

LEHMPUTZ



ARBEITSBLATT 6.1



Lehmputzprodukte

LEHMPUTZ MINERAL

Grund- und Deckputz

D 5-20 mm als Grundputz (D ≤ 10 mm auf Beton)

D 5-10 mm als Deckputz

Körnung Lehm ≤ 5 mm, Sand 0-2,8 mm

Lehmputz Mineral 20: Big-Bag erdfeucht 1,2 t ergibt 700 l

Lehmputz Mineral 16: Sackware 30 kg ergibt 20 l



LEHM-UNTERPUTZ MIT STROH

Grundputz

D 8-15 mm (je nach Untergrund max. 35 mm)

Körnung Lehm ≤ 5 mm, Sand 0-2 mm, Stroh

Big-Bag erdfeucht 1,2 t ergibt 700 l

Big-Bag trocken 1,0 t ergibt 625 l

Sackware 25 kg ergibt 17 l



LEHM-OBERPUTZ MIT STROH

Deckputz

D 7-10 mm

Körnung Lehm ≤ 5 mm, Sand 0-2 mm, Stroh

Big-Bag erdfeucht 1,2 t ergibt 700 l

Big-Bag trocken 1,0 t ergibt 625 l

Sackware 25 kg ergibt 17 l



NEU LEHMPUTZ HW

Grund- und Deckputz D 3-10 mm

Körnung 0-1,0 mm

Big-Bag trocken 800 kg ergibt 544 l

Sackware 25 kg ergibt 17 l



NEU LEHM-OBERPUTZ FEIN 06

Deckputz oder Grundputz für andere Feinputze D 2-3 mm

Körnung 0-0,6 mm, feinste Fasern

Big-Bag trocken 800 kg ergibt 544 l

Sackware 25 kg ergibt 17 l



LEHM-OBERPUTZ FEIN MIT FLACHS

NEU JETZT AUCH IM BIG-BAG

Deckputz oder Grundputz für andere Feinputze D 2-3 mm

Körnung 0-0,8 mm, Flachs

Big-Bag trocken 800 kg ergibt 544 l

Sackware 30 kg ergibt 20 l



LEHMSPACHTEL

Glättmasse

Oberflächen der Qualitätsstufe Q3 möglich

$D \leq 0,5$ mm (zum Schließen von Poren)

Eimer 10 kg ergibt 10 l



NEU "Die GELBE" UND "DIE ROTE" GRUNDIERUNG

Zur Haftung feiner (DIE GELBE) und grober (DIE ROTE) Lehmputzmörtel auf glatten/nicht saugfähigen mineralischen Untergründen.

Flüssig verarbeitungsfertig

Eimer 10 l und 5 l



BEWEHRUNGSGEWEBE

Zur Festigung des Putzaufbaus auf Dämmung, bei Mischuntergründen, Materialwechsell

Flachsgewebe: ökologisch, gute Verarbeitung

Jute: ökologisch

Glasgewebe: gute Verarbeitung



SCHILFROHRMATTEN-PUTZTRÄGER

Zur Putzhaftung auf Holz, Leichtlehm, Mischuntergründen



Ergiebigkeit, Putzfläche in m² abhängig von der Auftragsstärke in mm

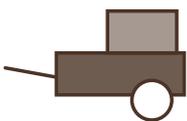
| Sorte | Lieferform und Gewicht | ergibt | 35 | 30 | 20 | 15 | 10 | 6 | 3 | 2 |
|-----------------------|-------------------------|--------|-----|-----|-----|------------|------------|-------------|------------|-----|
| Lehmputz Mineral 20 | Big-Bag erdfeucht 1,2 t | 700 l | | | 35 | 47 | 70 | 117 | | |
| Lehmputz Mineral 16 | Sackware 30 kg | 20 l | | | 1,0 | 1,3 | 2,0 | 3,3 | | |
| L-Unterputz, Stroh | Big-Bag erdfeucht 1,2 t | 700 l | 20 | 23 | 35 | 47 | 70 | | | |
| | Big-Bag trocken 1,0 t | 625 l | 18 | 21 | 31 | 42 | 63 | | | |
| | Sackware 25 kg | 17 l | 0,5 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,7 | | | |
| L-Oberp. grob, Stroh | Big-Bag erdfeucht 1,2 t | 700 l | | | | | 70 | | | |
| | Big-Bag trocken 1,0 t | 625 l | | | | | 63 | | | |
| | Sackware 25 kg | 17 l | | | | | 1,7 | | | |
| Lehmputz HW | Big-Bag trocken 800 kg | 544 l | | | | | 54,4 | 90,7 | 182 | |
| | Sackware 25 kg | 17 l | | | | | 1,7 | 2,8 | 5,7 | |
| L-Oberputz fein 06 | Big-Bag trocken 800 kg | 544 l | | | | | | | 182 | 272 |
| | Sackware 25 kg | 17 l | | | | | | | 5,7 | 8,5 |
| L-Oberp. fein, Flachs | Big-Bag trocken 800 kg | 544 l | | | | | | | 182 | 272 |
| | Sackware 30 kg | 20 l | | | | | | | 6,7 | 10 |

