



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Putz, Stuck, Rabitz

Winkler, Adolf

Stuttgart, 1955

Zementmörtel

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

Einem zu frühzeitig Abbinden des Gipsmörtels im Sommer kann dadurch begegnet werden, daß

1. der Gips rechtzeitig bestellt und mindestens 14 Tage vor seiner Verarbeitung im Bau trocken gelagert wird,
2. daß Notwasserleitungen am Bau möglichst in den Boden eingegraben werden und
3. daß bei Verwendung von Sand (wie in Württemberg, Baden, Hamburg usw.) dieser auf Vorrat in Säcken in den Bau geschafft und dadurch vor zu starkem Austrocknen geschützt wird.

In Norddeutschland wird das Abbinden des Gipsmörtels in der Weise reguliert, daß auf dem Arbeitsgerüst stets ein Eimer mit Leimgallerte vorhanden ist, um durch einen Zusatz von Leim die Abbindezeit der jeweiligen Arbeit entsprechend verzögern zu können. Dadurch ist es auch möglich, den Gipsmörtel im Sommer, Herbst und Winter stets in gleicher Stärke anzumachen und eine gleichmäßige Arbeit damit zu erzielen. Dieses vorzügliche Hilfsmittel sollte überall dort, wo Gipsmörtel verarbeitet wird, Anwendung finden.

Gipskalkmörtel besteht aus einem Weiß- oder Graukalkmörtel, dem ein für sich angerührter Gipsbrei unmittelbar vor der Verarbeitung zugesetzt wird. Die Höhe des Gipszusatzes richtet sich dabei nach der Qualität bzw. Art des Gipses, nach der jeweiligen Arbeitsausführung und der gewünschten Härte des Putzes und hängt nicht zuletzt auch von dem Putzuntergrund ab.

Der Gipskalkmörtel wird meist in einem Mischungsverhältnis von 1 Teil Kalk, 3 Teilen Sand und 1 Teil Gips hergestellt. Ofengebrannter Gips eignet sich für diesen Mörtel weniger als kesselgebrannter Gips, sogenannter Stuckgips.

Die Anwendung des Gipskalkmörtels erstreckt sich auf alle Wand- und Deckenputzarten, d. h. er kann auf jedem Untergrund und auf jedem Putzträger verarbeitet werden.

Gipshaarkalkmörtel. Das Mischungsverhältnis besteht aus 1 Teil Kalk, 3 Teilen Sand, 1 Teil Gips und den nötigen Haaren. Drei Hände voll Haare, 2 Kellen Leim und 2 Eimer Wasser werden gut durchgerührt, damit sich die Haarklumpen lösen. In diese Masse wird der Gips so lange eingestreut, bis das Wasser vollkommen gesättigt ist, dann aufgerührt und mit dem schon vorbereiteten Kalkmörtel vermischt.

Teilweise ist es üblich, diese Mörtelmischung mit dem Mörtelspaten durchzuarbeiten.

Der Mörtel wird ziemlich steif und kann nur mit der Kelle oder Traufel angedrückt werden. Durch den Zusatz der Haare erhält derselbe eine große Zähigkeit und eignet sich besonders zum Ausdrücken von Geweben an Rabitzdecken u. dgl. Zum Fertigputz ist er nicht verwendbar.

Gipssandmörtel. Beim Gipssandmörtel ändert sich das Mischungsverhältnis etwas mit der Verwendungsart. Er wird in der Hauptsache nur zum Decken- und Wandputz verwendet.

Für Deckenputz ist im allgemeinen ein Mischungsverhältnis von 1 Sack Gips, 1 Sack Sand, 1 l Weißkalk, für Wandputz 1 Sack Gips, 1 $\frac{1}{4}$ Sack Sand, 1 $\frac{1}{2}$ l Weißkalk zu wählen.

Der Gipssandmörtel wird, im Gegensatz zum Gipskalkmörtel, sehr dünnflüssig angemacht. Der Mörtel kommt verhältnismäßig rasch und muß deshalb innerhalb 15—20 Minuten verarbeitet sein.

