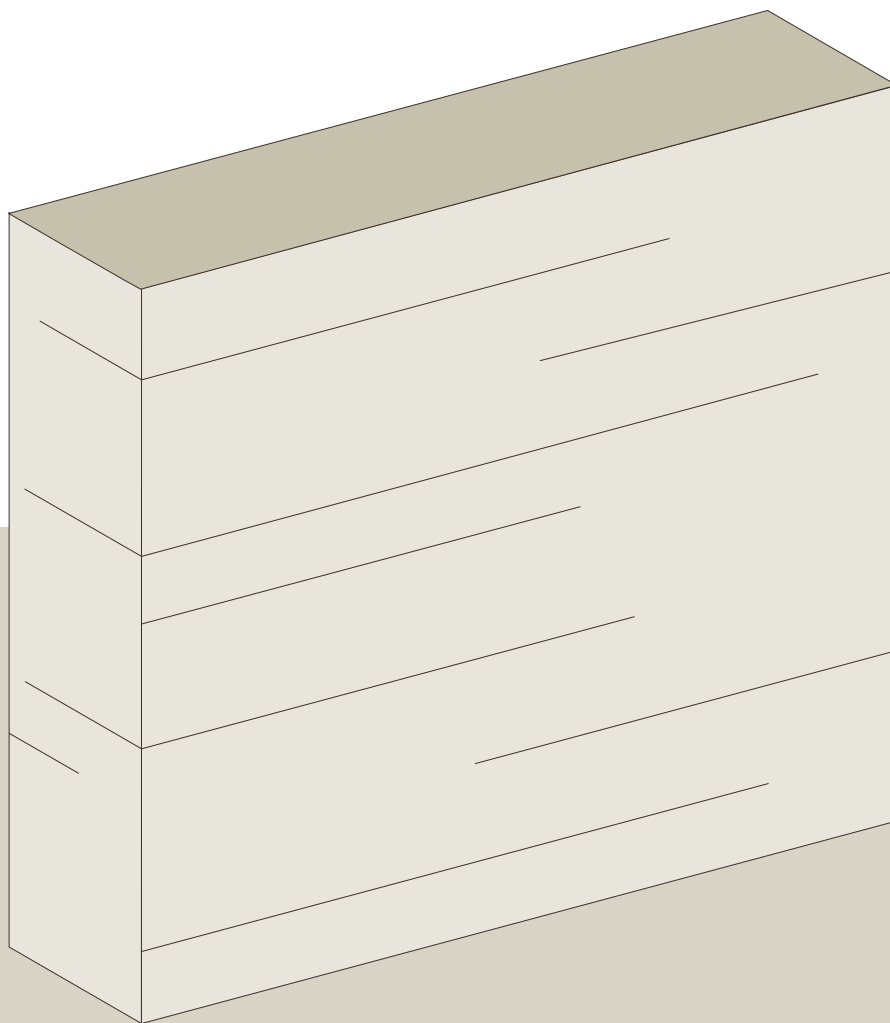


1.1 Stampflehmwände und -böden

Auflage 08.2004



Wand	Abmessungen	CLAYTEC Produkt
Stampflehm, grob	D = 20–65 cm	02.010- .050

Mit Stampflehm werden tragende oder nichttragende Wände sowie Stampflehm Böden hergestellt. Im Stampflehm-Bau wird erdfeuchter Stampflehm in stabile Schalungen gefüllt oder auf Bodenflächen aufgebracht und mit Stampfern verdichtet.

Der Stampflehm-Bau ist Lehm-Bau in seiner archaischen und reinen Form. Der Rohstoff wird unmittelbar zum monolithischen Bauteil. Die beeindruckenden Bauten des Orients, die flächige historische Anwendung in vielen Regionen Europas und zahlreiche moderne Beispiele belegen die Dauerhaftigkeit und Leistungsfähigkeit dieser Technik.

In der Vergangenheit war der Stampflehm-Bau dort verbreitet, wo das für diese Bauweise notwendige Lehm- und Korngemisch vorlag. Heute wird Stampflehm beispielsweise für Südwände oder in der passiven Solarenergienutzung im Zusammenhang mit großflächigen Verglasungen verwendet. Ganze Gebäude werden wegen der Feuchte- und Wärmespeichereigenschaften aus Stampflehm erstellt.

