

Putz, Stuck, Rabitz

Winkler, Adolf

Stuttgart, 1955

Anwendung von Sperr- und Dämmstoffen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95575](#)

grund genügend aufgerauht ist. Die Aufrauhung sollte möglichst mit Zweispitz oder Spitzzeisen geschehen. Gipsputz soll überhaupt nur auf einen trockenen Zementuntergrund aufgetragen werden.

Reiner Kalkmörtel auf altem Gipsuntergrund

Die Hausfassaden wurden früher in einzelnen Gegenden vielfach mit Gipsmörtel geputzt und dann mit Kalk- oder Ölfarbe gestrichen. Dies hatte den Vorzug, daß der Verputz, besonders bei starken Mörtelaufträgen, rascher fertiggestellt werden konnte. Soll ein derartiger Putz, der sonst gut auf dem Untergrund haftet, mit einem Kalkmörtel überarbeitet werden, so ist dabei besondere Vorsicht am Platze. Zunächst ist die Farbe gründlich zu entfernen, der Gipsuntergrund genügend aufzurauen und dann sehr gut anzunässen, damit in den beiden Putzschichten eine gute Haftfestigkeit erzielt wird. Zum ersten Anwurf wird zweckmäßig ein Gipskalkmörtel verwendet und erst dann mit reinem Kalkmörtel weitergearbeitet. Vor allem muß dabei naß in naß gearbeitet werden.

Anwendung von Sperr- und Dämmstoffen

Die frühere allgemeine Bezeichnung „Isolierstoffe“ wird im Bauwesen wegen ihrer Vieldeutigkeit nicht mehr verwandt. Sie wurde durch zwei neue Bezeichnungen „Sperr- und Dämmstoffe“ ersetzt.

Ein **Absperren** kommt dort in Betracht, wo Feuchtigkeit oder starker Wasserandrang durch **Sperrstoffe** am Durchgang durch Mauerwerk und Putz gehindert werden soll.

Ein **Abdämmen** findet dann statt, wenn Kälte, Wärme, Schall und Erschütterung durch **Dämmstoffe** am Durchgang oder der Weiterleitung in Wänden und Decken gehindert wird.

Im Zusammenhang mit den Putz- und Stuckarbeiten ist der Feuchtigkeitsschutz von größter Bedeutung. Wasser dringt infolge seiner Beschaffenheit in die feinsten Poren unserer Baustoffe ein und übt durch seine lösende Eigenschaft zerstörende Einflüsse aus.

Der Kälte- und Wärmeschutz sowie der Schallschutz berühren den Stukkateur nicht unmittelbar, doch gehören einige Fertigungsarbeiten der Dämmung in seinen Bereich.

Feuchtigkeitsschutz

Im Gegensatz zu den bisher geschilderten Putzschäden, die größtenteils auf in den Bauteilen verbliebene Feuchtigkeit zurückzuführen sind, handelt es sich bei der Absperrung darum, das Eindringen neuer Feuchtigkeit von außen bzw. aus dem Erdreich zu vermeiden. Als Schutzmaßnahmen kommen in Betracht:

Die Dichtung des Putzes mit besonderen Mörtelzusätzen, welche die Durchdringung der Feuchtigkeit verhindern, wasserabweisender Anstrich der Putzfläche, Verkleidung des Mauerwerks mit wasserundurchlässigen Sperrsichten, die gleichzeitig als Putzträger verwendet werden können,

Dichtung des Putzgrundes durch Bitumenanstriche u. dgl. mit nachfolgendem Verputz.

Die Herstellung eines wasserabweisenden Putzes erweist sich auf den Wetterseiten eines Gebäudes stets als vorteilhaft. Notwendig sind solche Putzschichten vor allem bei Gebäuden mit einem Mauerwerk von weniger als 30 cm Stärke. Wenn auch

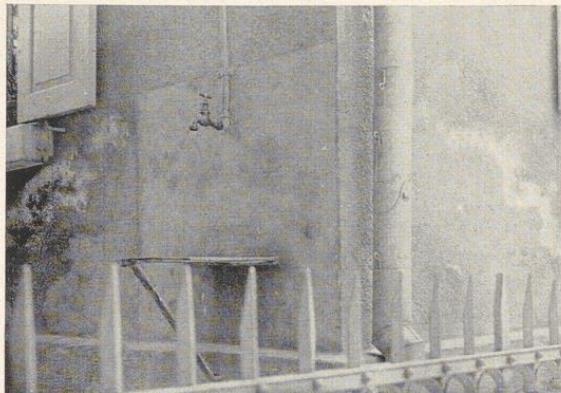


Bild 301. Zerstörung des Putzes durch dauernde Feuchtigkeitseinführung, Spritzwasser vom Wasserhahn