Grundsätzliches zur Produktauswahl und Verarbeitung

Erdfeuchter Putz ist ungetrocknet. Die Lieferform im 1,2 t-Big-Bag ist umweltfreundlich und sehr preisgünstig. Möglich ist dies nur mit Lehm, andere Putzmörtel würden schnell aushärten. Die Ware kann mit bestimmten Putzmaschinen verarbeitet werden, bestehend aus Mischer und Mörtelpumpe.

Erdfeuchte Ware muss im Winter vor Durchfrieren geschützt gelagert werden, da sonst die Verarbeitbarkeit während des Frostes beeinträchtigt ist.

Trockener Putz im 1,0 t-Big-Bag oder 25 kg-Sack kann auch mit der Gipsputzmaschine verarbeitet werden.



Offene Systeme (Mischer und Mörtelpumpe) sind für erdfeuchte Ware geeignet z.B. PFT MAXIMIX und ZP3, ...



Geschlossene Systeme (Gipsputzmaschinen) sind nur für trockene Ware geeignet. z.B. PFT G4, ...

Eine Besonderheit von Lehmputzen ist, dass sie ohne Trocknung nicht aushärten und darum über Nacht und an Wochenenden in Maschinen und Schläuchen bleiben können. Es gibt auch keinen Mörtelabfall auf der Baustelle, herab gefallenes Material kann wieder aufbereitet werden.

Die **Standardputzdicken** (in der Ergiebigkeitstabelle oben fett gedruckt) sollten eingehalten werden. Die Untergrenze der Putzdicke bezeichnet den für ein gutes handwerkliches Ergebnis minimal notwendigen Auftrag. Die Obergrenze nennt die mit dem Material maximal mögliche Dicke, deren Eignung abhängig vom Untergrund im konkreten Fall per Arbeitsprobe geprüft werden muss. **Decken sind vorzugsweise dünn zu verputzen.**

GROB- ODER FEINKÖRNIG?

Grobkörnige Lehmputzmörtel (Körnung ≥ 1 mm) sind z.B. geeignet für Mauerwerk mit Mörteltaschen oder tiefen Rillen, Mauerwerk aus Lehmsteinen, Bimssteinen, Beton grobkörnig grundiert, Putzträger, Strohlehm, historische Lehmputze.

Feinkörnige Lehmputzmörtel (Körnung ≤ 1 mm) sind z.B. geeignet für geklebtes Mauerwerk aus Plansteinen oder -elementen feinkörnig grundiert, Lehm-Grundputze, Zement-, Kalk- und Gipsputze, Lehm- und Trockenbauplatten.

Planung und Vorbereitung der Ausführung

Trocknungszeiten müssen eingeplant werden. Maschinelle Bautrocknung verkürzt die Trockenzeit wesentlich. Bei mehrlagigen Grundputzen kann nach Auftrag der ersten Lage weitergearbeitet werden, wenn diese angezogen hat und ausreichend stabil ist. Schneller und sicherer trocknen die Lagen jedoch einzeln. Grundputze müssen vor Auftrag der Deckschicht soweit trocken sein, dass ein Durchschlagen von Schwindrissen ausgeschlossen ist. Der Lehmputz muss nach dem Auftrag frostfrei trocknen können. Oberflächen anderer Bauteile müssen durch Abkleben etc. vor Verunreinigung geschützt werden. Da Lehmputz wasserlöslich ist, ist die Gefährdung geringer als bei anderen Mörteln. Lehmmörtel färben jedoch, Vorsicht bei holzsichtig belassenen Oberflächen etc.

Untergrundvorbereitung

Schlitze, Löcher und andere Fehlstellen werden mit einem dem Untergrund entsprechendem Mörtel nach den Regeln der Technik beigeputzt und ggf. bewehrt.

Die Untergründe müssen tragfähig, sauber und ausreichend rau sein. Bewegungen und Schwindungen müssen abgeschlossen sein.

