

Hanf-Lehm-Mischung

Unter Hanf-Lehm-Mischung versteht man einen **mit Hanfschäben abgemagerten Lehm**, der **selbsttragende oder sogar tragende** Funktionen übernimmt. Mit ihm sind Wände aufzubauen, oder Ständerwerke auszufachen.

Massive Lehmwände sind meist aus schwerem Stampflehm in einer Dichte von ca. 2.000 kg/cbm errichtet. Fächer im Fachwerk und Lehmdecken wurden meist mit Strohgebinden ausgesteckt, die dann mit Lehm ummantelt wurden.

Der **moderne Lehmbau** versucht durch eine Erhöhung des Anteils leichter Zuschlagstoffe möglichst leichte Lehmkonstruktionen zu erhalten. Ab 600 kg/cbm ist i.d.R. jede Leicht-Lehmwand selbsttragend.

Mit der von uns angebotenen Hanf-Lehm-Mischung 400/600 gelingt es, sehr leichte Wandaufbauten zu errichten. Die Hanf-Lehm-Mischung 400/600 wird als trockene Mischung mit 400 kg/cbm geliefert. Eingebracht und verdichtet werden Dichten von 500 - 600 kg/cbm erzielt.

Die Hanf-Lehm-Mischung besteht aus einer Mischung aus **Hanfschäben** und sehr fetten **Lehmpulver**.

Die Hanf-Lehm-Mischung wird als **Sackware** à 100 l ausgeliefert.

Anwendungsbereiche

- Leichtlehmwände - gut dämmend
- Ausfachung von Ständerwerken

Bauphysikalische Eigenschaften

- Dichte (eingebracht und verdichtet): 500 - 600 kg/cbm
- Wasserdampfdiffusion: ca. $\mu = 5$
- Wärmeleitfähigkeit: Diese variiert je nach Verdichtung.
Für Leichtlehm mit 600 kg/cbm kann eine Wärmeleitfähigkeit von 0,1 W/mK (maximal) angenommen werden.
Bei Hanf-Leichtlehmschüttungen mit 300 kg/cbm liegt der Wert bei 0,08 W/mK.
Die Wärmeleitfähigkeit kann je nach Verdichtung daraus gut interpoliert werden.



Hanf-Lehm-Mischung - Nahaufnahme

Verarbeitung

Hanf - Stampflehm 400/600 wird als trockene Mischung mit 400 kg/cbm geliefert. Ein Sack mit 100 Liter Hanf - Stampflehm 400/600 wird mit 20 Litern Wasser angemischt. Es ergibt sich ein erdfeuchter, gut verarbeitbarer Stampf-Leichtlehm. Bei geringer Verdichtung wird nach der Trocknung eine Dichte von 500 kg/cbm, bei sehr starkem Stampfen eine Dichte 600 kg/cbm erreicht.



Distanzebene für die Schalung

Herstellung einer Leichtlehmwand mit einer verlorenen Schalung:

Besonders einfach und sicher erhält man eine stabile, gut verputzbare Wand, wenn mit einer verlorenen Schalung aus Schilfrohr-Putzträgermatten gearbeitet wird. Hierbei ist auch eine Verdichtung des Materials von 25% und mehr möglich. Bei Einbringung und Verdichtung sollten die Putzträgermatten durch eine Holzschalung gestützt werden. Diese Schalung kann danach direkt wieder entfernt werden.



Hanf-Leichtlehmschüttung mit Hanfschäben selber herstellen

Die Hanf-Lehm-Mischung lassen sich auch selber mischen. Dazu werden ausschließlich grobe Hanfschäben und Lehm (als Pulver, Grubenlehm oder aufbereiteter Lehm) verwendet. Die feinen Hanfschäben der konfektionierten Mischung (Putzschäben) werden nur benötigt, wenn dem Lehm die gröberen Sandanteile fehlen. Dies ist allerdings nur bei sehr speziellen Lehmen der Fall.

Materialbedarf: Für 1 cbm Mischung werden ca. 1 cbm Hanfschäben (entspricht etwa 100 kg) benötigt. Der hinzugegebene Lehm setzt sich zwischen die Schäben, verklebt diese und füllt die Zwischenräume durch seine gröberen Sandanteile aus.

Je nachdem, wie schwer die Mischung gewählt wird, wird also mehr oder weniger Lehm hinzu gegeben. Die Menge benötigter Hanfschäben bleibt gleich. Für schwerere Mischungen ist entsprechend mehr Lehm hinzuzugeben.

Wieviel Lehm hinzu gesetzt wird, hängt zum einen von der gewünschten Festigkeit der zu erstellenden Wand und zum anderen von der Zusammensetzung des beigefügten Lehms ab. Je fetter der Lehm ist, mit desto weniger kann eine stabile Mischung erzeugt werden.

Als absolutes Minimum kann man die oben genannten 400 kg/cbm für die fertige Hanf-Lehm-Mischung (d.h. 300 kg Lehm pro cbm) ansehen. Andererseits kann man aus Hanfschäben und Lehm bereits mit einem Anteil von 600 - 700 kg Lehm pro cbm stabile Leichtlehmsteine herstellen. Mit so einem hohen Lehmanteil lassen sich also schon extrem stabile Leichtlehmwände herstellen.

Herstellungsverfahren: Am einfachsten und auch am trockensten arbeitet man mit Lehm-pulver. Dabei werden die Hanfschäben und das Lehm-pulver trocken gemischt und anschließend etwas Wasser dazu gegeben.

Eine Alternative ist die Herstellung mit erdfeuchtem Lehm. Dabei wird als erstes eine Lehmschlämme erstellt und anschließend die Hanfschäben hinzugefügt. Bei dieser Variante muss aber darauf geachtet werden, dass die eingebrachte, recht feuchte Masse gut durchtrocknen kann. Empfehlenswert ist es, die Masse nur bei trockener, warmer Witterung einzubringen.



Wand mit Hanf-Lehm-Mischung, noch unverputzt

Die Hanfschäben sind im **BigBag à 1,5 cbm** sowie als **100 l-Sackware** erhältlich.