

Ausführung von Lehmbauarbeiten im Objekt „HERSBERG“ durch



Lehmwerk Kleinfahner GmbH & Co. KG
(Mitglied im Dachverband Lehm e.V., Weimar)

Wie kein anderer Baustoff erfüllt Lehm ökologische und baubiologische Anforderungen.

Endlos wiederverwertbar schont Lehm die Ressourcen oder ist problemlos zu entsorgen. Bei der Herstellung benötigt er wenig Energie, er ist angenehm zu verarbeiten und gibt keine Schadstoffe ab.

Als Baustoff verbessert Lehm entscheidend das Raumklima.

Durch die Fähigkeit zur Aufnahme und Abgabe von Wasserdampf reguliert er die Luftfeuchtigkeit auf natürliche Weise.

Durch seine Masse wirkt Lehm schalldämmend, verbessert die Akustik und entfaltet seine wärmespeichernde Eigenschaft.

Lehmpartikel absorbieren schlechte Gerüche, sorgen für einen tiptop Nasenfaktor. Unser Lehm enthält keine Schadstoffe (wie z.B. Radon), bindet dafür noch die Schadstoffe aus der Raumluft und reduziert hochfrequente Strahlung (Elektrosmog).

Uns macht es Freude, mit Lehm aus unserer eigenen Grube und regionalen Rohstoffen nachhaltige LehmBaustoffe für Kunden, Handwerker und Überzeugungstäter herzustellen.

Ein wunderbarer und zeitgemäßer Baustoff – für Generationen – seit Jahrtausenden erprobt und bewährt.

Ausgeführte Arbeiten

➤ **Ausfachung einer Zwischenwand mit Blähschiefer-Lehmsteinen und Lehmmauermörtel in Haus 2**

Bei den Steinen im Format 235x140x115 mm handelt es sich um sonnen- und luftgetrocknete Leichtlehmsteine aus naturbelassenem, gesiebt Rohlehm, einem Blähschiefergranulat mit einer Körnung von 4 bis 8 mm und gehäckseltem Stroh. Die Rohdichte der Leichtlehmsteine liegt bei 1.000 kg/m³. Als Mörtel wurde Lehmmauermörtel Universal Innen verwendet.

Zunächst wurden an den Innenseiten und der Oberseite der Gefache Vierkanteleisten angebracht. Diese dienen dazu die vermauerte Fläche im Gefach mit Hilfe eines Mörtelschlusses gegen Herauskippen zu verankern. Anschließend wurde die Holzständerwand mit einer Lehmschlämme bestrichen. So konnten sich Holz und Lehm schon mal anfreunden und die Grundlage für einen späteren guten Zusammenhalt legen.

Die Lehmsteine sind im Verband in die Gefache eingemauert. Nach der Erstellung von drei Steinschichten waren Trocknungszeiten von etwa 3-4 Tagen einzuhalten, in denen der Lehmörtel durch das Austrocknen seine Festigkeit erlangte. Waren die Mörtelfugen ausreichend stabil, konnten die nächsten Leichtlehmsteine vermauert werden.

Als Abschluss ist an die Vorderseite eine vorgesetzte Stampflehmwand in einer Stärke von 140 mm erstellt. Auf der Rückseite sind Schilfrohrputzträger auf die Holzständer aufgebracht und mit Lehmputzmörtel Universal Innen in einer Stärke von ca. 15 mm verputzt. Darauf ist ein Feinputz in einer Stärke von ca. 5 mm aufgezogen.



➤ **Pisé – Erstellen von Stampflehmwänden als ästhetisch, dekorative Klima-Elemente – wir nennen das „eLEHMents“**

Als Vorbereitung für die Erstellung der Stampflehmwände wurde zunächst ein Sockel in Höhe von 190 mm aus bügelbewehrten KLB Stürzen erstellt. Dieser dient im Wesentlichen dazu, die Stampflehmwände gegen aufsteigende Feuchte bei einer möglichen Havarie zu schützen.

Auf diesen Sockel wurde bei der frei in den Raum stehenden Stampflehmwand in Haus 1 zur Verankerung zwei Stützen in Höhe von ca. 2/3 der Höhe angebracht. Eine weitere Verankerung wurde an der Außenwand aufgeschraubt. Damit steht die Wand stabil und ist gegen ein Kippen optimal geschützt.

Die Wände in Haus 2 sind durch Halteteller, die mit dem Holzständerwerk verbunden sind, verankert.