Die zu verputzenden Bauteile müssen einschließlich der Reparaturen ausgetrocknet sein, die Putztrocknung darf nicht durch Restfeuchten in den Untergründen verzögert werden. Dies gilt insbesondere für Beton, durch Lagerung oder Rohbaubedingungen nass gewordene Ziegel, Kalksandsteine oder Porenbeton und lange trocknende Lehmteile wie Innenschalen aus Leichtlehm (Arbeitsblatt 3.1). Die Trockenheit von bodennahen Wandbereichen muss sichergestellt sein.

Dauerhaft feuchte und damit ggf. auch salzbelastete Bauteile können nicht mit Lehmmörtel verputzt werden. Eine Ausnahme ist die temporäre Anwendung von Lehmmörteln zur Entsalzung von Untergründen als "Opferputze", die wieder beseitigt werden.

Der Untergrund muss frei von durchschlagenden Stoffen (z. B. Nikotin) sein. Versottete (= von Teer und Ruß durchtränkte) betroffene Flächen an alten Kaminen und Schornsteinen müssen vor dem Verputz nach Regeln der Technik abgesperrt werden.

Stark alkalische Untergründe wie frischer Beton (auch Porenbeton, Kalksandsteine) müssen fluatiert werden, wenn dunkel oder kräftig gefärbte Lehm-Designputze oder -Anstrichstoffe als Finish geplant sind.

Untergrundeignung und Auftragsdicke sind in jedem Fall anhand einer ausreichend großen Arbeitsprobe zu überprüfen.

Putzträger

Ein im Lehmputzbau häufig verwendeter Putzträger ist Rohrgewebe St70 (CLAYTEC 34.001). Bei flächiger Verarbeitung wird der ca. 1 mm dicke Basisdraht mit verzinkten Klammern von mind. 16 mm Länge angeklammert. Der Basisdraht muss dabei das Schilfrohr an den Untergrund pressen, er liegt also auf den Halmen.

Der Abstand der Klammern untereinander beträgt 5-7 cm. Aus Schilfrohrgewebe können auch „Rabitz“-Konstruktionen erstellt werden. Der Unterkonstruktionsabstand darf max. 20 cm betragen, das Gewebe wird mit einem zusätzlichen 1,2-1,6 mm starken verzinkten Draht angeklammert.

ZWEILAGIG ODER EINLAGIG

Zweilagige Lehmputze sind nötig

- bei Untergründen mit Löchern und anderen Vertiefungen
- bei unregelmäßig saugenden Untergründen
- wenn der Mörtel die nötige Putzdicke nicht in einer Lage erlaubt
- wenn Bewehrungsgewebe eingearbeitet werden muss.

Einlagige Lehmputze sind möglich

- mit grobkörnigem Lehmmörtel auf grobgriffigen ebenen Untergründen
- mit feinkörnigem Lehmmörtel auf feingriffigen ebenen Untergründen.

Putzträger sind nötig

- auf glatten Untergründen
- auf Holzbauteilen und -flächen
- wenn eine vom Untergrund weitgehend unabhängige Putzhaftung erreicht werden soll.



3.1 Innenschalen aus Leichtlehm

Übrigens

Da Lehm nicht mit Wasser reagiert und chemisch abbindet, kann der Mörtel auch nicht durch Wasserentzug „aufbrennen“.



Rohrgewebe als Putzträger auf Holzbalken in der Fachwerksanierung

Grundieren

Der farblose Tiefengrund und Festiger (CLAYTEC 13.400 und 13.405) fixiert sandende Altputze und andere Untergründe. Er wird auch zur Vorbereitung von Verfließungen verwendet, siehe unten.

Wenig griffige und /oder schwach saugende Untergründe werden mit einer Grundierung vorbereitet. Bei stark oder unterschiedlich saugenden Untergründen reduziert und egalisiert die Grundierung die Saugfähigkeit.

DIE GELBE Grundierung mit der Körnung 0-1 mm (CLAYTEC 13.420 und 13.425) dient der Vorbereitung für feine Lehmputze (Körnung < 1 mm) und YOSIMA Lehm-Designputz. DIE ROTE Grundierung mit der Körnung 0-1,6 mm (CLAYTEC 13.430 und 13.435) dient der Vorbereitung für grobe Lehmputze.



Vornässen

Untergründe können zur Staubbindung und Verlängerung der Mörtelbearbeitbarkeit angefeuchtet werden. Das Vornässen erfolgt sparsam per Sprühnebel. Ein zu sattes Wässern führt zu Stauwasser in den Oberflächenporen. Dies behindert den Haftverbund und verzögert die Trocknung unnötig.

