

LEHMSTEIN-MAUERWERK

Arbeitsblatt | Tragendes und elementiertes Bauen mit Lehmsteinen gemäß DIN 18940



LEHM – EIN GESCHENK DER ERDE

Bauen mit Lehm – natürlich, gesund und zukunftsfähig.



Lehm zählt zu den ältesten Baustoffen der Menschheitsgeschichte und erlebt heute eine bemerkenswerte Wiederentdeckung im modernen, nachhaltigen Bauen. Während Lehm lange Zeit vor allem als Putz oder Ausfachungsmaterial im Fachwerkbau bekannt war, wird er zunehmend auch als tragender Baustoff eingesetzt. Solche Bauweisen zeichnen sich durch eine hohe Druckfestigkeit und Langlebigkeit aus. Ergänzt durch moderne Planung und statische Berechnungen lassen sich heute mehrgeschossige Bauten aus Lehm realisieren.

Neben der Tragfähigkeit überzeugt Lehm durch seine bauphysikalischen Eigenschaften: Er besitzt eine hohe Wärmespeicherkapazität und reguliert auf natürliche Weise die Luftfeuchtigkeit, wodurch ein besonders ausgeglichenes und gesundes Raumklima entsteht. Zudem ist Lehm nahezu unbegrenzt wiederverwertbar und weist eine sehr geringe ökologische Belastung auf, da er regional verfügbar ist und ohne energieintensive Prozesse verarbeitet werden kann.

Damit verbindet tragendes Bauen mit Lehm Tradition und Moderne: Es knüpft an jahrhundertealte Techniken an und zeigt zugleich, wie ressourcenschonendes, zukunftsfähiges Bauen in der Praxis aussehen kann und er ist eine Investition in Gesundheit, Nachhaltigkeit und Wohnqualität.

Die einzigartigen Vorteile von Lehm als Naturbaustoff

Verfügbarkeit

Lehm ist weltweit als natürlich vorkommende Ressource nahezu unbegrenzt verfügbar. Regional gewonnener Lehm sorgt für kurze Transportwege, spart Kosten und schont die Umwelt.

Kreislauffähigkeit

Lehm kann ohne Zusätze verwendet werden und ist zu 100 % wiederverwendbar. Er kann ohne Qualitätsverlust erneut eingesetzt werden und ist somit vollständig kreislauffähig.

Nachhaltigkeit

Lehm benötigt beim Abbau und der Verarbeitung wenig Energie. Hierdurch verringert der Einsatz von Lehm den ökologischen Fußabdruck jedes Bauvorhabens. Von der Gewinnung bis zur Entsorgung überzeugt Lehm durch eine ausgezeichnete Ökobilanz. Schon bei der Produktion wird deutlich weniger Energie verbraucht als z. B. bei Beton, was CO₂-Emissionen erheblich reduziert.

SCHWERE LEHMSTEINE, TRAGEND

Lehmsteine und Lehmsteinelemente

Unsere Lehmsteine und Lehmsteinelemente sind die perfekte Wahl für alle, die Wert auf nachhaltiges Bauen und ein gesundes Wohnklima legen. Hergestellt aus rein natürlichen Materialien, bieten sie zahlreiche Vorteile und sind eine ökologisch verantwortungsvolle Alternative zu herkömmlichen Baustoffen.

Mit den stranggepressten Lehmsteinen 2 DF und 3 DF der Rohdichteklasse 2 kann tragendes sowie nicht tragendes witterungsgeschütztes Mauerwerk erstellt werden. Die schweren Lehmsteine gibt es mit Putzrillen oder glatt. Die glatten Lehmsteine eignen sich besonders für Sichtmauerwerk im Innenraum.

Die schweren Lehmsteine der Anwendungsklasse II bestechen durch ihre hohe Druckfestigkeit von bis zu 6,0 N/mm² und erfüllen die Druckfestigkeitsklasse 5 nach DIN 18945 „Lehmsteine - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung“ vom März 2024.

