Baustelle nicht. Zwei Putzer arbeiten zusammen, Hilfsarbeiter werden vielfach überflüssig, da nur Gips und Wasser benötigt werden.

Putzbahnen sind bei einfacheren Arbeiten nicht üblich, die Tagesleistung von 2 Putzern ist demzufolge auch wesentlich größer als bei allen anderen Innenputzarten.

Voraussetzung für die Anwendung dieser Putzweise ist das Vorhandensein flüchtig gemauerter Wände, weil Unebenheiten mit dem dünnen Putzauftrag nicht gut ausgeglichen werden können.

### Hartputz

Als Hartputz wird ein Wandputz bezeichnet, bei dem eine besondere Gipsart und Verarbeitungsweise zur Anwendung kommt. Da dieser Putz eine sehr große Härte erreicht, kommt er meist dort zur Anwendung, wo an die Widerstandsfähigkeit des Putzes besonders hohe Anforderungen gestellt werden, also vor allem in Räumen mit starkem Verkehr, wie in

Gängen, Treppenhäusern und Vorplätzen von Schulen, öffentlichen und privaten Gebäuden. Besonders geeignet hierfür ist der in Württemberg und Bayern unter dem Namen Diara bekannte Estrichgips.

Bei der Herstellung eines Hartputzes ist es außerordentlich wichtig, daß Unterputz und Oberputz etwa gleiche Festigkeit besitzen. Ein harter Oberputz darf also niemals auf einen weichen Unterputz aufgetragen werden, weil sonst die Gefahr besteht, daß sich die härtere Schale des Oberputzes wieder ablöst, wenn nicht eine ganz gute Verbindung beider Putzschichten vorhanden ist.

Die Ausführung eines Gipshartputzes erfolgt, wenn die Oberfläche geglättet werden soll, in 3 Lagen. Die Stärke des Putzes beträgt dann etwa 20 mm. Nachdem die angenähte Wand mit dünnem Mörtel aus 1 Teil Estrichgips, 1 Teil Stuckgips und geringem Sandzusatz angeworfen ist, wird mit stärkerem Material der eigentliche Rauputz aufgetragen. Das Putzen nach Leisten ist hier unbedingt erforderlich, wenn die Wandflächen später einen Lackfarbanstrich erhalten sollen. Die geringsten Unebenheiten in der Putzfläche sind später sichtbar und beeinträchtigen das Aussehen der Wandfläche. Die beste Arbeit wird erzielt, wenn Unter- und Oberputz aus dem gleichen Mörtelmaterial, d. h. einem Mörtel mit gleichem Bindemittel, hergestellt werden. Schon um eine rauhe und gute Verbindungsfläche zu erhalten, ist zum Unterputz ein Sandmörtel zu verwenden. Die Mischung des Mörtels für den



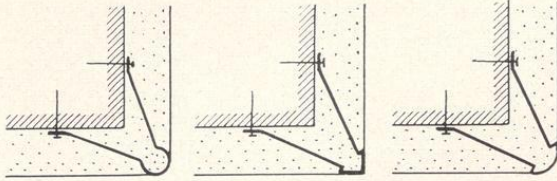


Bild 187. Putzckeisten für runde und kante Ecken

Unterputz erfolgt am besten im Verhältnis von 1 : 1 bis 1 : 2 (1 Teil Estrichgips, 1–2 Teile reiner Sand, zu steifem Mörtel verarbeitet). Der Oberputz wird in reinem Gipsmörtel von feingesiebtem Estrichgips mindestens 5 mm stark auf den noch feuchten Untergrund aufgetragen und sauber geglättet. Ein vorheriges Abfilzen der Putzfläche erleichtert das Abglätten wesentlich. Kalkzusätze sind zu unterlassen. Ein gescheibter Putz kann auch in 2 Lagen in einer Gesamtstärke von etwa 15 mm ausgeführt werden. Da Estrichgipsmörtel langsamer abbindet als der gewöhnliche Gipsmörtel (aus Stuck- und Baugips), aber immer noch rascher als Kalkmörtel, so ist der Putz vor zu schneller Austrocknung zu schützen und genügend feucht zu halten. Die angemachten Mörtelmengen sind ohne Unterbrechung zu verarbeiten. Estrichgips unter Beimischung von  $\frac{1}{6}$  Modellgips und  $\frac{1}{6}$  Marmorzement liefert einen vorzüglichen Mörtel als Untergrund für Malereien.