Mörtelaufbereitung und Putzauftrag, Putzmaschineneinsatz

Die Wasserzugabe bestimmt die Verarbeitungskonsistenz, sie liegt wie bei anderen Putzmörteln im plastischen bis breiigen Bereich. Der Mörtel darf nicht zu steif verarbeitet werden, da sonst die Untergrundhaftung ungenügend ist. Zu dünn aufbereiteter Mörtel enthält zu viel Anmachwasser, das beim Trocknen zu Schwindrissen führt. Die Produktblätter bzw. Sackbeschriftungen enthalten nähere Angaben zur Anmachwassermenge.

Für die händische Verarbeitung kann die Aufbereitung per Kelle, Motorquirl oder Freifallmischer erfolgen. Der Mörtel muss gut durchmischt werden. Eine zu lange und übertrieben intensive Aufbereitung kann jedoch zu Schwindrissen führen.

CLAYTEC-Lehmputzmörtel können händisch mit der Kelle angeworfen oder mit dem Glätter aufgezogen werden. Meistens werden sie mit Putzpumpen und Putzmaschinen verarbeitet. Erdfeuchte Ware wird mit Zwangsmischer plus Mörtelpumpe, trockene mit dem Durchlaufmischer (Gipsputzmaschine, geschlossenes System) verarbeitet. Bei der Verarbeitung mit der Gipsputzmaschine darf die Förderfähigkeit nicht zulasten einer zu dünnen Verarbeitungskonsistenz verbessert werden. Unsere Internetseite www.claytec.de/nc/produkte/maschinentechnik hilft weiter beim Einsatz von Putzmaschinen. Dort sind die Ansprechpartner aller großen Putzmaschinenhersteller genannt, sie können kompetent Auskunft geben. Zu Silo-Lieferung rufen Sie uns bitte an. Nach dem Auftrag wird der Putz mit dem Glätter oder der Kartätsche abgezogen. Durch das kräftige Andrücken wird der Mörtel im plastischen Zustand verdichtet, insbesondere nach dem Anspritzen mit der Gipsputzmaschine. Dadurch wird die mögliche Schwindrissbildung reduziert und das feste Erhärten gefördert.



Maschinentechnik

Bewehrungen

Eine spezielle Bewehrung für den Lehmputz ist Flachsgewebe (CLAYTEC 35.020). Es vereinbart optimierte ökologische Eigenschaften mit verlässlicher Anwendungssicherheit und guten Verarbeitungseigenschaften. Auch Jute- (CLAYTEC 35.001) und Glasgewebe (CLAYTEC 35.010) sind geeignet. Das Gewebe wird immer auf den noch nassen Unterputz aufgelegt und sofort eingearbeitet. Bei Jute werden dazu Holz- oder Reibebretter, bei Flachs- und Glasgewebe auch Glätter oder ähnliche Werkzeuge benutzt.

Bewehrungsgewebe sind nötig

- bei Mischuntergründen
- bei weichen Untergründen
- wenn Plattenstöße armiert werden müssen
- um Materialwechsel zu überbrücken
- um thermische Spannungen aufzunehmen (Öfen, Wandflächenheizungen)
- um Kanten zu stabilisieren.

Putzwerkzeug und Oberflächen

Das übliche Werkzeug des Stuckateurs ist auch für Lehmputze geeignet. Lehmputzoberflächen werden meist gerieben, dazu können Schwamm-, Filz-, Kunststoff- oder Holzbretter verwendet werden. Die Oberflächentextur hängt von der Mörtelkörnung und dem verwendeten Werkzeug ab. Großen Einfluss auf die Oberflächenstruktur hat der Zeitpunkt der Bearbeitung (Trockenheitsgrad). Je später gerieben wird, desto feiner die Oberfläche. Lehmputzoberflächen können auch mit der Kelle geglättet werden. Ideal geeignetes Werkzeug zum Auftragen und Glätten sind die CLAYTEC-Japankellen.

Bei Auftrag und Oberflächenbearbeitung von dünnen Lehmputzen sind Heizungs- und Zugluft zu vermeiden. Die Flächen trocknen sonst partiell unterschiedlich schnell an, dies führt zu ungleichmäßigen Oberflächen.



Japankellen

Putzprofile und Kantenschutzschienen

Schienen werden wie üblich mit Gips-Ansetzbinder festgesetzt. Die Befestigungspunkte sollen etwas enger als üblicherweise bei Gipsputz gesetzt werden, im unteren Wandbereich (bis 1,0 m über OKFF) ca. alle 20 cm. Vielfach werden Lehmputzkanten und -kehlen gerundet ausgeführt. Dafür bieten wir Japanische Kanten- und Kehlenkellen in jeweils drei Radien an.