Gips wird in das nötige Anmachewasser (auf 40 kg Gips etwa 36 l Wasser) eingestreut, mit diesem umgerührt und dann die

erforderliche Sandmenge beigemischt. Mit der Verarbeitung des Mörtels ist sofort zu beginnen. Auf die einleitenden Bemerkungen auf Seite 18 wird nochmals besonders hingewiesen. Für die Rabitzarbeiten ist er weniger geeignet als der Gipskalkmörtel, er erlangt aber eine größere Festigkeit und verdient deshalb als Decken- und Wandputzmörtel den Vorzug.

Reiner Gipsmörtel. Beim reinen Gipsmörtel sind auf 10 kg Gips etwa 6—7 l Wasser zu nehmen. Um ihn etwas geschmeidiger zu machen, kann Weißkalk in geringer Menge zugesetzt werden.

Eine Verzögerung des Abbindeprozesses ergibt die Beimischung von Leim, Leimgallerte, Lentin oder Policosal.

Stuckmischung. Die Stuckmischung wird hauptsächlich zum Ziehen der Gesimse sowie Abstucken (Abglätten) der Wände und Decken verwendet und etwa so hergestellt:

4,8 Teile Weißkalkteig, 4,8 Teile Stuckgips und 2,8 Teile Wasser. In einem Anmachekasten wird zunächst der Kalk aufgelöst und dann wie üblich der Gips eingestreut. Sand wird nicht zugesetzt.

Zementmörtel

Der Zementmörtel zeichnet sich durch hohe Festigkeit und große Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse und Wasserandrang aus. Mit Zementmörtel kann vollkommene Wasserdichte erzielt werden. Zur Verwendung gelangt nur noch normenmäßiger Portlandzement Z 225. Als Zuschlagstoff ist ein reiner Quarzsand erforderlich. Der Mörtel wird im Mischungsverhältnis 1 : 3 hergestellt, d. h. für 1 cbm Zementmörtel werden etwa erforderlich: 333 l Zement, 1000 l Sand und 236 l Wasser.

Die Zubereitung erfolgt bei Handmischung in der Weise, daß Sand und Zement zunächst trocken, und zwar so lange gemischt werden, bis eine gleichfarbige Masse entstanden ist. Die nötige Wassermenge wird dann langsam, bei fortwährendem Durcharbeiten, zugesetzt. Längeres Durcharbeiten macht den Mörtel geschmeidiger.

Der Mörtel muß stets in der für die Verarbeitung erforderlichen Beschaffenheit angemacht werden, ein späteres Nachgießen von Wasser soll unterbleiben.

Bei Zementmörtel ist es sehr wichtig, daß Bindemittel und Zuschlagstoffe gemessen werden, weil sonst die Festigkeit großen Schwankungen unterworfen ist.

Langsam bindender Zement erlangt seine höchste Festigkeit, wenn er mit möglichst wenig Wasser angemacht wird.

In kellengerchter Form wird der Mörtel nur für reine Verputzarbeiten angemacht, bei Antrags- oder Stampfarbeiten sowie beim Ausdrücken von Rabitz- u. dgl. Geweben soll der Mörtel erdfeuchte Beschaffenheit besitzen.

Zu fetter Zementmörtel, d. h. Mörtel mit keinem oder zu wenig Sandzusatz, neigt zu Rißbildungen.

Die Verarbeitung des Zementmörtels sollte je nach der Jahreszeit innerhalb von 1 bis 2 Stunden erfolgt sein.

Die Wasserdichtheit des Zementmörtels kann durch Zusatz besonderer Dichtungsmittel (siehe Seite 56) erhöht werden.