Der wichtigste Grund für die Wiederentdeckung der alten Bautechnik liegt aber gewiss in der ästhetischen und architektonischen Ausdruckskraft der schweren und monolithischen Stampflehmwände. Ihre Kraft ist die Präsenz der Masse. Es entstehen skulpturale Wände, die für sich wirken oder architektonische Spannung als Kontrasterlebnis zu leichten und transparenten Konstruktionen aufbauen.

Baustoffe

Der Stampflehm wird in einer farblichen Standard-Variante "natur" (CLAYTEC 02.004) und in vier aus farbigen Tönen und Zuschlägen sorgfältig abgemischten Farb-Varianten (CLAYTEC 02.100- .600) angeboten. Letztere sind für komplette Bauteile ebenso geeignet wie für gestalterische Akzente, zum Beispiel farbige horizontale Schichtstreifen. Ein Big-Bag Stampflehm zu 1,35 to ergibt 0,6 m³ fertige Wand (Rohdichte ca. 2200 kg/m³). Es sollte mit genügend Reserve kalkuliert werden. Unsere Stampflehme werden laufend überwacht und den bauaufsichtlich notwendigen Prüfungen (Druckfestigkeit, Schwindmaß) unterzogen. Lediglich die Einbaukonsistenz (optimale Feuchte) ist vor Ort von einer erfahrenen Fachkraft zu kontrollieren, ggf. muss etwas nachgefeuchtet werden.

Planung

Tragende Wände werden nach den „Lehmbau Regeln“ des Dachverband Lehm e.V. geplant und bemessen. Die Kenntnis und Beachtung aller dort festgelegten Maßgaben ist unabdingbar.

Die Planung und Ausführung von Stampflehmbauten setzt ein hohes Maß an Wissen und Können voraus. Die Stampflehmarbeiten müssen von einer theoretisch und praktisch erfahrenen Fachkraft geleitet werden.

Die Eigenschaften des Stampflehms und die Besonderheiten der Technik müssen bei der Planung berücksichtigt werden, dies gilt insbesondere für das Schwind- und Setzungsverhalten des Baustoffes. Wände werden allgemein mindestens 20 cm, tragende Wände mindestens 24 cm stark ausgeführt. Überschlägig kann mit einer zulässigen Druckspannung von 0,3 N/mm² dimensioniert werden (E-Modul Stampflehm ca. 600 N/mm²).

Mit der Aufnahme der "Lehmbau Regeln" des Dachverband Lehm in die Musterliste der Technischen Regeln des Instituts für Bautechnik Berlin ist das tragende Bauen mit Lehmbaustoffen bauaufsichtlich geklärt und unproblematisch geworden. Bei Bauteilen, die die Dimensionen der Tabelle 4-1 des Regelwerkes überschreiten und/oder die außerhalb des Geltungsbereiches der "Lehmbau Regeln" liegen, muss der Nachweis im Einzelfall, ggf. mit besonderen Prüfungen, erbracht werden.

Eine einseitige Trocknung muss verhindert werden. Bezüglich der statischen Belastbarkeit sowie der Weiterbehandlung müssen die z. T. langen Trocknungszeiten (s. u.) der Bauteile bedacht werden.

Frosteinwirkung kann das Gefüge des noch feuchten Stampflehms und damit seine Festigkeit zerstören. Die Bauzeit muss so gewählt werden, dass eine Gefährdung sicher ausgeschlossen ist. Ist dies nicht möglich, so sind andere Sicherungsmaßnahmen notwendig.

Bei Bauteilen mit stampflehmsichtigen Oberflächen sollten wie im Sichtbetonbau rechtzeitig Musterflächen angelegt werden. Das Standardprodukt hat keine verbindliche Farbigkeit, auch bei den Farb-Varianten können, gegeben durch die natürlichen Lehme, Töne und Zuschläge, mehr oder weniger starke Abweichungen der Färbung auftreten. Die Ebenheit der Oberflächen und die Optik hängt außerdem stark von der Stampftechnik, dem Maß der Verdichtung und den verwendeten Schalungsmaterialien ab. **Generell können Farbabweichungen nicht als Reklamationsgründe anerkannt werden. Wir verbürgen uns für bestmögliche Farbkontinuität.**

Die Wärmedämmfähigkeit einer beidseitig stampflehmsichtig belassenen Außenwand ist durch die hohe Rohdichte des Materials bedingt gering. Meist wird eine solche Wand

Stampflehm	CLAYTEC Produkt
natur	02.004
natur-weiß	02.100
natur-gelb	02.200
natur-rot	02.300
natur-grau	02.400

Anleitung durch Fachkraft!