Trocknung

Die Trocknung von Lehmputzen hängt stark von der Auftragsdicke, der Untergrundsugfähigkeit und den Baustellenbedingungen (Durchlüftung, Wetter, Bautrocknung) ab, da das gesamte Anmachwasser aus dem Material her austrocknen muss. Die Bauzeit wird bei guter Trocknung nicht verlängert: Ein 1 cm starker Putzauftrag auf einem gut saugenden Untergrund kann bei günstigen Bedingungen nach ca. einer Woche weiterbehandelt werden. 2-3 mm starke Dünnlagenaufträge trocknen in ca. 24-48 Stunden. Bei der Trocknung und Erhärtung von Lehmmörtel findet keine Abbindung statt, für die Wasser über längere Zeit im Gefüge zurückgehalten werden müsste. Lehmputze können deshalb besser als andere Putze maschinell getrocknet werden. Übertriebene Trocknung kann zu Schwindrissen führen.

Das CLAYTEC-Blatt Hinweise zur beschleunigten Trocknung von Lehmputzen gibt wichtige Hinweise darüber, wie Trocknung funktioniert und Maschinen eingesetzt werden



Lehmputz, Raumklima und Schimmelbildung

können. Die schnelle Trocknung vermeidet Schimmelbildung.

Im Technischen Merkblatt „TM01 Anforderungen an Lehmputz als Bauteil“ des Dachverband Lehm (DVL) sowie in DIN 18550-2 wird für kritische Anwendungsfälle die Führung eines Trocknungsprotokolls durch eine verantwortliche Person gefordert. Informationen gibt auch der Text Lehmputz, Raumklima und Schimmel auf unserer Internetseite www.claytec.de/nc/produkte/bautechniken/lehmputz/schimmelbildung.

Lehmspachtel

Lehmspachtel CLAYTEC (13.511) wird zum Schließen der Poren von Lehmkleber oder Lehm-Oberputz fein $\leq 0,5$ mm dick aufgetragen, ggf. mehrfach. Das Material ist schleifbar. So sind Oberflächen der Qualitätsstufe Q3 möglich. Farbbeschichtungen wie unten beschrieben werden meist aufgespritzt.



YOSIMA Lehm-Designputz, Kalk-Dünnschichtputz

YOSIMA Lehm-Designputz wird in 2 mm Dicke aufgetragen. Die Produkte dieser Linie haben die Farben der reinen Rohtone, sie sind nicht „gefärbt“ sondern pur. YOSIMA bietet 140 Farbtöne und 8 Oberflächenvarianten.

CLAYTEC Kalk-Dünnschichtputz fein ist ein feinkörniges Kalkfinish im Innenbereich. Es wird auf CLAYTEC Lehmputz insbesondere für Aufgaben der Denkmalpflege eingesetzt.



Die auf Seite 2 und 3 beschriebenen Lehmputze sind für die Weiterbehandlung mit einem Anstrich produziert. Sie sind mit farblich nur grob einheitlichem Grubenlehm produziert. Mineralische Ausblühungen (kreisförmige Verfärbungen) sind möglich.

Anstrich

Das CLAYTEC Anstrichsystem CLAYFIX Lehm *direkt* beginnt mit der Grundierung. DIE WEISSE Grundierung ohne Körnung (CLAYTEC 13.410 und 13.415) ist auf Lehm und allen anderen Untergründen geeignet. Sie ist solider Anstrichgrund und verhindert u.a., dass der braune Lehm der Putzoberfläche helle Anstriche verfärbt.

CLAYFIX Lehm *direkt* ist ein Anstrichstoff, dessen Bindung auf einer Kombination aus Ton und pflanzlichen Bindemitteln beruht. CLAYFIX Lehm *direkt* Streichputze sind mit Körnung bis zu 0,5 mm versehen. CLAYFIX Lehm *direkt* Lehmfarben sind ohne sichtbare Körnung. Sie werden meist auf glatten Flächen eingesetzt. Verfügbar sind beide in 12 ausgewählten Farbtönen.

Nähere Hinweise enthält unser Arbeitsblatt 6.3 CLAYFIX Lehm *direkt*.



Tapezierungen

Sollen Lehmputze später einmal übertapeziert werden, so müssen sie ausreichend glatt sein. Raue Oberflächen müssen zunächst mit einer Glättlage überzogen werden, ggf. kann

mit einer Makulatur-Tapete vorgeklebt werden. Wenn Putzflächen erneut tapeziert werden sollen, so muss bedacht werden, dass die Tapeten bei der Renovierung nur sehr vorsichtig abgelöst werden können.