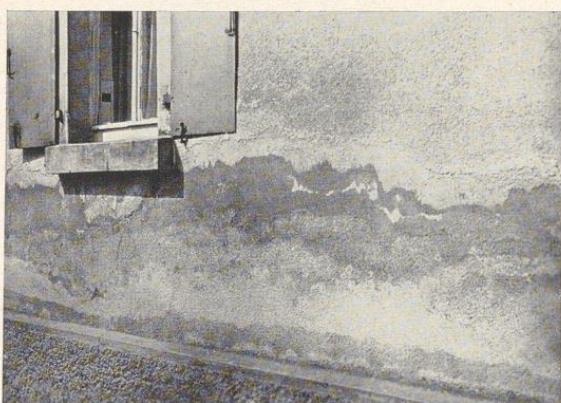


Bild 302. Zerstörungen des Putzes durch die im Mauerwerk aufsteigende Feuchtigkeit

das Steinmaterial das Durchdringen der von außen kommenden Feuchtigkeit verhindern würde, so sind es die Mauerfugen, die die Feuchtigkeit durchlassen, ja geradezu einziehen. Die Porosität und damit auch die Saugwirkung des Mörtelmaterials ist ja viel größer als diejenige des Steinmaterials.

Dieser Übelstand tritt besonders bei schwachem Mauerwerk mit großformatigen Steinen auf, weil hier die Fehlerquellen in der Fugendichtung sehr groß sind. Deshalb sollte schon bei der Rohbauherstellung auf eine vollfugige Mauerung geschen werden.

Zusätzliche Schutzmaßnahmen können bei schwachem Mauerwerk in verschiedener Weise durchgeführt werden. Einmal in der Weise, daß man dem Putzmörtel ein besonderes Sperrmittel zusetzt, das durch seine Eigenschaften die Poren des Putzes schließt und damit das Eindringen der Feuchtigkeit verhindert. Dabei hat man zwei Arten von Sperrmitteln zu unterscheiden, und zwar die wasserlöslichen (öl- und fettfreie Stoffe), und die nicht oder sehr schwer wasserlöslichen, sogenannten Emulsionen. Bei den wasserlöslichen Stoffen erfolgt die Putzdichtung auf chemischem Wege, indem besondere wasser- und säurefeste

Kristalle im Putzmörtel gebildet werden. Diese Sperrmittel sind meist farblose Flüssigkeiten.

Bei der zweiten Art, den Emulsionen, erfolgt die Porendichtung mehr auf physikalischem Wege, d. h. die vorhandenen Poren werden von den kleinen Emulsionsteilchen ausgefüllt und schaffen auf diese Weise eine geschlossene wasserabweisende Putzschicht.

In beiden Fällen wird das Sperrmittel im Anmachwasser aufgelöst bzw. verröhrt, es darf also auf keinen Fall dem fertig zubereiteten Mörtel beigemischt werden, weil sonst keine gleichmäßige Verteilung möglich ist. Jedenfalls ist bei der Verwendung von Emulsionen der Mörtel ganz besonders sorgfältig zu mischen, damit die Porenfüllung und Dichtung auch wirklich zustande kommt. Weiterhin ist darauf zu sehen, daß sich das Sperrmittel nicht etwa absetzt, der Mörtel ist deshalb von Zeit zu Zeit umzurühren. Zu den wasserlöslichen Sperrmitteln zählt z. B. Prolapin, zu den nicht oder schwer wasserlöslichen Emulsionen Lugato, Ceresit, Biber, Cerinol, Tricosal usw. Die Mischungsverhältnisse zwischen Sperrmittel und Wasser bewegen sich im allgemeinen zwischen 1:10 bis 1:20 und werden von den Herstellerfirmen für jeden Verwendungszweck genau angegeben.

Um einen wirklich wasserdichten Putz zu erzielen, ist es besonders wichtig, auf die Beschaffenheit des Mörtelmaterials und die Ausführung des Putzauftrages genau zu achten.