Ein guter Mörtel für einen Hartstuckputz läßt sich auch aus Stuckgips und Kalkmörtel unter Zusatz von Leim herstellen. Die Mischung muß in diesem Falle aber sehr dick angemacht werden.

Auch Kratz- und Waschputze können im Innern mit Estrichgips (Diara) ausgeführt werden.

#### Anbringen von Eckschutzleisten

Bild 187

Vorspringende Ecken im Innern der Gebäude (an Mauern, Kaminen, Türen und Fenstern) sollten zum Schutze gegen das Abstoßen der Kanten stets mit Eckschutzleisten versehen werden. Ausgebrochene Putzstellen wirken bei gestrichenen oder tapezierten Wänden immer unschön. Im allgemeinen lassen sich zwei Arten von Putzleisten unterscheiden, und zwar:

Leisten aus vollen, meist eisernen Profilen, die mit Mörtel aus Zement oder Gips auf die Mauer aufgerieben werden (hierbei wird der Stab waagerecht gehalten, die Leistenrinne mit Mörtel gefüllt und dann sofort an die betreffende Ecke im Senkel angedrückt).

Leisten aus verzinktem Blech, die seitlich durchlocht oder mit Durchbrechungen versehen sind. Sie werden zunächst im Senkel an die Ecke angelegt, mit Stiften leicht befestigt und dann die Hohlräume mit Mörtel ausgeworfen. Zweckmäßiger wird die Mauerkante zuvor mit Mörtel angeworfen und dann der Eckschutzstab in den Mörtel gleichmäßig eingedrückt.

Bei allen Eckschutzleisten ist darauf zu achten, daß sie nicht hohl sitzen, damit bei einem Stoß ein Loslösen oder Einknicken vermieden wird.

Die Eckschutzleisten werden in Längen von 1,5 bis 2,4 m geliefert.

Sollen Kanten von größerer Länge geschützt werden, dann werden die Leisten zusammengesetzt.

#### Wand- und Deckenputz auf Dielen und Platten

##### Verputz auf Gipsdielen

Bild 188

Bei Gipsdielenwänden, die beiderseits zu verputzen sind, erfolgt das Versetzen der Dielen wechselseitig, die glatten und die rauen Flächen der Dielen wechseln ab. Um eine gleichmäßig gute Putzhaftung zu erzielen, ist es notwendig, die glatte Dielenseite leicht aufzupicken.

Sichtbares Holzwerk innerhalb von Wänden u. dgl. wird am zweckmäßigsten mit in Leimgips getauchten Jutestreifen verwahrt bzw. so überklebt, daß sie das Holz auf beiden Seiten um 3 cm überragen. Da die Gipsdielen mit sehr feinen Poren versehen sind, so saugen sie das aufgebrauchte Wasser ziemlich rasch auf. Wird nun der Mörtel direkt auf die trockenen Gipsdielen aufgetragen, so besteht, je nach den Witterungsverhältnissen, die Gefahr, daß dem Mörtel das zum Abbinden nötige Wasser zu rasch entzogen wird. Aus diesem Grunde ist die Gipsdielenfläche stets vor dem Aufbringen des Verputzes leicht anzunässen. Aber es ist dringend davor zu warnen, die Gipsdielen so stark anzunässen, daß bequem darauf geputzt werden kann. Die Gipsdielen sind dann mit Wasser übersättigt und trocknen sehr langsam aus.

Das Verputzen der Gipsdielen geschieht in der Regel, wenn es sich um einen dünnen Auftrag handelt, mit reinem Gipsmörtel, dem etwas Weißkalk zugesetzt ist. Bei größerer Putzstärke (von 1 bis 1,5 cm) werden sie zweckmäßiger mit einem Gipskalk- oder Gipsandmörtel vorgründiert und dann mit reinem Gipsmörtel abgeglättet oder abgefilzt.

