

# Technische Winke zur Herstellung von Fassadenputzen

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **2 (1934)**

Heft 9

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153107>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# CEMENTBULLETIN

SEPTEMBER 1934

JAHRGANG 2

NUMMER 9

## Technische Winke zur Herstellung von Fassadenputzen

**Rohstoffe, Herstellung des Mörtels, Untergrund,  
Grund- und Oberputz, Ausführung,  
Ursachen der häufigsten Putzschäden**

**Dem Beton die Zukunft!**

Trotz einer uralten Tradition in der Putztechnik kommen heute noch oftmals Putzschäden vor, die bei Beachtung einiger einfacher Regeln leicht vermieden werden können.

Im folgenden wird die fachmässige Herstellung der Fassadenputze behandelt und werden die öfters auftretenden Putzschäden kurz beschrieben.

**Die Rohstoffe:** Zum äusseren Putz verwende man nur solche Materialien, die dem Wetter hinreichend widerstehen.

Als Bindemittel eignen sich besonders hydraulischer Kalk und Portlandcement in normengemässer Qualität, die auch in Anwesenheit von Wasser erhärten und ihrer hohen Festigkeiten wegen eine sichere Wetterbeständigkeit des Verputzes gewährleisten. Nur an der Luft erhärtende Bindemittel (Weisskalk und Gips) sind für Fassadenverputze ungeeignet; auch wasserlösliche Bindemittel (Gips) dürfen im Freien nicht verwendet werden. Die Wahl des Bindemittels und dessen Dosierung richtet sich nach dem Zweck des Verputzes. Wasserdichte Verputze werden zum Beispiel ausschliesslich mit fetten Cementmörteln hergestellt.

Der Sand soll gemischtkörnig sein, keine Verunreinigungen enthalten, einen geringen Lehmgehalt (nicht über 2 %) aufweisen; in Zweifelsfällen empfiehlt es sich, die Eignung des Sandes prüfen zu lassen. Sande von günstiger Kornzusammensetzung, das heisst mit geringer Hohlräumigkeit ergeben Putze von grösserer Festigkeit und besserer Wetterbeständigkeit.

Die Reinheit und die Menge des Wassers sind von Einfluss auf die Haltbarkeit und das Aussehen des Verputzes. Das Anmachwasser soll frei von Schlamm und sonstigen Verunreinigungen sein und es ist darauf zu achten, dass der Putzmörtel niemals überwässert wird.

Die **Herstellung des Putzmörtels** hat stets durch gelernte Arbeiter und nicht durch unkundige Hilfskräfte zu erfolgen. Das vorgeschriebene Mischungsverhältnis: Bindemittel zu Sand soll während der ganzen Arbeitsdauer eingehalten werden. Der Mörtel soll geschmeidig sein, dass er leicht verarbeitungsfähig ist. Die Konsistenz des Mörtels richtet sich auch nach der Ansaugfähigkeit der Wand. Was das Anmachen des Mörtels anbetrifft, so wird am besten zuerst Cement und Sand trocken gemischt und dann erst Wasser zugesetzt. Ist der Sand sehr feucht, so bekommt man mit geringer Mühe einen einwandfreien Mörtel, indem Bindemittel und Sand zuerst zu einer dünnen Schlämme angemacht werden, dann erst wird diese mit dem übergestreuten Sande verarbeitet.

Mörtel, der abzubinden begonnen hat, darf nicht mehr verwendet werden; man soll auch nicht versuchen, ihn mit Wasser wieder

3 kellengerecht machen zu wollen; darum ist angemachter Mörtel vor jeder Arbeitspause ganz aufzubrauchen.

Der **Untergrund** ist vor dem Verputzen zu prüfen, damit allfällige Mängel vor Beginn der Arbeiten behoben werden können. Der Untergrund soll sorgfältig **g e r e i n i g t** und **a n g e n ä s s t** werden. Durch das Reinigen werden Staub, Schmutz, alte Anstriche, Ausblühungen usw. entfernt, die das Haften des Putzmörtels beeinträchtigen. Glatte Flächen müssen aufgeraut werden: Mauerwerkfugen werden ausgekratzt, Beton wird gestockt oder sachgemäss gesäuert, frischer Beton kann einfach mit der Stahlbürste gewaschen werden.

Das Annässen des Mauergrundes unmittelbar vor dem Verputzen verhindert, dass die Mauer dem Putzmörtel Anmachwasser entzieht; im Gegenteil bildet sich so unter dem Putz ein gewisser Wasservorrat, aus dem er Feuchtigkeit aufzunehmen vermag. Für das normale Abbinden und das vollständige Erhärten von Mörtel aus hydraulischen Bindemitteln ist dieser Punkt besonders wichtig.