Fliesenbeläge

In Dusch- und Wannenbereichen muss für Fliesenbeläge ein geeigneter Putz (z.B. Zementputz oder Kalkzementputz) oder eine fliesfähige (grüne) Gipskartonplatte verwendet werden. Auf anderen Flächen, die nur gelegentlich durch Spritzwasser beansprucht sind, können Fliesen auch auf den Lehmputz geklebt werden, z.B. wenn dies einfacher als der Wechsel des Putzmaterials ist. Die Fläche ist in diesem Fall zuvor mit Tiefengrund (CLAYTEC 13.400 und 13.405) zu behandeln. Das Material muss nach Möglichkeit tief in den Lehmputz eindringen, dies kann durch mehrere Aufträge nass in nass erzielt werden. Ähnlich wird verfahren, wenn Lehmputz als Untergrund für nur gelegentlich beanspruchte (kein Stauwasser!) Abdichtungen im Anschlussbereich zwischen Boden und Wand eingesetzt werden soll.

Lehmöfen

Kachelöfen und andere Öfen können mit Lehmputz ummantelt werden. Der schwere Lehm speichert die Heizwärme und gibt sie über längere Zeiträume als Strahlung an den Raum ab. Als Putzträger kann das im Ofenbau verwendete Ziegeldrahtgewebe benutzt werden. Auch einfaches verzinktes Drahtgewebe und Metallputzträger sind geeignet. Immer muss geprüft werden, ob die zu erwartenden thermischen Spannungen im Putzaufbau zusätzlich das Einbetten eines Bewehrungsgewebe empfehlenswert machen. Vorstehende Kanten und Ecken können mit Bewehrungsgewebe verstärkt werden. Beim Verputz von Öfen und Kaminen ist vorab zu klären, ob ein Verputz mit einem nicht-brennbaren Mörtel der Baustoffklasse A gemäß DIN 18947 / DIN 4102 gefordert ist. Insbesondere bei strohhaltigen Putzen können Vorabstimmungen notwendig sein.



Wandflächenheizungen

Bei Wandflächenheizungen werden die auf der Wandfläche verlegten Heizrohre mit Lehmputz eingeputzt. Das einige Zentimeter starke Putzpaket wird aufgeheizt und strahlt die Wärme in den Wohnraum ab.

Für den Verputz haben sich folgende Arbeitsschritte bewährt:

1. Die Wandheizung muss vor dem Verputzen mit dem vorgeschriebenen Prüfdruck abgedrückt werden. Beim Verputzen soll die Anlage unter Betriebsdruck stehen.
2. Erste Unterputzlage bei kalter Heizung auftragen und über die Rohre abziehen.
3. Heizung zum Trocknen der ersten Unterputzlage anfahren. Alternativ temporär mit mobilem Heizgerät betreiben, z.B. Laing S.O.S. Heizmobil EP 13 M.
4. Nachdem die erste Unterputzlage mit Unterstützung der Heizung weitgehend getrocknet ist, weitere Lage mit 5-10 mm Dicke bei kalter Heizung aufbringen.
5. In die Oberfläche der zweiten Unterputzlage Bewehrungsgewebe einbetten.



Fachwerksanierung

Das Gewebe ist an den Stößen ausreichend zu überlappen und mindestens 25 cm über die Ränder der Heizfläche hinweg auf den nicht beheizten Bereich zu führen.

6. Zweite Unterputzlage vollständig trocknen lassen, ggf. mit moderater Heizungsunterstützung.

7. Finishlage aufbringen. Dabei darf nicht geheizt werden.

Wenn eine Trocknung per Wandflächenheizung aus Gründen des Bauablaufs nicht möglich ist, so müssen die dicken Putzpakete in aller Regel maschinell getrocknet werden. Auch die korrekte Trocknung von dicken Putzaufträgen in Randbereichen muss gewährleistet sein.



Technische Informationen

Wandflächenheizungen

Fachwerkrestaurierung und Denkmalpflege

CLAYTEC Lehmputzen werden sehr häufig auf bestehenden Untergründen aus Strohlehm oder Lehmputzen in historischen Gebäuden angewendet. Der Verbund zwischen Untergrund und neuer Deckschicht wird so auf einfachste Art sicher gewährleistet. Arbeitsschritte: Zunächst werden alle losen Bestandteile entfernt, meist auch frühere Ausbesserungen aus fremdem Material. Die Fehlstellen werden nach Anrüssen mit Lehmörtel beigeputzt. Holzbalken müssen mit einem Putzträger versehen werden. Am besten ist Rohrgewebe St70 (CLAYTEC 34.001) geeignet. Es wird in knapp balkenbreite Streifen geschnitten und am Holz festgetackert. Beim stroharmierten Lehm-Unterputz kann der Putzträger verzichtbar sein, sofern die Balken < 8 cm breit sind und keine Putzfläche begrenzen. Das Schilfrohr dient der Putzhaftung, der Materialübergang zwischen Holz und Altputz ist in der Regel und insbesondere bei der Verwendung faserfreier Mörtel mit Gewebe zu bewehren. Die Balkenfläche braucht nicht mit einer Folie oder Pappe abgedeckt zu werden. Vor Beginn der Putzarbeiten werden die alten Lehmuntergründe mit einem weichen Besen abgekehrt. Danach wird die Fläche angenässt, um den Staub auf der Oberfläche zu binden.