Beim Grundieren ist es von Vorteil, wenn ein Gehilfe das Material aufträgt und der andere ununterbrochen mit der Latte abzieht.

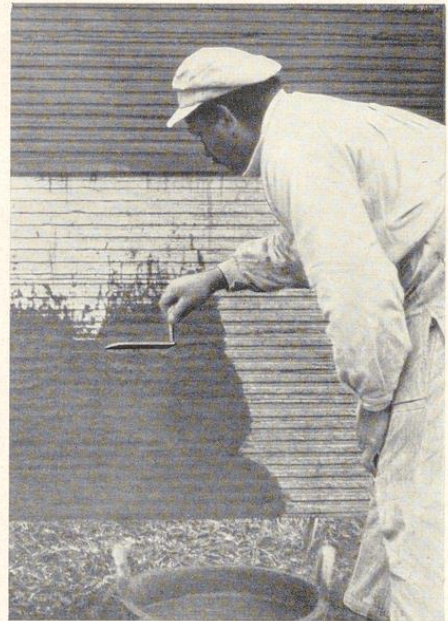


Bild 188. Verputzen der Gipsdielen mit Kalk- oder Gipsmörtel. Nach dem Annässen erfolgt zuerst ein dünner Anwurf. Oben sind die Dielen mit Zementmilch vorgestrichen



Für den Deckenputz eignet sich reiner Kalkmörtel am wenigsten, weil der Erhärtungsprozeß des Kalkmörtels zu langsam vor sich geht und die Dielen dem Mörtel zu viel Wasser entziehen. Zweckmäßiger ist es, einen feinen Gipskalk- oder Gipsandmörtel zu verwenden. Es wird dann mit reinem Gipsmörtel, dem etwas Weißkalk zugesetzt ist, abgeschleibt oder abgeglättet. Die Putzstärke beträgt 10–15 mm.

Wird mit reinem Gipsmörtel verputzt, so wird diesem etwas Weißkalk zugesetzt. Der Mörtel darf aber nicht zu schwach angemacht werden, damit er eine genügende Festigkeit erlangt. Als Putzstärke genügen 8–10 mm.

Auf eine gute Fugendichtung vor dem Aufbringen des Verputzes ist bei den Gipsdielen ganz besonders zu achten.

Die Saugfähigkeit der Gipsdielen läßt sich dadurch beheben, daß die ganze Verputzfläche tags zuvor mit reiner Zementmilch unter vorherigem Annässen gestrichen wird. Ein derartig vorbereiteter Putzgrund läßt sich, selbst mit reinem Gipsmörtel, in der bequemsten Weise überarbeiten.

### Verputz auf Leichtbauplatten

Nach den neuesten Richtlinien für die Verwendung von Holzwolle-Leichtbauplatten DIN 1102 ist der Innenputz wie folgt auszuführen:

**Beim Innenputz für feuerhemmende Bauteile (DIN 4102)** ist auf die Platten zunächst ein Spritzbewurf aus Kalkzement- oder Kalkgipsmörtel und auf diesen ein Putz aus etwa 1 Rt. Kalk + 0,2 Rt. Zement bzw. Gips + 3 Rt. Sand aufzubringen. Der Oberputz darf erst aufgebracht werden, nachdem der Spritzbewurf erstarrt ist. Der Putz kann auch ganz aus Gipsmörtel hergestellt werden.

In Küchen, Bädern, Waschküchen usw. soll dem Mörtel, mit Rücksicht auf die in diesen Räumen entstehende Feuchtigkeit, statt Gips Zement zugesetzt werden. In diesem Falle ist zunächst ein Vorwurf aus Kalkzementmörtel aufzutragen.

Mindestdicke des feuerhemmenden Innenputzes 15 mm.

Diese Vorschriften gelten auch für den Deckenputz.

**Für die Bauteile, die nicht feuerhemmend nach DIN 4102 zu sein brauchen** oder diese Eigenschaft auch ohne Putz bereits besitzen, wird keine bestimmte Zusammensetzung des Putzes vorgeschrieben. Auf die Platten ist zunächst ein Spritzbewurf aufzubringen. Erst nach Erstarren des Spritzbewurfs darf der Oberputz aufgebracht werden.