Putze sind nur auf gut ausgetrockneten Mauern anzubringen, besonders wenn auf beiden Seiten der Mauer geputzt wird. Denn es ist wohl zu unterscheiden zwischen einer von innen heraus durchnässten Wand und einem oberflächlich angenässten Putzgrund. Während das Annässen des Untergrundes verhindert, dass dem frischen Putzmörtel Anmachwasser entzogen wird, hat die im Innern einer Mauer befindliche Nässe stets das Bestreben, nach aussen zu dringen, wodurch schädliche Einwirkungen auf dem erhärteten Putz zu befürchten sind (Frostgefahr, Ausblühungen). Der aufsteigenden Feuchtigkeit wird eine wagrechte Isolationsschicht in der Mauer Halt bieten; Aussenmauern sind durch eine wasserdichte Schicht gegen seitlich eindringende Feuchtigkeit zu sichern.

Eignet sich eine Wand aus irgendeinem Grunde für einen Verputz nicht, so ist auf ihr ein Putzträger (zum Beispiel Streckmetall) anzubringen.

Im allgemeinen besteht ein Fassadenputz aus zwei Schichten: dem Grund- und dem Oberputz.

Der **Grundputz** soll vor allem die Unebenheiten des Untergrundes ausgleichen. Die Dicke des Unterputzes richtet sich infolgedessen nach der Ebenflächigkeit der Fassade; im allgemeinen genügt ein Unterputz von 1 bis  $1\frac{1}{2}$  cm Dicke. Auf der gut vorgehässsten Fläche wird der Putzmörtel angeworfen, damit er mit dem Untergrund gut verankert wird und dann mit der Holzscheibe eingedrückt und verrieben.

Auf gesäuerten Betonflächen, die manchmal eine ungenügende Rauigkeit besitzen, empfiehlt es sich, vorerst einen leichten

Bürstenanwurf mit einem plastischeren und fetteren Mörtel aufzubringen, wodurch die Haftfestigkeit des Grundputzes verbessert wird.

Verlängerte Mörtel ergeben vorzügliche Unterputze: als Mischungsverhältnisse kann gewählt werden

Hydr. Kalk + Cement + Sand = 1,5 + 1 + 6 bis 2 + 1 + 8

Für die Wetterseiten, an Türmen, Giebeln usw. kann dem Mörtel ein Wasserdichtungsmittel beigegeben werden, um die Wasserundurchlässigkeit des Putzes zu erhöhen. Der Grundputz muss lot- und fluchtrecht hergestellt und zur Aufnahme des Oberputzes rau gehalten werden.

Der **Oberputz** ist das Kleid der Fassadenmauer, er hat daher auch gewissen ästhetischen Anforderungen zu genügen. Farbe und Textur verleihen ihm das gewünschte Aussehen.

Der Oberputz soll auf einen noch nicht hart gewordenen Unterputz aufgebracht werden, dadurch wird eine bessere Haftung zwischen beiden Putzen erzielt.

Mischungsverhältnis und Korngrösse des Oberputzes richten sich nach der zu erreichenden Oberflächenwirkung. Glatte Putze benötigen feinkörnigen Sand, rauhe Putze erfordern gröbere Körnungen.

In den meisten Fällen wird ein Mischungsverhältnis hydraulischer Kalk oder Portlandcement : Sand = 1 : 3 (V. T.) gute Putze geben. In besonderen Fällen, speziell für wasserdichte Putze, kommen fettere Mischungen vor, also 1 : 2 sogar bis 1 : 1.

Sehr wichtig ist es aber, dass Ober- und Grundputz ungefähr die gleiche Zusammensetzung aufweisen, damit sie gleichmässig schwinden und sich ausdehnen; mit anderen Worten: die beiden Putzschichten sollen nicht allzu verschiedenen inneren Spannungen ausgesetzt sein, die das Auftreten von Oberflächen-Rissen, das Abblättern oder sonstige Beschädigungen des Oberputzes hervorrufen. Obwohl auf die ästhetische Wirkung der verschiedenen Putzarten nicht eingegangen werden kann, soll doch vom technischen Standpunkt aus die Frage: Glatter oder rauher Putz? beantwortet werden. Rauhe Putze werden von der mit Russ und Strassenstaub geschwängerten Luft der Großstadt schneller verunreinigt, was zu einem Nachdunkeln der ganzen Putzfläche führt. Dagegen lehrt die Erfahrung, dass der rauhe Putz im Freien von grösserer Dauer ist.

Fabrikmässig hergestellte, gebrauchsfähige Trockenmörtel (Edelputze) sind Mischungen aus erprobten Zuschlagstoffen und Bindemittel, die vorzügliche Putze liefern. Solche Putze sind unbedingt wetterfest, wasserundurchlässig und von sehr schönem Aussehen. Farbige Fassadenputze haben sich in letzter Zeit sehr verbreitet;

5 gute Wahl der Farbtönung und sorgfältige Ausführung vorausgesetzt, beleben sie auf erfreuliche Art das Strassenbild.