Zulassung der Bauart

Trocknung

Frost

Vor-Ort Bemusterung

Farbverbindlichkeit

Wärmedämmung

nicht die Hülle eines beheizten Wohnraumes sein. Ansonsten müssen die mäßigen Werte bei der Bilanzierung des Energieverlustes berücksichtigt werden, auch die Gefahr von Oberflächenkondensatbildung ist zu überprüfen. Wärmedämmschichten können auf der Außenseite von Stampflehmwänden angebracht werden, als Innendämmungen schränken sie die Wirksamkeit der Lehmwand für den Wohnraum beträchtlich ein.

Ausgangssituation und Vorbereitung

Eine Stampflehmwand benötigt immer einen Sockel aus massivem, wasserfestem Material. Bei Außenwänden muss dieser Sockel zum Schutz vor Spritzwasser ausreichend hoch ausgebildet werden. Vor kapillar aufsteigender Feuchtigkeit muss der Stampflehm, z. B. durch eine bituminierte Pappe, geschützt werden. Dieser Schutz verhindert auch die Versalzung des Wandfußpunktes, die eine erhebliche Gefährdung der Standfestigkeit zur Folge hätte.

Schutz vor Nässe und Feuchtigkeit

Tragende Außenwände dürfen jedoch nicht direkt auf einer sperrenden Schicht stehen. Das Regenwasser könnte sich dort ansammeln und den Fußpunkt der Wand aufweichen. Deswegen muss zunächst mit einer Schicht aus wasserfesten Steinen oder Beton begonnen werden. Diese schützt die horizontale Abdichtung (z. B. aus Bitumenpappe) auch vor Verletzungen durch die Stampfarbeiten. Die Fußpunkte tragender Innenwände werden analog ausgeführt.

Ausführung von Stampflehmwänden

Das Material wird verarbeitungsfertig auf die Baustelle geliefert, es muss vor Durchfeuchtung und Austrocknung durch die Witterung geschützt gelagert werden. Zu trockene Mischungen können nicht optimal verdichtet werden (die Tonminerale können nicht „arbeiten“), sie entwickeln nicht die volle Festigkeit. Zu feuchte Mischungen weichen beim Stampfen aus und schwinden zu stark. In jedem Fall, auch bei Einbau direkt nach Anlieferung, müssen Feuchtegehalt, Konsistenz und Homogenität vor der Verarbeitung von einer erfahrenen Fachkraft per Handformprüfung kontrolliert werden. Ggf. muss nachgefeuchtet oder durchgearbeitet werden.

Konsistenz prüfen

Für den Stampflehmbau sind handelsübliche Schalungssysteme, auch Gleitschalungen, geeignet. Sie müssen auf 60 kN/m² ausgelegt sein. Beim Weiterschalen muss ein ausreichend hoher Wandabschnitt eingeschalt verbleiben. Das Maß dieser Übergreifung hängt auch von der Geometrie des Bauteils ab, es sollte mindestens einen Meter betragen. Die Schalung muss gut im Boden verankert werden, um ein „Hochwandern“ beim Stampfen zu verhindern. Der Schalungsdruck ist dort, wo gestampft wird, wesentlich höher als z. B. im Betonbau üblich. Die Schalung ist ausreichend oft nachzuloten. Zur sauberen Detailausbildung und um die Kanten weniger stoßanfällig zu machen, können Dreikantleisten in die Schalungsecken eingesetzt werden.

Schalungen

Gebrauchte Schalungsmaterialien müssen besonders bei der Ausführung von Sichtbauteilen sorgfältig gereinigt werden. Auf der Schalung kaum erkennbare Öl- oder Zement-schleierreste können das Arbeitsergebnis empfindlich beeinträchtigen.

auf saubere Schalungen achten!