Für Arbeiten, die höhere Festigkeiten und eine rasche Erhärtung erfordern, wie z. B. bei Rabitzwänden, Decken und Gewölben, ist die Verwendung der höherwertigen Portlandzemente besonders geeignet. Diese höherwertigen Zemente Z 325 und Z 425 erreichen schon nach wenigen Tagen Festig-

keiten, die der normale Zement unter Umständen erst nach Wochen erlangt.

Die höherwertigen Zemente Z 325 und Z 425 entwickeln auch beim Erstarren und in der Anfangserhärtung mehr Wärme als der normale Zement Z 225. Ihre Verwendung bietet also auch Vorteile bei kühler Witterung und verringert die Gefahr von Frostschäden. Sie sind auch keine Schnellbinder, sondern nur Schnellerhärter, können also wie der normale Zement verarbeitet werden.

Das Abbinden des Zementmörtels kann in besonderen Fällen (z. B. beim Abdichten von Wassereinbruchstellen) mit einem Schnellbindezusatz wesentlich beschleunigt werden (Seite 56).

Zementkalkmörtel

Als Zementkalkmörtel sind zwei in ihren Eigenschaften und in der Güte gleichwertige, aber in der Farbe verschiedene Mörtelarten zu bezeichnen, und zwar der normale graue und der weiße Zementkalkmörtel. Beide Mörtel kommen sowohl für den Innenputz wie auch für den Außenputz zur Verwendung.

Der **graue Zementkalkmörtel**, auch verlängerter Zementmörtel genannt, enthält als Bindemittel Portlandzement und Kalk, wobei der Weißkalk, Dolomit- oder Graukalk und der Wasserkalk verwendet werden kann.

Das **Mischungsverhältnis** wird meist mit 1 : 4 : 12 gewählt, d. h. auf 1 Raumteil Portlandzement kommen 4 Raumteile Kalk und 12 Raumteile Flußsand. Die spätere Festigkeit des Mörtels hängt mit von der Reinheit und Beschaffenheit des Sandes ab. Deshalb sollte zu diesem Mörtel möglichst nur reiner Quarzsand verwendet werden. Mit Weißkalk gemischt, erhält der Mörtel eine höhere Geschmeidigkeit.

Die **Mörtelbereitung** kann auf 2 Arten erfolgen. Es werden die beiden Bindemittel entweder für sich zusammen im Anmachewasser aufgelöst und der Sand zugegeben, oder die Bindemittel (bei Löschkalk) werden mit Sand zusammen trocken gemischt und dann erst mit Wasser angerührt. Bei Verwendung von Weißkalk (Sumpfkalk) und Branntkalk ist nur die erstere Mischungsart möglich, bei Verwendung von Löschkalk dagegen sind beide Mischungsarten durchführbar. Vorzuziehen ist in allen Fällen die erste Art (die nasse Mischung), weil dabei eine bessere und schnellere Lösung der Bindemittel erfolgt und die Beschaffenheit des Sandes (naß oder trocken) keine Schwierigkeiten bereitet. Zu 1 cbm Mörtel werden erforderlich:

beim Mischungsverhältnis 1 : 4 : 12		
80 l Zement	320 l Kalk	1000 l Sand
beim Mischungsverhältnis 1 : 1 : 6		
167 l Zement	167 l Kalk	1000 l Sand

Der **Zementkalkmörtel findet beim Außenputz eine sehr vielseitige Anwendung**. Er kann sich allein, in diesem Falle als Unter- und Oberputz, oder in Verbindung mit weißem Zementkalkmörtel, Edel- und Waschputzmörtel, in diesem Falle als Unterputz, zur Anwendung gelangen.

Der **weiße Zementkalkmörtel** wird aus weißem Portlandzement (Dyckerhoff-Weiß) und Weißkalk als Bindemittel und reinem hellem Quarzsand als Zuschlagstoff hergestellt. An Stelle des Quarzsandes kann auch ein heller Gesteinssand von hoher Festigkeit verwendet werden. Bei hohen Ansprüchen an Festigkeit und Widerstandsfähigkeit wird das Mischungsverhältnis 1 : 1 : 5—7 gewählt, d. h. es kommen auf 1 Raumteil Zement 1 Raumteil Weißkalk und 5—7 Raumteile Sand.