Über das Verputzen der Platten beim Außenputz siehe Seite 44.

### Bewehrung des Putzes über Fugen und Kanten

Zur Vermeidung von Rissen empfiehlt es sich, den Putz über den Fugen der Platten zu bewehren. Bei Platten, die auf Holz befestigt sind, muß dies stets geschehen, ebenso stets bei Fugen an ein- und ausspringenden Ecken und bei Anschlüssen der Platten an andere Bauteile. Für die Bewehrung sind mindestens 80 mm breite und rostgeschützte, tunlichst verzinkte Drahtnetzstreifen zu verwenden, deren Maschenweite so groß ist, daß der Putz das Netz sicher durchdringt. Bild 69 und 296.

**Beim Ausbau von Aufenthaltsräumen im Dachgeschoß und beim oberen Abschluß von Treppenhäusern** sind die Platten bei lotrechten Wandteilen wie auf massiven oder Fachwerkwänden (s. Seite 42) zu befestigen. Auf schrägen oder waagerechten Flächen sind sie wie bei Decken (s. Seite 44) anzubringen.

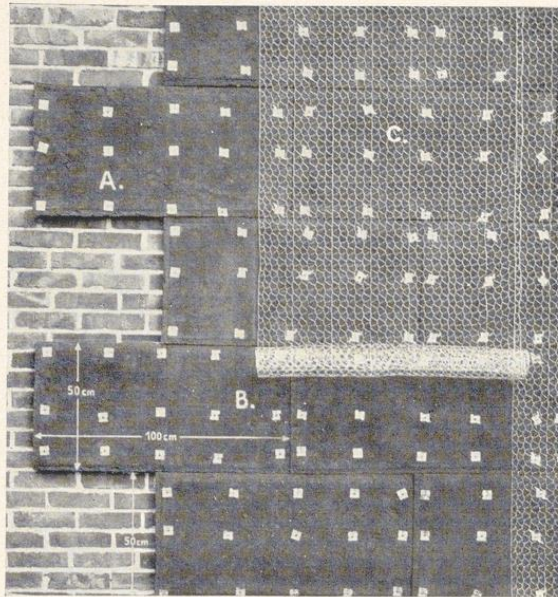


Bild 189. Vorbereitung einer Torfplattenisolierung zum Verputz durch Überspannen mit Drahtgewebe

Auf der Innenseite der Platten muß der Putz wie für feuerhemmende Bauteile (s. oben) ausgeführt werden. Lotrechte Wandteile sind auf der Außenseite in der gleichen Weise zu verputzen, wenn sich begehbare oder bekriechbare, nicht ausgebaut Räume anschließen.

Im übrigen sind die Platten der lotrechten, waagerechten und schrägen Wandteile (untere Verkleidung der Sparren) auf der Außenseite, vor oder nach dem Verlegen, so zu putzen, daß die Poren geschlossen sind. Kalkmörtel ohne Zement- oder Gipszusatz ist unzulässig.

### Verputz auf Spezialplatten (Kork- und Torfplatten usw.)

Unter Spezialplatten sind die Bauplatten zu verstehen, die im Bauwesen vielfach für Isolierzwecke Verwendung finden. Diese Platten sind meist so beschaffen, daß der Verputz nicht unmittelbar aufgetragen werden kann oder zum Verputzen der Platten eine besondere Mörtelart notwendig ist. Um eine einwandfreie Putzarbeit zu gewährleisten, geben die Herstellerwerke meist besondere Putzvorschriften heraus. Es wird dringend empfohlen, diese Anweisungen der Firmen genau einzuhalten.

**Verputz auf Torfisolierplatten.** Auf Torfisolierplatten kann erst geputzt werden, nachdem die ganze Fläche mit einem verzinkten Drahtgewebe überspannt ist, da auch reiner Gipsmörtel nicht genügend auf den Platten haftet. Zur Befestigung des Drahtgewebes werden besondere Blechscheiben, die an zwei Ecken umgebogen sind, verwendet. Reiner Kalkmörtel ist hier nicht gut anwendbar, Gips- und Zementmörtel sind wesentlich geeigneter. Das Mischungsverhältnis sollte bei Gipsmörtel nicht unter 1 : 1, bei Zementmörtel nicht unter 1 : 3 liegen. Zementmörtel ist stets in mehreren Lagen aufzutragen, da er auf den Platten sehr langsam abbindet.