Farbige Verputze erzielt man durch einen Farbzusatz zum Mörtel oder durch einen farbigen Anstrich auf dem fertigen Putz (siehe Cementbulletin Nr. 4, Seite 4 und Nr. 5, Seite 6, 2. Jahrgang, 1934).

Die einwandfreie **Ausführung der Fassadenputze** erfordert, neben bewährten Rohstoffen, erprobten Mischungsverhältnissen und sachgemäßem Anmachen des Mörtels, viel Verständnis und Sorgfalt beim Auftrag, bei der handwerkmäßigen Oberflächenbehandlung und nicht zuletzt bei der Nachbehandlung der fertig verputzten Fassaden.

Das Putzen der Fassaden geschieht heute noch meist von Hand; wo es aber auf hohe Haftfestigkeit und grosse Dichtigkeit ankommt oder für armierte Verputze, wird man mit Vorteil die Cementkanone (Torkret-Verfahren) verwenden.

Frühlings- und Herbsttage bei bedecktem Himmel sind für Fassadenverputzarbeiten besonders günstig.

An heissen Tagen sollte nicht verputzt werden. Ist jedoch eine Arbeit nicht zu verschieben, so soll der Grund richtig genässt werden, damit dem Grundputz die Feuchtigkeit nicht vorzeitig entzogen wird; aber auch der Oberputz muss nachträglich mehrmals gefeuchtet werden, damit ein zu rasches Antrocknen den Abbindevorgang nicht beeinträchtigt und das Schwinden beschleunigt. Oeffteres Bespritzen der verputzten Fläche oder Abdecken mit nassen Tüchern schützen den frischen Mörtel vor zu raschem Verdunsten.

Bei Frost sollte überhaupt nicht verputzt werden. Von der Verwendung von Frostschutzmitteln ist abzuraten, da sie leicht zur Bildung von Ausblühungen führen können, und diese dann die Schönheit des Putzes stark beeinträchtigen.

### **Ursachen der häufigsten Putzschäden.**

1. **U n g e e i g n e t e M a t e r i a l i e n** : verunreinigter Sand, verschmutztes Wasser, wetterunbeständige Bindemittel (Gips, Weisskalk).

2. **U n r i c h t i g e M i s c h u n g s v e r h ä l t n i s s e** : Zu magere Mörtel: zu geringe Härte und Dichtigkeit, nicht wetterfest. Zu fette Mörtel: Gefahr von oberflächlichen Haarrissen.

3. **S c h l e c h t e r P u t z g r u n d** : verstaubt, schmutzig, nicht aufgerauht oder vorgegenässt; Folgen: schlechte Haftung der Putzfläche; Putzmörtel trennt sich von seiner Unterlage, wird hohl, fällt ab.

4. **U n g e n ü g e n d e s N a c h n ä s s e n d e s f e r t i g h e r g e s t e l l t e n P u t z e s** : Vorzeitig trocken gewordener Putz sandet

6

ab, wird mürbe oder weist zahlreiche Netzkrisse auf. Auch mangelhaftes Haften, Hohlwerden und Abfallen des Putzes können von zu raschem Feuchtigkeitsentzug herrühren.

5. U n s a c h g e m ä s s e s A u f t r a g e n führt zu fleckigem Aussehen, schlechtem Haften usw.

6. F r o s t s c h ä d e n : Frostunbeständige Verputze werden durch das Gefrieren der im Mörtel enthaltenen Feuchtigkeit gelockert, zermürbt und von ihrer Unterlage getrennt, aber auch einwandfreie Putzschichten können durch das Gefrieren der Mauer selbst (zum Beispiel Sockel) gesprengt werden.

7. S c h ä d l i c h e A b s o n d e r u n g e n d e s M a u e r w e r k e s : Natursteine und gebrannte Tonsteine, die lösliche Salze enthalten (Alkalien und Kalksalze) können auf dem Verputz Ausblühungen hervorrufen. Auch die in den Sockeln aufsteigende Bodenfeuchtigkeit ist imstande, unerwünschte Beschläge auf dem Putz zu bilden.

8. B e s o n d e r e , n o c h n i c h t g a n z g e k l ä r t e V o r g ä n g e , die ein Ausbauchen und Abfallen des Verputzes verursachen.

Diese Aufzählung der Putzbeschädigungen sollen keine Bedenken erwecken. Geeignete Materialien und sorgfältige Arbeit vorausgesetzt, sind wir so gut wie das Altertum imstande, dauerhafte und schöne Verputze herzustellen.

NB. Technische Angaben über Herstellung von Verputzen sind auch in den Cementbulletins Nr. 4 und 5 (1934) enthalten.