Die Planung für Gebäudeklassen 1 bis 4 (Gebäudehöhe bis 13 Meter) erfolgt nach DIN 18940 „Tragendes Lehmsteinmauerwerk - Konstruktion, Bemessung und Ausführung“ vom Juni 2023.

Verarbeitung und Planung

Die Verarbeitung der Lehmsteine erfolgt nach den Regeln des Mauerhandwerks und unterscheidet sich nur unwesentlich von anderen Mauerwerksarten. Ein notwendiger Schutz der Lehmsteine und des Lehmstein-Mauerwerks vor Nässe bzw. starkem Regen bei der Lagerung und Verarbeitung ist zu berücksichtigen.

Nach der DIN 18940 ist ein Havarieschutz für Lehmstein-Mauerwerke vorgeschrieben. Dieser sieht auf jeder Geschossdecke eine Kimmschicht aus wasserbeständigem Material (hydraulisch gebundener oder gebrannter Baustoff) in Höhe von mindestens 5 cm über der Oberkante des Fertigfußbodens (OKF) vor.

Zusätzlich sollten u. a. folgende baulichen Aspekte in eine materialgerechte Planung mit einfließen:

- ausreichende vertikale und horizontale Aussteifungen vorsehen
- Öffnungen übereinander anordnen, um die Notwendigkeit höherer Wanddicken zu vermeiden
- Hochformatige Fenster planen
- Nassräume vertikal und horizontal zusammenfassend planen

Aussichten

Unter Berücksichtigung der materialspezifischen Eigenschaften von Lehm bei der Planung und Ausführung bieten Lehmstein-Mauerwerke im Bereich der Gebäudeklassen 1 bis 4 durch die DIN 18940 eine echte Alternative zu herkömmlichen Mauerwerken.

Die Einsparungen an CO₂-Emissionen bei der Herstellung gegenüber anderen Mauersteinen, die positiven bauphysikalischen Eigenschaften des Baustoffs Lehm und die vollständige Kreislauffähigkeit ermöglichen eine nachhaltige und ressourcenschonende Bauweise.



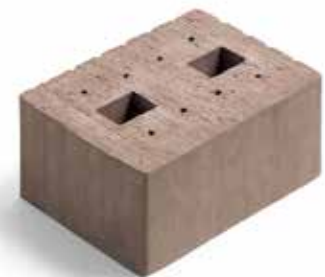
2 DF (06.031) mit Putzrillen



2 DF (06.033) glatt



3 DF (06.034) mit Putzrillen



3 DF (06.032) glatt

SCHWERE LEHMSTEINE, TRAGEND

Diese geprüften, güteüberwachten Lehmsteine vereinen die positiven Eigenschaften des Lehms mit den aktuellen Anforderungen des nachhaltigen Bauens. Die Lehmsteine werden in Folie eingeschweißt auf Paletten angeliefert und können bei trockener Lagerung unbegrenzt aufbewahrt werden.



Kennzahlen und technische Daten					
Artikelnummer		06.031	06.033 (glatt)	06.034	06.032 (glatt)
Wandstärke (cm)		11,5 24,0 36,5	11,5 24,0 36,5	17,5 24,0 36,5	17,5 24,0 36,5
Format		2 DF	2 DF	3 DF	3 DF
Abmessungen	Länge (mm)	240	240	240	240
	Breite (mm)	115	115	175	175
	Höhe (mm)	113	113	113	113
Gewicht (ca.)	kg/Stück	5,3	5,8	9,1	9,0
Paletteninhalt	Stück	212	212	128	128
Materialbedarf	Stein Stück/m ²	32	32	32	32
	Stein Stück/m ³	256	256	171	171
Statik					
Steindruckfestigkeitsklasse (SFK)		5	5	5	5
Anwendungsklasse		II	II	II	II
Wärmeschutz					
Rohdichteklasse (RDK)		2,00	2,00	2,00	2,00
Wärmeleitfähigkeit λ_b (W/mK)		1,10	1,10	1,10	1,10
Schallschutz					
Schalldämm-Maß R' w (dB)		51,8	51,8	56,9	56,9
Brandschutz					
Brandschutzklasse		A1	A1	A1	A1
Feuchteschutz					
Diffusionswiderstand (μ)		5/10	5/10	5/10	5/10

LEHM-MAUERMÖRTEL

Zum Vermauern der Lehmsteine wird der conluto Lehm-Mauermörtel verwendet. Dieser Lehm-Mauermörtel schwer ist eine erdfeuchte, mineralische Fertigmischung nach DIN 18946. Er wird aus gebrochenem Baulehm und gemischt-körnigem Sand (0 – 2 mm) hergestellt.