Angepasst an die jeweilige Situation wurden stabile, biegesteife Gleitschalungssysteme erstellt. Dieses Vorgehen ermöglicht es, dass ein erstellter Stampfabschnitt direkt nach der Fertigstellung ausgeschalt werden kann. Beim Versetzen der Schalungselemente wird das letzte Drittel des bereits verarbeiteten Materials wieder miteingeschalt, um ein Verrutschen beim weiteren Einbau zu verhindern.

Die Wand wurde aus unserer Stampflehmmischung „Beige“, die nach den Lehm bau-Regeln des Dachverband Lehm e. V. hergestellt wird, angefertigt. Zur Herstellung verwenden wir naturbelassenen, gesiebten Rohlehm sowie verschiedene Granulate und Splitte mit einer Körnung von 2 bis 8 mm sowie gehäckseltes Stroh. Die Schüttdichte der Fertigmischung liegt bei 1.800 kg/m³. Im eingebauten und ausgetrockneten Zustand erreicht das Material eine Trockenrohichte von 1.600 kg/m³ und eine Druckfestigkeit von 3,1 N/mm². Das Schwindmaß beträgt 0,2 % (Prüfung entsprechend der Lehm bau-Regeln).

Als besonderes Element der Ästhetik, aber auch, um dem Ort des Gebäudes Ausdruck zu verleihen, werden vereinzelt Lagen mit Material gestampft, das aus dem Aushubmaterial der Baustelle stammt. Hierbei handelt es sich um einen schluffigen Quarzsand mit einem schönen Ockerfarbton.

Das Herstellen der Stampflehmkonstruktion erfolgt in Einbau- und Schalungsabschnitten von etwa 800 bis 1.000 mm. Nach Fertigstellung eines Einbauabschnittes waren Wartezeiten von etwa 5 Tagen (abhängig von Temperatur und Umgebungfeuchte) einzuplanen. Mit der Trocknung -bei stetem Querlüften- erreicht der Stampflehm die notwendige Festigkeit.

Der Einbau erfolgte im horizontalen Taktverfahren, wobei die Stampflehmmischung lagenweise mit einer Füllhöhe von ca. 50 bis 70 mm in die Schalung eingeschüttet, gleichmäßig verteilt und mechanisch verdichtet wurde. Das Verdichten erfolgte per Hand oder mittels Druckluftstampfer. Ein gleichmäßiges Arbeiten ohne Fehlstellen war wichtig.

Als Finish wird nach vollständiger Trocknung (eine Heizperiode) eine Sumpfkalk Kasein Lösung auf die Wände aufgebracht. Diese schützt die Wand und erhält die positiven Eigenschaften des Lehms.

➤ **Ausführung von Lehmputzarbeiten an den Außenwänden**

Als Vorbereitung, zur Bildung einer rauen und strukturreichen Oberfläche wurde eine Grundierung (Volvox Lehm-basis) auf die zu verputzenden Innenbereich-Wandflächen aller Außenwände aufgetragen.

Nach Trocknung wurde Schilfrohwergewebe als Putzträger auf diesen Flächen befestigt. Im Anschluss folgte das Verputzen der Flächen mit Lehmputz Universal Innen bis an die befestigten Lehmplatten-Module mit elektrischer Wandheizung.

Bei ständigem Querlüften erfolgt die Trocknung, auf die erste Putzschicht wurde eine zweite Lage Lehmputz Universal Innen aufgetragen, in die eine vollflächige Glasfaserarmierung eingearbeitet ist. Diese dient dazu, der während der Trocknung entstehende Oberflächenspannung aufzunehmen und einer Rissbildung vorzubeugen.

Als Finish wurde ein Feinputz aufgezogen. Diese Oberfläche kann je nach Gusto lehmfarben für sich wirken, oder mit Lehmfarben, Lehmstreichputzen oder Kalkfarben weitergestaltet werden. Eine gute Basis für viel Kreativität und eine natürlich gesunde Oberfläche.

Als Besonderheit wurde ein Feinputz aus dem örtlichen Aushubmaterial entwickelt und an einigen Wandflächen aufgezogen. Das Gute liegt oft so nah und ist kein Abfall. Widmet man ihm ein wenig Zeit, schafft man Zukunft und Identität. Die Erde und die zukünftigen Generationen freuen sich über diesen Respekt.

Uns hat die Arbeit an diesem Objekt Freude gemacht. Vielen Dank.



Michael & Pia Kockelmann

Lehmwerk Kleinfahner GmbH & Co. KG

Anger 56

D-99100 Kleinfahner

Telefon +49 36 20 62 34 70

Mobil +352 621 31 77 71

info@Lehmwerk-Kleinfahner.de

www.Lehmwerk-Kleinfahner.de