Der Stampflehm wird krümelig-erdfeucht per Hand oder mit Hilfsmitteln (LKW-Kran mit Greifer, Baustellenkran mit Betonbirne) in die Schalung eingebracht. Wichtig ist die gleichmäßige Verteilung. Gestampft wird meist maschinell mit pneumatischen oder elektrischen Stampfern. Bei Wandstärken von mehr als 50 cm kann die Verdichtung sehr gut mit Vibrations-Schaffußwalzen erreicht werden. Natürlich ist auch das manuelle Stampfen möglich. Bei Sichtbauteilen ist zu bedenken, dass jeder Arbeitsschritt (Schalen, Einfüllen, Verdichten) an der späteren Oberfläche ablesbar sein wird und entsprechend sorgfältig ausgeführt werden muss.

Einbringen des Lehms

Stampfgeräte

Mit dem Stampfen sollte nicht am Wand-Ende begonnen werden, die Schalung kann sich sonst leicht in Längsrichtung verschieben. In einer Stampflage können 10–15 cm Lehm aufgeschichtet werden, eine Lage von 15 cm wird auf ca. 9 cm, d. h. auf ungefähr 2/3 der Einfüllhöhe verdichtet. Jede Fläche muss mehrfach und gleichmäßig gestampft werden, bis keine weitere Verdichtung mehr zu erreichen ist und sich eine ebene und nahezu dichte Oberfläche unter dem Stampfer gebildet hat. Beim Einsatz pneumatischer oder elektrischer Stampfer sollte am äußeren und inneren Rand der Wand mit dem Stampfen begonnen werden. Am Ende einer Stampflage wird dann noch einmal abschließend an der Schalung entlanggefahren. Bei Verdichtung mit der Schaf-fußwalze werden zur Erzielung einer guten Wandoberfläche nur noch die äußeren und inneren Ränder mit pneumatischen oder elektrischen Stampfgeräten nachbearbeitet. Der Einsatz horizontaler Armierungen oder Geogitter erhöht die Stabilität der Stampflehmwände und verringert die Gefahr der Rissbildung.

Stampfen

Traditionell wurden in die Stampflagen häufig Leisten aus Ziegelbruch oder Steinplatten eingelegt, sie dienten der Verbesserung der späteren Putzhaftung und als Erosions-schutz (s.u.). Sie können auch als gestalterische Mittel eingesetzt werden.

Einbau Erosionsschutzleisten

Senkrechte Arbeitsfugen sollten nicht zu hoch ausgebildet werden, damit der Verband der Wand möglichst ungestört homogen bleibt. Sie können auch schräg oder abgetreppert sein. Arbeitsfugen sind potentielle Rissebenen und dürfen deshalb nicht über Wandöffnungen liegen. Sie können durch Geogitterbewehrungen überbrückt werden.

Arbeitsabschnitte

Wandöffnungen werden durch eingestellte Einsatzlehren ausgespart. Diese müssen ausreichend stabil und ausgesteift hergestellt werden. Stürze werden durch aufgelegte Stahlträger, Kanthölzer, Betonfertigteile oder aus bewehrten Ortbeton hergestellt. Die Auflagerflächen der Stürze müssen ausreichend groß dimensioniert werden. Wandkronen und Auflagerebenen von Geschosdecken werden in der Regel durch Ringanker oder Ringbalken stabilisiert. Für die Befestigung vorgehängter Fassaden und großer Fensterelemente können ausreichend bemessene konische Dübelhölzer eingestampft werden. Kleinere Fenster werden später mit üblichen Dübeln befestigt.

Wandöffnungen und Stürze

Die Wände können und müssen sofort nach Fertigstellung der Stampfarbeiten ausgeschalt werden (Maß der Übergreifung s.o.), damit der Austrocknungs- und Verfestigungsprozess umgehend einsetzen kann.

horizontale Flächen

Stampflehmwände sind bedingt durch ihre langsame Trocknung noch lange Zeit nach der Fertigstellung nicht voll belastbar. Für die Belastung der Wände mit zusätzlichen Auflasten (z.B. Dach) kann die Kenntnis der aktuellen Tragfähigkeit sehr wichtig sein. Im Zweifel wird sie durch eine Feuchtemessung per Bohrprobe ermittelt.