So soll im allgemeinen bei Herstellung eines wasserdichten Putzes kein gewöhnlicher Weiß- oder Graukalk, sondern möglichst nur guter Zementkalk- oder verlängerter Zementmörtel verwendet werden. Vollständige Wasserdichtheit läßt sich nur durch reinen Zementmörtel erzielen. Die Mischungsverhältnisse der verschiedenen Mörtelarten sind auf Seite 29-32 eingehender behandelt. Die Kornzusammensetzung des Mörtels muß so sein, daß sich keine Hohlräume ergeben; der Mörtel muß also genügend grobes und feines Sandmaterial enthalten. Die richtige Kornzusammensetzung ist auf Seite 26 zu finden.

Der Mörtel ist möglichst steif, also mit möglichst wenig Wasser anzumachen.

Die Edelputzmörtel (Trockenmörtel) enthalten schon ein Sperrmittel, das ihnen in Pulverform zugesetzt ist und ihre guten wasserabweisenden Eigenschaften bewirkt.

Dichtung der Außenwand

Bild 303-304

Um fertige Putzflächen, besonders Sockelwände, nachträglich wasserabweisend zu machen, bedient man sich besonderer, farbloser Anstriche. Hierher gehören das Lugato-Fluat, Kirota-Fluat X, Lithurin E, Arbagit, Ceresitol usw.

Diese Sperrstoffe bewirken auf chemischem oder physikalischem Wege eine Schließung der Poren und schaffen dadurch die wasserabweisende Putzfläche. Die Lösungen werden meist schon in fertig verarbeitungsfähigem Zustand geliefert und dürfen dann nicht mehr verdünnt werden. Das Anstreichen der Putzflächen kann entweder von Hand mit der Malerbürste oder mit einem Spritzapparat erfolgen. Die Ausführung dieser Arbeiten soll im allgemeinen nur bei warmem und trockenem Wetter und auf trockenen Putzflächen vorgenommen werden. Je nach der Beschaffenheit der Putzoberfläche (glatt oder rauh), sind ein oder zwei Anstriche notwendig; für glatte Putzflächen genügt im allgemeinen ein einmaliger Anstrich. Hierzu braucht man für den qm etwa 250 g Lösung.

Diese Sperrstoffe können zum Teil auch zur Härtung und zum Schutz gegen Verwitterung bei Naturstein- und Steinputzgesimsen angewandt werden.

Auch aus dem Erdreich versucht oft Feuchtigkeit in die Mauern einzudringen. Dies muß überall dort verhindert werden, wo die Gebäude mit ihren Untergeschoßräumen in die Erde eingreifen. Sind wasserführende Erdschichten vorhanden oder ist mit einem größeren Sickerwasserandrang zu rechnen, so muß diese Arbeit mit besonderer Vorsicht durchgeführt werden.

Im allgemeinen erfolgt die Sperrung an der Außenseite der Umfassungswände von der Fundamentoberkante ab (denn dort liegt bereits eine Sperrsicht in der Mauer) bis etwa 10 cm über Geländeoberkante mit einem 1-1½ cm starken, glatt gesiebten Zementverputz. Auf diesen kommt, wenn er genügend abgebunden und ausgetrocknet ist, ein zweimaliger schwarzer Schutzanstrich. Damit dieser Anstrich oberhalb des Erdbodens nicht zu sehen ist, wird der Schutzanstrich vor der Erhärtung mit scharfem Sand beworfen und dann später überputzt.

Auch für diesen Zweck wird eine Reihe von Anstrichmitteln, teilweise auf reiner Bitumengrundlage, teilweise auf Stein-kohleerdebasis, hergestellt, z. B. Aquasol, Eurolan, Solosan, Fixif, Inertol usw. Diese Anstrichstoffe sind kalt streichbar und können zum Teil auch auf feuchtem Putz aufgetragen werden. Der Anstrich erfolgt zweimal. Nach dem zweiten Anstrich der Wandfläche müssen sämtliche Poren des Putzes geschlossen sein.

Schwieriger gestaltet sich die nachträgliche Dichtung, wenn die Feuchtigkeit von unten aufsteigt und in die Mauern eindringt (Grundfeuchtigkeit). Diese Fälle treten besonders bei älteren Bauten auf, bei denen keine besondere Dichtung innerhalb der Umfassungs- und Innenwände vorgenommen wurde. Man bezeichnet diese Arbeit im allgemeinen als **Trockenlegung feuchter Mauern**.