In Normalfällen erweist sich das Mischungsverhältnis 1 : 2 : 7 bis 9 als ausreichend. Es kommen in diesem Fall auf 1 Raumteil Zement 2 Raumteile Weißkalk und 7—9 Raumteile Sand. Die Festigkeit dieses Mörtels ist etwas geringer, dafür besitzt er durch den höheren Weißkalkzusatz eine größere Geschmeidigkeit, die in der Anwendung und Verarbeitung auch von Vorteil sein kann. **Weißer Zementkalkmörtel wird nur als Oberputz** von 1 cm Stärke aufgetragen, er kann in jeder Oberflächentechnik behandelt werden.

Zu 1 qm Oberputz im Mischungsverhältnis 1 : 1 : 5—7 werden etwa 2 kg weißer Zement, 2 l Weißkalk und 10—15 l Sand erforderlich,

zu 1 qm Oberputz im Mischungsverhältnis 1 : 2 : 7—9 werden etwa 1,5 kg weißer Zement, 3 l Weißkalk und 12—15 l Sand erforderlich.

Für **einfacheren Schlammputz** ist folgendes Mischungsverhältnis zu empfehlen:

- 5 Raumteile Weißzement (Dyckerhoff-Weiß)
- 1 Raumteil Weißkalk (Sumpfkalk) oder
- 2 Raumteile Kalkhydrat (trocken gelöschter Weißkalk) und
- 3—5 Raumteile heller Quarzsand.

Der Schlammputzmörtel wird in einer dicken, noch streichfähigen Konsistenz aufbereitet und beim Verarbeiten öfter umgerührt, damit sich der Sand nicht absetzt.

Als Zementschlämme wird Dyckerhoff-Weiß nur mit Wasser angerührt, und zwar 1 Raumteil Zement auf 1—1,25 Raumteile Wasser.

Trockenmörtel

Als Trockenmörtel wird ein Gemisch von Bindemittel und Zuschlagstoff bezeichnet, das auf trockenem Wege zustande kommt. Die Herstellung von Trockenmörteln erfolgt in besonderen Mörtelwerken, so daß sich kein Putzer mehr mit der eigenen Herstellung von Trockenmörteln befassen muß. Die fabrikmäßige Herstellung bietet auch eine viel größere Gewähr für gleichmäßige und einwandfreie Beschaffenheit des Mörtels.

Die Trockenmörtel werden von den Herstellern unter dem Sammelnamen Edel-, Stein- und Waschputzmörtel in den Handel gebracht und sind meist noch mit einer besonderen Namensbezeichnung (Markennamen) versehen. Sie haben in der Putztechnik eine sehr große Bedeutung erlangt und verdienen wegen ihrer vorzüglichen Eigenschaften ganz besondere Beachtung.

Bezüglich der Beschaffenheit der Edel- und Steinputzmörtel schreiben die **Technischen Vorschriften für Bauleistungen** in DIN 1964 vor:

„Edel- und Steinputzmörtel müssen aus erprobten Zuschlagstoffen und Bindemitteln in gleichmäßiger Färbung und Körnung hergestellt und farbeständig sein. Die Färbung darf sich durch Einwirkung der Bindemittel und Zuschlagstoffe nicht verändern. Fabrikmäßig hergestellte Mischungen sind unvermischt und ungesiebt nach den Vorschriften des Lieferwerkes zu verarbeiten.“

Als die **bekanntesten Marken** in fabrikmäßig hergestellten Edel-, Stein- und Waschputzmörteln sind folgende zu nennen: Durana, Felsit, Marmorit, Monteno, Salith, Silin, Terranova, Terrasit.

Die verschiedenen Fabrikate der Trocken- (Edel-, Stein- und Waschputz-)mörtel unterscheiden sich vorwiegend durch ihre