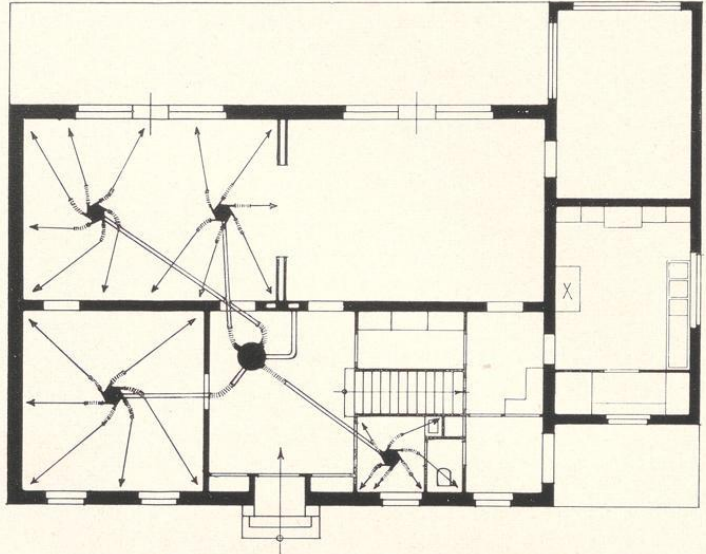
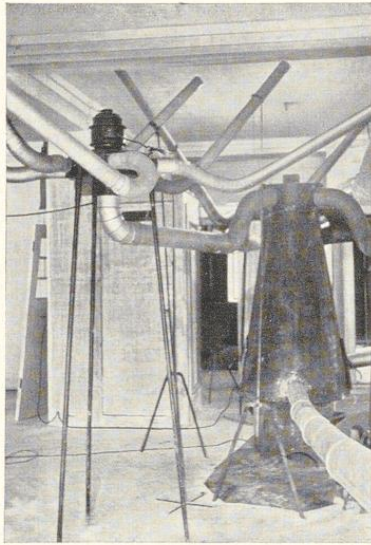


Bild 190. Föhngebläse-Bauaustrockner in der Anwendung, rechts der Heizofen mit Frischluftzuleitung, links das Gebläse mit den Gebläserohren. — Bild 191. Grundriß eines Einfamilienhauses mit den eingezeichneten Aufstellungsorten des Föhngebläses

### Natürliche und künstliche Bauaustrocknung

Bedauerlicherweise zwingt das beschleunigte Bautempo unserer Zeit den Architekten immer wieder, die Austrocknung des Putzes durch künstliche Mittel zu beschleunigen. Die Er-

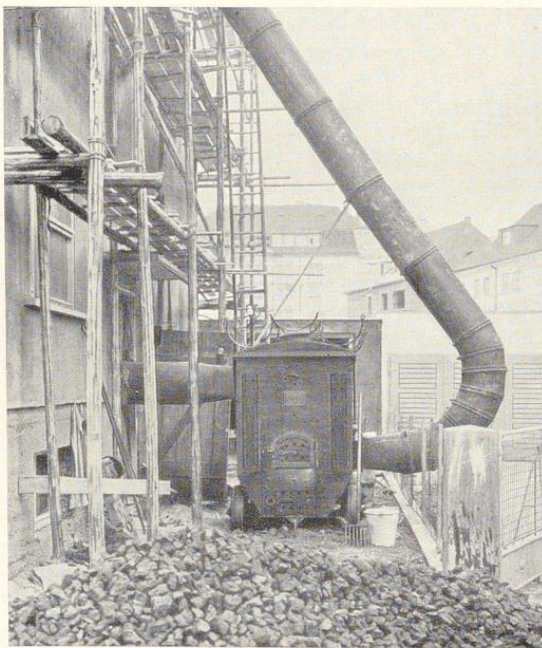


Bild 192. Bauaustrocknungsmaschine für das Druckluft-Trockenheizverfahren System Albert Wagner. Die Austrocknung des Gebäudes bzw. des Putzes erfolgt durch Zuführung heißer, kohlenstoffreicher Luft

fahrungen der Praxis haben aber gezeigt, daß die künstliche Austrocknung bei unsachgemäßer Durchführung große Schäden verursacht.