Tragfähigkeit nach Herstellung

Während der Bauzeit müssen Baustoff und Wände zuverlässig und sicher vor Regen geschützt werden, da der frische Stampflehm sehr feuchteempfindlich ist. Bei der Errichtung tragender Wände kommt diesem Schutz eine große Bedeutung zu: Ein Durchnässen der Wände (z. B. wenn sich Regenwasser in überstehenden Schalungen sammelt) kann weitreichende Auswirkungen für die Stabilität und Sicherheit des Bauwerks haben. Die Verantwortung für den Feuchteschutz muss definitiv, z. B. auch nach Feierabend und an arbeitsfreien Tagen, festgelegt werden. Eine gute Möglichkeit ist die Organisation eines Bereitschaftsdienstes.

Witterungsschutz während der Bauzeit

Horizontale Stampflehmflächen wie Gesimse und Fensterbänke müssen durch wetterfeste Auflagen z. B. aus keramischem Material dauerhaft geschützt werden. Dabei ist auch ggf. die Gefährdung durch Spritzwasser zu bedenken. Nach außen müssen die Abdeckungen mit ausreichendem Überstand (ca. 15 cm) ausgeführt werden.

Weiterbehandlung und Verputz

Im Außenbereich muss die Fläche während der Trocknungszeit vor Schlagregen, besonders auch vor Spritzwasser geschützt werden.

Sichtbar belassene Stampflehmoberflächen werden je nach gewünschter Oberflächenstruktur ggf. mit der Drahtbürste abgebürstet und nicht weiter behandelt.

Gegen nur benetzende Feuchtigkeit ist Stampflehm weitgehend resistent, bei Schlagregenbeanspruchung und zu befürchtender Frostsprengung kann ein hydrophobierender diffusionsoffener Anstrich aufgebracht werden. Dessen Schutzwirkung sollte jedoch nicht überschätzt werden. Auch horizontale Mörtelleisten und eingelegter Ziegelbruch oder Steinplatten (s. o.) haben sich als Erosionsbremsen bewährt, da sie das Abtropfen des Wassers bewirken und so die Rinnsalbildung verhindern. Ob man eine unverputzte Wand dem Schlagregen aussetzen kann, kann pauschal nicht beantwortet werden. Neben den langfristigen technischen und optischen Ansprüchen hängt dies einzig von der konkreten Witterungsbelastung am Objektstandort ab. **Schäden aufgrund von Schlagregenbelastung auf nicht verputzten oder verkleideten Flächen gelten nicht als Reklamationsgründe.**

Schlagregenbeanspruchung

Soll die Stampflehmwand verputzt werden, so muss der Lehmuntergrund vollständig durchgetrocknet sein. Eventuelle Setzungen müssen abgeschlossen sein.

Der Kalkputzmörtel für den Außenputz sollte eher weich und elastisch als hart und spröde sein, diffusionsoffene Mörtel sind besser als dichte. Auf geschützten Flächen reicht ein Mörtel der Mörtelgruppe P I a aus. Auf Wetterseiten muss mit Mörteln der Mörtelgruppe P I b oder c (z.B. magere Trasskalkmörtel) nach DIN 18550 gearbeitet werden. Für den Wetterschutz ist nicht nur die Mörtelfestigkeit, sondern mehr noch das Zusammenspiel zwischen Verputz und nachfolgendem Anstrichsystem maßgebend. Mörtel der Gruppe P II sollten auf dem weichen Stampflehmgrund möglichst gemieden werden.