Es gibt ein besonderes Spezialverfahren, mit dessen Hilfe das Übel, wenigstens für die über dem Sockel liegenden Räume, vollständig beseitigt werden kann. Nach Aufsägen einer Lagerfuge werden nachträglich Sperrsichten aus Blei und Pappe in die Mauern eingeschoben, die dann das Aufsteigen der Feuchtigkeit verhindern. Dieses Verfahren ist aber sehr umständlich, zeitraubend und dazu auch kostspielig.

Dagegen kann die nachträgliche Trockenlegung einzelner Mauerteile wesentlich einfacher durchgeführt werden. In diesem Falle erfolgt die Dichtung auf der Innenseite der Mauer durch einen wasserdichten Putz oder einen Sperranstrich mit nachfolgendem Putz. Die Feuchtigkeit bleibt dann wohl in der Mauer, kann aber nicht nach innen durchdringen und dabei Zerstörungen hervorrufen. Bei der zweiten Art werden die Wandflächen zunächst mit einem glatten Zementputz versehen, hierauf folgt der zweimalige Sperranstrich wie schon beschrieben. Unmittelbar nach dem zweiten Anstrich wird die ganze Wandfläche mit scharfem Sand beworfen und nach Erhärten der Isolierschicht die Wand fertig geputzt. Der letzte Putzauftrag muß nicht unbedingt aus Zementmörtel bestehen, hiefür kann bei geringeren Anforderungen auch ein gewöhnlicher Kalkputz mit etwas Zementzusatz ausgeführt werden. Unter Umständen können diese Dichtungsarbeiten auch auf die anschließenden Fußböden (Zement- oder Estrichböden) ausgedehnt werden, um das Aufsteigen der Feuchtigkeit gänzlich zu verhüten.

Eine andere Art der inneren Dichtung besteht in der Verwendung von Sperrplatten, wobei sich Falzbautafeln als vorteilhaft erwiesen haben. Es sind dies Asphaltappen mit schwalbenschwanzartigen Falzen. Die Form bezweckt erstens, daß zwischen Mauer und Putz neben der eigentlichen Sperrsicht noch Luftkanäle eingeschaltet sind, die gleichzeitig zur Austrocknung der feuchten Wand beitragen. Auf der anderen Seite geben die schwalbenschwanzförmigen Nuten gute Verankerungs- und Haftmöglichkeiten für den Putz. Trotzdem empfiehlt es sich, über die ganze Pappelfläche noch ein leichtes Rabitzgewebe zu spannen, um einen rissefreien Putz zu erhalten.

Die Falzbautafeln müssen gut und einwandfrei an der Wand befestigt werden, damit sie sich unter den Spannungen des Mörtels nicht werfen. Wie die Befestigung am zweckmäßigsten erfolgt, kommt auf die Beschaffenheit des Mauerwerks an. Sind genügend Fugen vorhanden, dann können mit Karbolineum getränkte eichene Dübel zur Befestigung eingesetzt werden.

Die einzelnen Befestigungsstellen sollen nicht über 40 cm auseinanderliegen, damit sich die Tafeln nicht durchbiegen oder werfen. Zeigt die Wandfläche große Unebenheiten, die eine unmittelbare Anbringung der Tafeln nicht zulassen, dann empfiehlt sich das Anlegen eines imprägnierten Lattenrostes mit etwa 40-50 cm weiten Feldern, auf welchem die Tafeln befestigt werden. Die dadurch entstehende Luftsicht erhöht gleichzeitig die Isolierwirkung. Bild 303.

An Stelle der Falzbautafeln können auch andere Isolierplatten, z. B. Korkplatten oder auf der Rückseite mit Otrinol, Inertol oder Garbit gestrichene Gipsdielen oder Leichtbauplatten, verwendet werden. Bild 304.

Bei einer dem Material entsprechenden Ausführung können auch Torfplatten genommen werden.