Wenn es sich im allgemeinen auch nur um Rißbildungen an Wänden und Decken handelt, so sind dies doch sehr unangenehme Begleiterscheinungen, die vielfach als Dauerschaden hingenommen werden müssen.

Es wurde bereits eindringlichst darauf hingewiesen, daß niemals ein Putz auf ein feuchtes Mauerwerk aufgetragen werden soll. Trotzdem finden sich in der Praxis immer wieder Fälle, in denen unverständlicherweise auf eine beschleunigte Ausführung der Putzarbeiten gedrängt wird, obwohl der ganze Bau noch sehr viel Feuchtigkeit enthält.

Die Austrocknung des feuchten Mauerwerks geht an und für sich schon viel rascher vor sich, wenn es nicht verputzt ist.

Es ist auch sehr fraglich, ob durch die Anwendung eines künstlichen Austrocknungsverfahrens bei einem verputzten aber noch feuchten Mauerwerk viel Zeit gewonnen werden kann.

Selbst wenn es gelingt, den Putz vollkommen auszutrocknen, so dringt die im Inneren des Mauerwerks sitzende Feuchtigkeit nach und ruft von neuem nasse Stellen im Putz hervor.

Richtiger ist es, wenn schon die Baufertigstellung beschleunigt werden soll, zuerst den Rohbau und dann später die Putzarbeit für sich künstlich auszutrocknen.

Die beste Bauaustrocknung ist und bleibt die auf natürlichem Wege. Hier leistet bewegte und möglichst trockene Luft die allerbesten Dienste. Eine Putzarbeit trocknet deshalb im Frühjahr und Herbst bei Vorhandensein starker Winde am besten aus. Bei dieser Austrocknung werden sich jedenfalls keinerlei Mängel an den Putzarbeiten zeigen, vorausgesetzt, daß keine anderen Ursachen vorliegen.

Ist ein Neubau bereits mit Fenstern versehen, so ist oberster Grundsatz, daß dieselben, auch bei kaltem Wetter, den Tag über geöffnet werden, damit die feuchte Luft aus den Zimmern entweichen und die trockene Luft wieder einziehen kann.



Leider werden nach dieser Richtung in der Praxis sehr viele Fehler begangen. Die ungenügende Öffnung der Fenster hat schon oft zu unangenehmen Putzschäden, besonders an den Decken, geführt. Die mit Feuchtigkeit gesättigte Luft verhindert das weitere Heraustreten des überschüssigen Wassers aus dem Putzmörtel, dieser bleibt also übermäßig lange Zeit feucht und verliert dadurch wieder seine Bindekraft. Die Folge ist, daß der Putzmörtel weich wird und später in allen Richtungen reißt. In der Hauptsache werden davon die Gipsputzmörtel (Gipskalk- und Gipsandmörtel) betroffen. Aber auch reiner Kalkmörtelputz oder Zementmörtelputz kann bei geschlossenen Fenstern nicht genügend austrocknen. Bei der Austrocknung des Innenputzes ist stets auf die Art des Putzmörtels Rücksicht zu nehmen, weil sich der Austrocknungsprozeß dem Abbinde- und Erhärtungsprozeß anzupassen hat.

Der Zweck der Austrocknung besteht darin, dem Putz das überschüssige Wasser zu entziehen. Dies darf aber erst geschehen, wenn der Mörtel abgebunden hat und erhärtet ist. Die Austrocknung kann also nicht willkürlich, sondern nur gesetzmäßig erfolgen. Die künstliche Bau- oder Putzaustrocknung soll deshalb kein Gewaltakt, sondern nur eine Unterstützung und Förderung des natürlichen Austrocknungsprozesses sein. Bei den Gipsmörteln ist dabei anders zu verfahren als bei den Kalk-, Zement- und Steinputzmörteln. Bei Durchführung der künstlichen Austrocknung ist auch auf den Feuchtigkeitsgehalt des unter dem Putz liegenden Holzwerks Rücksicht zu nehmen. Ist derselbe noch verhältnismäßig groß, so muß der Wasserentzug ziemlich langsam vor sich gehen, damit ein zu rasches Schwinden und Reißen des Holzes vermieden wird.