Zur Vorbereitung von alten Lehmputzen wird eine dünne Lage aus nicht zu steifem gröberem Lehmputzmörtel in die Altputzfläche eingearbeitet (ingerieben). Dies dient der Verbesserung des Verbundes und der Minimierung von Spannungsproblemen. Unverzichtbar ist diese Vorbereitung, wenn Lehm-Oberputz fein direkt auf alte Lehmputze aufgetragen wird, wie dies z. B. auf gut intakten homogenen Altputzen möglich sein kann. Auf alten Lehmuntergründen wird meist zweilagig verputzt, fast immer müssen Balken und Installationsschlitze überdeckt, Unebenheiten ausgeglichen oder Materialwechsel armiert werden. Oft muss vor dem Auftrag der eigentlichen Unterputzschicht eine oder mehrere Auffütterungslagen aufgebracht werden, sie müssen vor dem nächsten Auftrag trocknen. Deckputze aus dünnem Kalkputz sind im Arbeitsblatt 6.9 Kalk-Innenputz erläutert.

Eine weiteres Anwendungsgebiet der Denkmalpflege sind Decken mit umputzten Balken. Plastische Lehmputze haften gut. Mit Stroh gemischt wurden sie in früheren Zeiten immer dann eingesetzt, wenn sehr dick aufgetragen oder "über Kopf" gearbeitet werden musste. Der Balkenverputz wurde parallel und scharfkantig angelegt, Fehlstellen wurden mit dicken Lehmputz- oder Strohlehmputzpaketen ausgeglichen. Das Finish bildete früher meist ein dünner Kalkverputz.

Bei der im Rheinland verbreiteten „Kölner Decke“ wird der Übergang zwischen Balken und Wandfläche oder Unterzug mit einem Paket aus plastischem Lehm ausgerundet. Der Radius der Rundung beträgt üblicherweise 10-15 cm. Bei Reparaturen und Neuerstellungen kann die scharfkantige Form leicht mit Schilfrohrgebebe, das über Balken und Deckenfelder abgewickelt wird, vorgegeben werden. Der Verputz erfolgt dann mit Hilfe von unter die



6.9 Kalk-Innenputz



Balken geschraubten Brett-Lehren. Zunächst werden die Balkenflanken verputzt. Ist der Putz in diesen ausreichend getrocknet, können die Balkenuntersichten und Deckenfelder verputzt werden. Ggf. notwendige Bewehrungsgewebe werden in eine zusätzliche Lage Lehm-Oberputz fein eingearbeitet. Ebenso wie Deckenbalken werden auch Unterzüge oder vertikale Pfosten umputzt. Die Decklage wird heute in der Regel als Lehmputz ausgeführt, z. B. als weißer YOSIMA Lehm-Designputz. Der Verputz von Lehm-Grundputz mit dünnen Kalkmörtel-Aufträgen ist im Arbeitsblatt 6.9 Kalk-Innenputz beschrieben.