Wahl des Außenputzmörtels

Der Putz haftet in erster Linie an den groben Zuschlägen des Stampflehms, diese können vor Beginn der Arbeit freigebürstet werden (Drahtbürste o. ä.). Bei glatten und stark durch die Witterung oder durch Erschütterungen belasteten Flächen kann auch mit handelsüblichen dreidimensionalen Putzträgergewebe gearbeitet werden. Dies gilt besonders, wenn ein eher fester Putz (s.o.) eingesetzt werden muss und somit das Problem der harten Deckschicht auf weichem Putzgrund auftritt. In diesem Fall muss das Trägergewebe so großmaschig gewählt werden, dass es einen ausreichenden Verbund des Putzmörtel mit dem Putzgrund zulässt. Andernfalls muss es mit einem Teil seiner Auftragsstärke in eine dünne Grundputzlage eingebettet werden. Unbedingt ist zu verhindern, dass sich die harte Putzschale im Laufe der Zeit vom Untergrund ablöst und eine hohle Schalenfuge ausbilden kann. Vorbereitende Spritzbewürfe können zu einem festen und dauerhaften Verbund beitragen.

Außenputzhaftung

Vor Beginn des Verputzens wird die Lehmfläche sorgfältig angenässt. Der Putzmörtel wird zweilagig in einer Stärke von jeweils 1,0 cm aufgebracht, ggf. wird mit einem vorbereitenden Spritzbewurf gearbeitet. Zur größeren Sicherheit sollte in die Oberfläche des Grundputzes ein für den Außenbereich geeignetes Glasgewebe sachgerecht eingebettet werden. Die Putzstärke muss insgesamt mind. 20 mm betragen.

Außenputzausführung

Selbstverständlich können Stampflehmwände auch mit hinterlüfteten Vorsatzschalen o. ä. verkleidet werden.

Im Innenbereich werden Wände aus Stampflehm wie im **Arbeitsblatt 6.1** beschrieben mit Lehmörtel verputzt. Bei Verwendung von Kalk- oder Gipsmörteln erfolgt die Untergrundvorbehandlung wie vom Mörtel-Hersteller angegeben.

Innenputz

Noch Fragen?

Zur Herstellung von waagerechten Installationsschlitzten können z.B. in der Wand verbleibende U-Profile eingestampft werden. Senkrechte Schächte können gut durch eingestellte, konisch geformte (!), nicht zu trockene Kanthölzer ausgespart werden. Schlitzte können auch aus der möglichst frischen Wand herausgeschnitten oder -gebeilt werden. Die Herstellung von Schlitzten ist auch noch nach der Austrocknung möglich.

Installationsleitungen

Ausreichend stabile Elektro-Leerrohre können vorsichtig (!) horizontal eingestampft werden. Die Öffnungen für Unterputzdosen werden ausgespart oder eingeschnitten, die Dosen werden eingegipst oder mit Haftmörtel eingeklebt.

Elektro

Gegenstände wie Bilder, Regale usw. werden mit Nägeln oder Dübeln und Schrauben befestigt. Für Heizkörper, Hängeschränke oder hängende Sanitärgegenstände wird die übliche Dübeltechnik verwendet. Wichtig ist es, eine tiefe Verankerung in der Lehmwand zu erreichen.

Befestigungen

Stampflehmböden

Stampflehmfußböden werden zumeist wegen ihrer optischen und innenarchitektonischen Wirkung eingesetzt. Meist kommen sie im museal oder vergleichbar genutzten Bereich zur Anwendung. Achtung: Stampflehm hat keine kapillarbrechende Wirkung, unmittelbar auf gewachsenes Erdreich aufgebracht kann er Feuchte transportieren. Eine kapillare Trennung muss also durch geeignete Maßnahmen herbeigeführt werden, beispielsweise mit Rollkies oder im Zusammenhang mit einer Dämmung (z. B.. Schaumglas-Schotter). Zu beachten ist auch, dass Stampflehm Böden historisch in Scheunen und in eher untergeordneten Räumen eingesetzt wurden, bei heutigen Böden muss die Verschleißschicht den Ansprüchen an die Strapazierfähigkeit und Abriebfestigkeit genügen.

Der Stampflehm wird auf sauberen und ausreichend unnachgiebigen Grund lagenweise aufgebracht und sorgfältig verdichtet. Im oberen Bereich des Aufbaus kann ein stabilisierendes Geogitter eingebracht werden. Die Aufbaustärke des gesamten Lehmpaketes beträgt ca. 15 cm oder mehr. Bei geringer erwünschten Stärken muss der Stampflehm in dünnen Lagen eingebracht und lagenweise besonders sorgfältig verdichtet werden. Das Einlegen von Randstreifen wirkt der Rissbildung in der Fläche entgegen.