**Die künstliche Austrocknung des Gipsputzes** wird am besten durch dauernde Zufuhr warmer und trockener Luft gefördert. Mit Rücksicht auf das Arbeiten des unter dem Putz liegenden Holzwerkes ist es ratsam, nur mit mäßig erwärmter Luft (nicht über 30 Grad C) zu arbeiten. Zur Wärmeentwicklung können sowohl die gewöhnlichen Trockenöfen als auch besondere Trockeneinrichtungen verwendet werden. Ein für diese Zwecke besonders vorteilhaftes Verfahren stellt der Föhn-Gebläse-Bauaustrockner dar. Hier wird die erwärmte Luft mittels Ventilatoren in Umlauf gesetzt und durch bewegliche Rohre direkt an die feuchten Stellen geleitet. Die warme Luft kann damit auch in die Ecken geleitet werden und ermöglicht eine ziemlich gleichmäßige Austrocknung. Bei der künstlichen Austrocknung ist es besonders wichtig, daß die feuchte Luft abziehen kann. Zu diesem Zwecke bleiben auch während der Zufuhr der erwärmten Luft stets ein oder mehrere Fenster offen.

Die Austrocknung des Gipsputzes kann auch mit Ventilatoren, ohne Zuhilfenahme von Heizeinrichtungen, beschleunigt

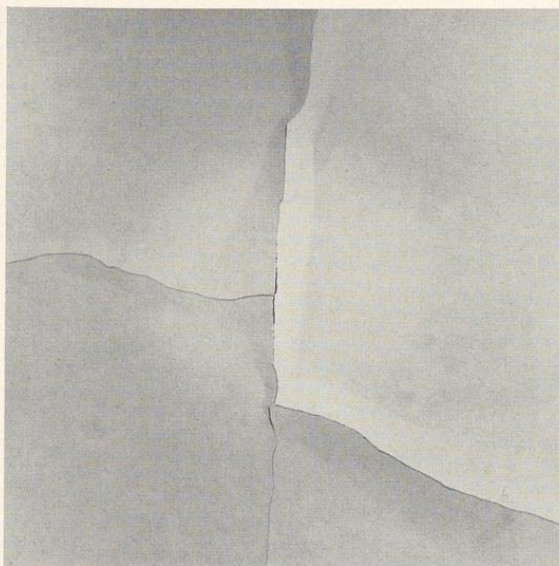


Bild 193. Durch künstliche Austrocknung hervorgerufene Deckenrisse und Abreibungen des Feinputzes

werden. Dieses Verfahren eignet sich aber nur für kleinere Wand- oder Deckenflächen.

**Künstliche Austrocknung des Kalkputzes.** Entsprechend dem Abbindevorgang ist bei der Austrocknung des Kalkputzes darauf zu achten, daß dem Raume nicht nur warme Luft, sondern auch Kohlensäure zugeführt wird, weil mit der Austrocknung Hand in Hand auch der Abbindeprozeß beschleunigt werden muß. Würde beim Kalkputz nur warme Luft, wie z. B. beim Gipsputz, zugeführt, so würde der Mörtel wohl austrocknen, aber nicht genügend erhärten, also an Festigkeit verlieren.

**Die einfachste künstliche Trockenvorrichtung für Kalkputze** stellen die sogenannten Heizkörbe dar, in denen ein offenes Koksfeuer brennt. Sie werden in der erforderlichen Anzahl in den auszuheizenden Räumen aufgestellt. Die bei dem offenen Feuer sich entwickelnden Kohlenoxydgase, die für den Menschen allerdings nicht ungefährlich sind, liefern dem Putz die zum Erhärten nötige Kohlensäure.

Bei Vorhandensein von Holzbalkendecken ist hier Vorsicht am Platze. Am besten werden die Heizkörbe auf große Unterlagsbleche, die mit einem Rand und mit einer Sandaufschüttung versehen sind, gestellt, damit ausfallende glühende Koksteile keinen Brand verursachen können.