Die Luftzirkulation hinter der Sperrplatte wird dadurch ermöglicht, daß unten und oben in der Wand bzw. der Putzfläche

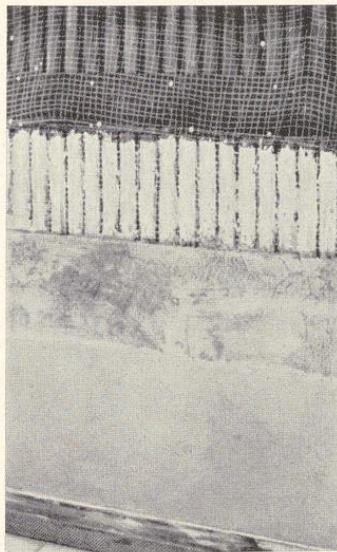


Bild 303. Isolierung einer feuchten Wand mit Falzbautafeln. Zur Erzielung einer guten Putzhaftung werden die Falzbautafeln mit Rabitzgewebe überspannt

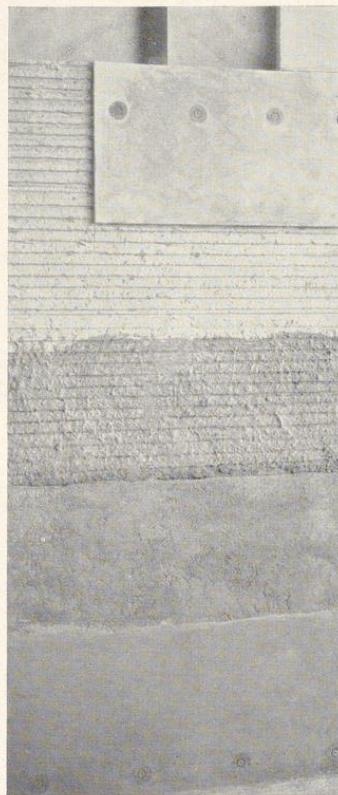


Bild 304. Isolierung einer feuchten Wand unter Verwendung von Gipsdielen. Die Dielen werden in einem Abstand von 3 bis 4 cm von der Wand auf einem Lattenrost befestigt. Die runden Öffnungen oben und unten dienen der Trockenhaltung der Wand

kleine Lüftungsöffnungen vorgesehen und mit einem durchlochten Zinkblech überdeckt werden.

Welche Dichtungsart sich im Einzelfall als zweckmäßig erweist, hängt von dem Maß der abzuhaltenden Feuchtigkeit und den sonstigen örtlichen Verhältnissen ab. Bei starkem Wasserandrang wird man das Gebäude stets von außen dichten, weil damit zugleich das Aufsteigen der Feuchtigkeit im Mauerwerk verhindert wird.

Salpetrige Ausblühungen

Bild 305-307

Salpeterausblühungen (sog. Mauersalpeter oder Mauerfraß) entstehen meist dort, wo stickstoffhaltige, organische Stoffe (z. B. Harn) in Fäulnis übergehen und der sich bildende Ammoniak mit dem Kalk des Putzes, des Mauermörtels oder der Steine Verbindungen eingeht. Die zerstörende Wirkung des Mauersalpeters ist hinlänglich bekannt und bedarf keines besonderen Hinweises.

Die wirksamste Bekämpfung würde darin bestehen, den Ursachenherd, der zu den Zerstörungen geführt hat, zu beseitigen und das Mauerwerk samt Putz vollständig zu erneuern. Dies bereitet aber im allgemeinen die größten Schwierigkeiten. Aus diesem Grunde muß man sich vielfach mit der Ausbesserung



Bild 305. Salpeterhaltiger Untergrund zerstörte den Putz

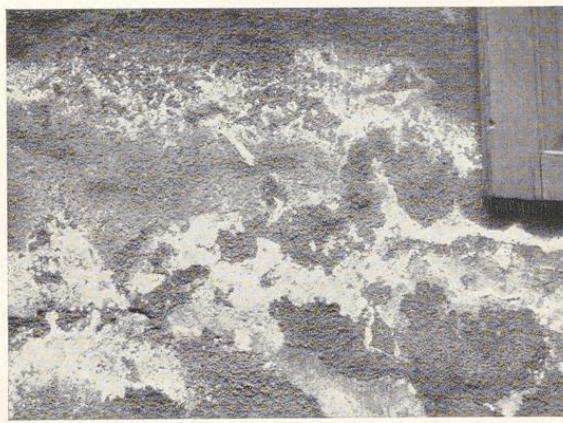


Bild 306. Salpetrige Ausblühungen als Zerstörer des Putzes

bzw. Instandsetzung des Mauerwerks und des Putzes begnügen und solche Vorsichtsmaßnahmen treffen, daß neue Einflüsse möglichst keinen Schaden mehr verursachen können.