Der Lehm-Mauermörtel ist zu 100 % wiederverwendbar und im Rückbau kreislauffähig.

Kennzahlen und technische Daten	
Rohdichteklasse	2,0
Festigkeitsklasse	M3
Trocknungsschwindmaß	≤ 1,9 % (< 2,5 %)*
Wasserdampfdiffusionswiderstand	μ = 5/10
Druckfestigkeit	3,9 N/mm ² (≥ 2)*
Baustoffklasse	A1
Wärmeleitfähigkeit	1,1 W/mk
Korngruppe Überkorngröße	0/4 < 6 mm
Haftscherfestigkeit	0,06 N/mm ² (≥ 0,02)*

* Geforderte Werte nach DIN siehe Angaben in Klammern



Lehm-Mauermörtel schwer erdfeucht im Big Bag (700 oder 1300 kg)

BAUPHASE

In der Bauphase müssen Lehmsteine und Lehmwände vor Nässe, Regen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.

Anlieferung und Lagerung

Auf der Baustelle sollten geschützte Lagerplätze für die angelieferten Lehmsteine vorgesehen sein. Wasserdichte Überdachungen oder Planen und entsprechende Hilfsmittel schützen die Paletten bzw. Lehmsteine vor Regen und Bodennässe.

Verarbeitung auf der Baustelle

Auch fertiggestellte Lehmwände oder Teilstücke müssen während der Erstellung vor Regen und Wasser geschützt werden. Hier sind Planen oder Folien zum Abdecken erforderlich.

Trocknung

Die Trocknungszeit der Lehmwände beträgt – abhängig von der Witterung – bis zu vier Wochen. Dies sollte bereits in der Bauplanung berücksichtigt werden. Es ist auf eine gleichmäßige Durchtrocknung der Lehmwände zu achten.

LEHMSTEIN-FERTIGELEMENTE

Tragende Lehmsteine nach DIN 18945



Fertigelement aus Lehmsteinen gerillt

Neben den Lehmsteinen bieten wir auch vorgefertigte Lehmstein-Fertigelemente an. Diese Fertigelemente ermöglichen eine schnelle und kosteneffiziente Montage vor Ort und ersetzen zeitaufwendige Bauarbeiten. Es können sowohl der 2 DF wie auch der 3 DF Lehmstein für die Fertigelemente verwendet werden.

Elementiertes Bauen mit Lehmsteinen verkürzt die Bauzeit durch den Wegfall der Trocknungszeiten vor Ort. Die kontrollierte Vorfertigung bietet Planungssicherheit in Bezug auf Zeit und Qualität.

So stellen vorgefertigte Wände aus Lehmsteinen eine moderner Fertigungstechnologie dar, die den Baustellenablauf optimiert.

Vorteile

- Hohe Planungssicherheit in Bezug auf Preiskalkulation und Zeit
- Schnelle und einfache Montage reduziert die Bauzeit
- Gleichbleibend hohe Qualität durch kontrollierte Vorfertigung
- Hohe Ausführungssicherheit durch Vormontage
- Exakte Mengen- und Materialberechnung
- Hohe Montagegenauigkeit

Planung

Die Lehmstein-Fertigteile werden vom Technik-Team nach Ihren Plänen gefertigt. Hierbei werden alle technischen und funktionalen Vorgaben werkseitig berücksichtigt.

Produktion

Die Fertigteile werden ca. 2 – 3 Wochen nach Auftragsingang gefertigt. Die anschließende Trocknungsphase benötigt auch ca. 2 – 3 Wochen.