Ausführung

Die Oberflächen historischer Lehm Böden sind häufig das Ergebnis einer langen Nutzung, des Festtretens oder sogar des Einschlämmens. Diese Wirkung kann teilweise durch Nachbearbeitung erreicht werden. So können die Flächen z. B. mit hohem Druck verdichtet werden. Eine weitere Möglichkeit ist es, die Fläche anzunässen (Gartenspritze o. ä.) und mit dem Reibebrett oder der Estrichkelle solange zu verdichten, bis der Lehm Schlieren zieht. Oberflächenbehandlungen mit Wachsen, Ölen plus Wachsen oder Ölen (Leinöl, Grundieröl, Hartöl) verbessern die Oberflächenfestigkeit wesentlich.

Oberflächenbehandlung

In jedem Fall sollte die Oberflächenbearbeitung zunächst mit einer Arbeitsprobe in einer Randsituation begonnen werden.

– beraten durch –

Dr.-Ing Christof Ziegert, ZIEGERT ROSWAG SEILER Architekten und Ingenieure

Franz-Mehring-Platz 1

D-10243 Berlin

Das Büro ZRS bietet Planung, Bemessung und Ausführungsbegleitung zum Stampflehm an. Auf Wunsch benennen wir außerdem gerne Personen und Betriebe, die Erfahrung im Stampflehm an Vorweisen können.

1.1 Abbildungen

Abb. 1.1.1: Wirtschaftliches Verdichten des Wandkern-Bereiches mit der Schafffußwalze.



Abb. 1.1.2: Nachstampfen der Randbereiche mit dem pneumatischen Stampfer, geeignet auch für dünne Wände.



Abbildung 1.1.3: Der Kleinstampfer ermöglicht auch das sorgfältige Verstampfen kleinräumiger Bauteilbereiche.



Abb. 1.1.4: Entfernen der Schalungswand unmittelbar nach Ende der Stampfarbeiten



Stoff- und Bauteilwerte

Tabelle 1.1.1: Bauphysikalische Werte der für Stampflehmwände eingesetzten CLAYTEC Baustoffe

	Artikel-Nr.	Rohdichte i. M. (kg/m ³)	λ (W/mk)	μ-Wert
Stampflehm, grob	02.010- .050	2200	1,40	10
Lehmputz	diverse	1500	0,66	8
Holzweichfaser-Platte	-	160	0,040	5

λ-Werte und μ-Werte der Lehmbaustoffe aus „Lehmbau Regeln“ des Dachverband Lehm e.V. oder Prüfzeugnissen (bei geforderten Nachweisen mit Werten nach DIN 4108 s. d.)

Tabelle 1.1.2: U-Werte von Stampflehmwänden in W/m²K

	20 cm	24 cm	30 cm	45 cm	65 cm	30 cm + Außendämmung*
Stampflehm	3,20	2,93	2,60	2,03	1,58	0,34

* Außendämmung **nachträglich** aus Wärmedämmstoff 10 cm mit λ -Wert 0,040 W/mK sowie Außenputz 2,5 cm mit λ -Wert 0,87 W/mk, λ -Werte Stampflehm nach Tabelle 1.1.1

**Tabelle 1.1.3: Schalldämm-Maße von Stampflehmwänden in dB nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 11-1989, Tabelle 1
"Bewertetes Schalldämm-Maß R'_w von einschaligen, biegesteifen Wänden und Decken (Rechenwerte)"**

	20 cm	24 cm	30 cm	45 cm
Stampflehm	53	55	57	57

Bedingungen s.o. Tabelle 1.1.2

Tabelle 1.1.4: Mechanische Eigenschaften

	Statischer Elastizitätsmodul (N/mm ²)	Druckfestigkeit (N/mm ²)	Schwindmaß (%)
Stampflehm	600	2	0,4 *

* zulässiges Schwindmaß nach "Lehmbau Regeln" 2 % !

CLAYTEC e. K.
 Nettetaler Straße 113
 41751 Viersen-Boisheim

Telefon
 02153/918-0
 Telefax
 02153/918-18
 Internet
<http://www.claytec.com>
 e-mail
service@claytec.com