Die Ausbesserung bzw. Erneuerung von altem Putz und Mauerwerk, das bereits durch Salpeter zerstört worden ist, hat wie folgt zu geschehen:

Abschlagen aller zerstörten Putz- und Mauerwerksteile. Gründliche Reinigung des Mauerwerks von Staub und losen Teilen.

Ausmauerung etwa vorhandener größerer Löcher unter Verwendung reinen Zementmörtels.

Ausfugen des Mauerwerks mit gedichtetem Zementmörtel. Dichtung bzw. Härtung der Maueroberfläche durch Anstrich mit einer Fluatlösung. Als zweckmäßig erweist sich auch ein Anstrich mit **Prosulfat**, der etwa noch vorhandene Salze unschädlich macht. Außerdem erfährt die Mauerfläche dadurch eine gewisse Härtung.

Aufbringen des wasserdichten Zementputzes, wie oben beschrieben, oder, wenn es sich um eine Wandfläche im Innern des Gebäudes handelt, Isolierung mit Kosmospappe mit Drahtgewebeüberzug und darüber, je nach der Verwendungsart des Raumes, Kalk- oder Zementputz.

Wärmedämmung

Bauliche Maßnahmen zum Schutze gegen Kälte und Wärme fallen nicht unmittelbar in das Arbeitsgebiet des Putz- und Stuckgewerbes. Trotzdem gibt es eine Reihe von Ausführungen, die mit Putz- und Stuckarbeiten eng in Verbindung stehen, so z. B. alle Verkleidungen von Wand-, Decken- und Dachkonstruktionen, die anschließend verputzt werden.

Die Anwendung besonderer Dämmstoffe wird notwendig, wenn die Wärme- und Kältedämmung der genannten Konstruktionen erhöht werden soll. Solche Dämmstoffe können aus den verschiedensten Materialien bestehen; das Gemeinsame bei allen ist die mehr oder minder große Porosität des Stoffes, die den Dämmschutz bewirkt.

Die Dämmstoffe sind meist organische Fasern in Dielen- oder Plattenform, mit denen die Baukonstruktionen ausgefacht oder verkleidet werden. Die gebräuchlichsten Arten sind Kork-, Torf- und Holzfaserplatten (Leichtbauplatten). Aber auch andere Stoffe, wie Leichtbeton, Schaumbeton, Porengips u. dgl. können dafür in Betracht kommen. Hierunter fallen z. B. die Glaswollmatten, Gipsdielen, Porengipsplatten usw.

Das Verarbeiten und Verputzen dieser Dämmstoffe richtet sich ganz nach der Art, Zusammensetzung und Festigkeit der jeweils in Betracht kommenden Dielen und Platten.

Für die Verkleidung massiver Konstruktionsteile gibt es zwei Ausführungsarten, und zwar werden die Dielen und Platten entweder mit einem geeigneten Mörtel (meist Stuckgipsmörtel) direkt auf den massiven Grund aufgeklebt oder sie werden auf einen besonders dafür geschaffenen Holz- bzw. Lattenrost aufgenagelt. Das anschließende Verputzen richtet sich dann nach dem Grundstoff der Dämmplatten. Dämmstoffe, die keine Feuchtigkeit aufnehmen, z. B. Torfplatten, Glaswollmatten usw., müssen mit einem Putzträger aus irgendeinem Draht- oder anderen Gewebe überspannt werden. Alle anderen Dielen



Bild 307. Durch Mauersalpeter abgesprengter Putz an einer Stallwand



Bild 308. Zementgurte, durch Frost vollständig zerstört. Ursache falsche Mörtelzusammensetzung (zu feines und zu fettes Mörtelmaterial) und unsachgemäße Ausführung