Deklaration und Materialkennwerte DIN 18947

| | Lehmputz Mineral 20 | Lehmputz Mineral 16 | Lehm-Unterp. | Lehm-Oberp. grob | Lehmputz HW | Lehm-Oberp. fein 06 | Lehm-Oberp. fein |
|-------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Volldeklaration | Lehm, Sand, | Lehm, Sand, | Lehm, Sand, Stroh | Lehm, Sand Stroh | Lehm, Sand, Bims, Naturfasern | Lehm, Sand, Naturfasern | Lehm, Sand, Perlite, Flachs |
| Korngruppe, Überkorngr. | 0/4, < 5 mm | 0/2, < 5 mm | 0/4, < 8 mm | 0/2, < 7 mm | 0/2 | 0/1 | 0/1, < 2 mm |
| Fasern | - | - | Gerstenstroh bis 30 mm | Gerstenstroh bis 10 mm | Naturfasern bis 3 mm | Naturfasern | Flachs bis 15 mm |
| Auftragsdicke | 5-20 mm | 5-20 mm | 8-15 mm (ggf. 35 mm) | 7-10 mm | 3-10 mm | 2-3 mm | 2-3 mm |
| Trocknungsschwindmaß | 2 % | 2 % | 2 % | 2 % | < 2,0 % | 3 % | 4 % |
| Festigkeitsklasse | S II | S II | S II | S II | S II | S II | S II |
| Biegezugfestigkeit | 1,0 N/mm ² | 1,0 N/mm ² | 0,7 N/mm ² | 0,7 N/mm ² | 0,8 N/mm ² | 0,9 N/mm ² | 1,0 N/mm ² |
| Druckfestigkeit | 3,5 N/mm ² | 2,5 N/mm ² | 1,5 N/mm ² | 2,0 N/mm ² | 2,5 N/mm ² | 2,5 N/mm ² | 2,0 N/mm ² |
| Haftfestigkeit | 0,20 N/mm ² | 0,20 N/mm ² | 0,10 N/mm ² | 0,15 N/mm ² | 0,12 N/mm ² | 0,10 N/mm ² | 0,25 N/mm ² |
| Abrieb | 0,1 g | 0,1 g | - | 0,6 g | 0,3 g | 0,4 g | 0,1 g |
| Rohdichteklasse | 2,0 | 2,0 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 1,8 | 1,8 |
| Wärmeleitfähigkeit | 1,1 W/m-K | 1,1 W/m-K | 0,91 W/m-K | 0,91 W/m-K | 0,73 W/m-K | 0,91 W/m-K | 0,91 W/m-K |
| μ-Wert | 5/10 | 5/10 | 5/10 | 5/10 | 5/10 | 5/10 | 5/10 |
| Wasserdampfsorptionskl. | WS III | WS III | WS III | WS III | WS III | WS III | WS III |
| Baustoffklasse | A1 | A1 | B2* | B2* | A1 | A1 | A1 |

*Bessere Einordnung vorbehaltlich brandschutztechnischer Belegprüfungen möglich (Lehmbau Regeln DVL 2009, S. 97).

DIN und Zertifizierung

Seit August 2013 sind Lehmputze in Deutschland durch das Deutsche Institut für Normierung (DIN) genormt. CLAYTEC gehört zu den Initiatoren dieser Entwicklung, durch die Lehmputzmörtel zu modernen Baustoffen geworden sind. Die DIN ermöglicht es auch, die technischen und raumklimatischen Qualitäten der CLAYTEC-Lehmputze im verbindlichen und objektiven Vergleich darzustellen.

Doch unser Qualitätsversprechen beschränkt sich nicht auf die bautechnischen Eigenschaften. Wir nehmen Umwelt- und Gesundheitsschutz ernst, auch diesbezüglich deklarieren wir unser Produkte verbindlich. Darum arbeiten wir auf unterschiedlichen Ebenen mit maßgeblichen baubiologischen Institutionen zusammen wie natureplus, dem ECO-Institut und dem Verband Deutscher Baubiologen (VDB). Wir bieten Lehm mit Zertifikat.



Technikberatung und Service

Die Arbeit mit Lehmputzen ist in mancher Hinsicht einfacher und angenehmer als die Arbeit mit Gips, Kalk oder Zement. Trotzdem kann es Fragen geben. Wir sind darauf eingerichtet. Unser Service beginnt mit dem Online-Wiki auf unserer Webseite, bei dessen Entwicklung auch Ihr Beitrag erwünscht ist.

Sie ziehen das persönliche Gespräch vor? Gerne! Unsere Technikberater sind erfahrene Bauplaner und Handwerker, sie bieten theoretisches und praktisches Wissen zum Lehm-bau.

TECHNISCHE BERATUNG

Telefon +49 (0)2153 91824

Freecall 0800 252 98 32 = CLAYTEC

Sie wünschen intensivere Betreuung? Unsere regionalen Mitarbeiter im Support-Handwerk unterstützen Sie. Wir helfen bei Ausschreibungen und Angeboten, beraten vor Ort bei komplexeren Bauvorhaben und weisen in die Verarbeitung unserer Produkte ein. Wir helfen Ihnen auch, Ihre handwerkliche Leistung gezielt zu bewerben und der Kundschaft zu vermitteln. Ihren regionalen Ansprechpartner finden Sie auf www.claytec.de/service/service-team.html



**WIKI = Fragen und Antworten
zur Anwendung**

CLAYTEC e. K.
Nettetalter Straße 113
D-41751 Viersen-Boisheim
Telefon
(+49) (0)2153/918-0
Telefax
(+49) (0)2153/918-18
Internet
www.claytec.de
e-mail
service@claytec.com

Beratung und Vertrieb in Österreich:
CLAYTEC Lehmbaumstoffe GmbH
Sackstraße 26 im Hof
A-8010 Graz
Telefon+Telefax
(+43) (0)316/333 128
Internet
www.claytec.at
e-mail
info@claytec.at