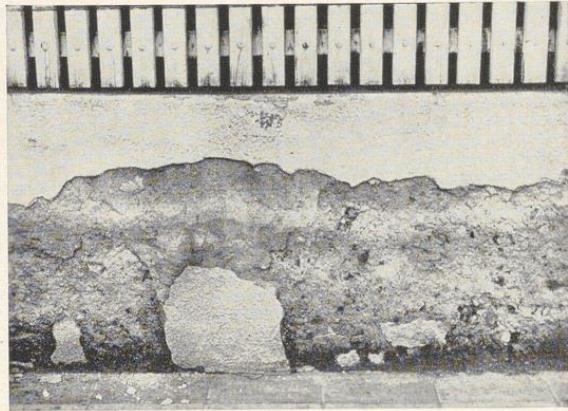


Bild 309. Durch Frost zerstörter Putz einer Gartenmauer. Dieser Schaden ist auf das Durchdringen der Bodenfeuchtigkeit von hinten bzw. auf das Fehlen einer Isolierung zurückzuführen

und Platten lassen sich ohne besondere Vorbereitung verputzen, sofern man sie nicht zur Verhütung von Rißbildungen mit einem Gewebe überspannt.

Schalldämmung

Auch schalldämmende Konstruktionen muß der Fachmann im Putz- und Stuckgewerbe kennen. In der Hauptsache handelt es sich dabei um Wand- und Deckenausführungen.

Schalldämmende Wände können z. B. hergestellt werden aus den Vierfalf-Schallbrecher-Platten (s. S. 46). Das Aufsetzen der Platten bereitet keine Schwierigkeiten, wichtig ist nur, daß die Platten fest ineinandergepreßt werden. Von besonderer Wichtigkeit dagegen ist der Anschluß der Wand an die umgebenden Wände und Decken. Diese Verbindung muß durch Einlegen einer dünnen Dämmplatte unterbrochen werden, damit der Körperschall in der Wand nicht weitergeleitet wird.

Eine andere Ausführungsart ergibt sich bei Verwendung von Dämm-Matten. Diese werden entweder an eine einfache Leichtwand aufgehängt oder zwischen eine Doppelwand aus Gipsdielen oder Leichtbauplatten eingesetzt. Die Verarbeitung der Dämm-Matten erfolgt meist durch Spezialgeschäfte, die vielfach auch die Matten selbst herstellen.

Bei der Einfachwand muß die Dämm-Matte auch überputzt werden. Dazu ist die Verwendung eines Putzträgers (Rabitzgeflecht, Ziegeldrahtgewebe, Baustahlmatten u. dgl.) erforderlich. Der Putzträger muß allerdings durch die Matte hindurch auf der Leichtwand befestigt werden, wodurch ein Teil der Dämmwirkung wieder verlorengeht. Die zweite Ausführungsart, die Matte lose zwischen eine Doppelwand einzuhängen, ist deshalb empfehlenswerter.

Schalldämmende Decken und Fußböden kommen für den Putzer nur in Verbindung mit einem Gipstrich in Betracht (s. Seite 114). Dabei sind verschiedene Möglichkeiten für die Schalldämmung gegeben.

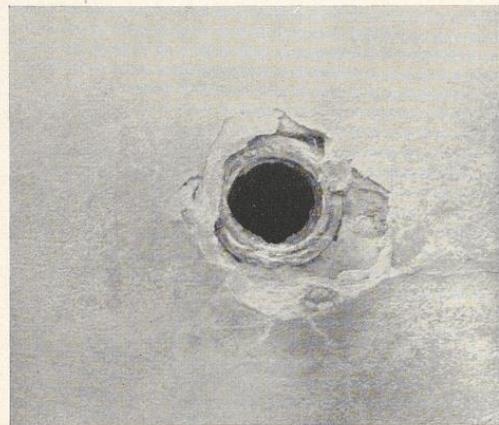


Bild 310. Stalldünste zerstören in der Umgebung des Entlüftungsrohres den Putz

Die einfachste Ausführungsart stellt die Verwendung einer Sandschicht (nicht über 2 cm stark) oder einer Leichtbeton-Schicht aus Bims und Zement von 4 bis 5 cm Stärke unter dem Gipstrich dar.

Wird mit der Sandschicht allein noch keine genügende Schalldämmung erreicht, dann kann durch zusätzliche Verwendung von Dämm-Matten oder -Platten eine Verbesserung der Schalldämmung erreicht werden. Die Matten oder Platten sind in diesem Fall unter der Sandschicht zu verlegen.

Die weiteren Einzelheiten über die Gipstrichausführung siehe Seite 114-117.