Anlieferung

Die Anlieferung erfolgt mit einem Tieflader. Das Abladen und Versetzen bauseits erfolgt mit einem Kran.

Technische Daten

Anwendung	Als tragende und nichttragende Wand sowie als raumseitige Vorsatzschale	
Elementabmessungen	Wandstärken	11,5 17,5 24,0 36,5 cm
	Elementlänge	bis 7,00 m
	Elementhöhe	bis 3,25 m inkl. Betonsockel (15 cm)
	Gewicht	bis 10 t
Fugenbreiten	Horizontal	Mörtelfuge mindestens 1,0 – 3,0 cm
	Vertikal	Montagefuge* 3,0 cm
Ausführung	Aussparungen, Öffnungen für Durchführungen, Fenster und Türen sind werkseitig berücksichtigt. Die Elementoberfläche entspricht einem bauseits verarbeiteten Lehmsteinmauerwerk, die Montagefugen müssen bauseits vor dem Putzauftrag geschlossen werden.	
Sonderbauteile	Flachstürze, Beton-Ringbalken und Ziegel-U-Schalen können werkseitig eingebaut werden.	
Statik, Brand-, Schall- und Wärmeschutz	Die Eigenschaften der Lehmstein-Fertigwand entsprechen den Werten der Lehmsteine und sind identisch mit denen der bauseitigen Verarbeitung.	

* Die Montagefuge dient dem Toleranzausgleich $\pm 1,0$ cm, min. 2,0 cm, max. 4,0 cm

OBERFLÄCHENGESTALTUNG UND PUTZE

Sichtmauerwerk

Für Sichtmauerwerk im Innenbereich eignen sich besonders die glatten, tragenden Lehmsteine. Die Ausführung erfordert eine präzise Verarbeitung im Steinverband und beim Fugenglattstrich. Da Lehmsteine und Mauermörtel unterschiedliche Farbigkeit aufweisen, wird die Fläche häufig geschlämmt oder mit Lehmfarbe gestrichen.

Zum Schlämmen eignen sich alle farbigen conluto Lehm-Edelputze. Der verdünnte Edelputz wird gleichmäßig mit einem Quast aufgetragen und anschließend abgekehrt. Beim Schlämmen können kleine Unregelmäßigkeiten in der Fläche „gefüllt“ oder retuschiert werden. Das Mauerwerk kann auch vollflächig mit den conluto Lehmfarben gestrichen werden.

Für Verfestigung und technische Fragen steht Ihnen unser technischer Support zur Verfügung.



Sichtmauerwerk mit glatten Lehmsteinen



Sichtmauerwerk mit glatten Lehmsteinen, geschlämmt

Lehmputz auf Lehmsteinen

conluto Lehmsteine nach DIN 18945 der Anwendungsklasse II werden in der Regel zweilagig verputzt um eine Abzeichnung des Fugenbildes zu vermeiden. Das Vornässen der Steine erhöht die Bearbeitungszeit des Putzes.

Als erste Putzlage kann sowohl conluto Lehm-Unterputz, Lehm-Oberputz oder Lehmputz terra grob verwendet werden. Grundsätzlich wird Mauerwerk in der ersten Lage mit der Stärke von 10 – 15 mm verputzt. Aus technischer Sicht ist ein Armierungsgewebe bei Mauerwerk nur bei einem Materialwechsel (z. B. im Sturzbereich) notwendig.

Für die zweite Putzlage sind alle conluto Finishputze und auch der conluto Lehm Flächenspachtel Farbig geeignet.



Möglicher Putzaufbau für schwere Lehmsteine profiliert und Oberflächengestaltung

Putzaufbauten

Material	Lehm-Unterputz	Lehm-Oberputz	Lehmputz terra grob	Armierungsgewebe
Art.-Nr.	05.001/05.002	05.010/05.011	05.003	35.005
Untergrund	Lehmstein profiliert	Lehmstein profiliert	Lehmstein profiliert	
Grundierung	nie	nie	nie	
Vornässen	immer	immer	immer	
Putzlage	1. Lage	1. (und 2. Lage)	1. (und 2. Lage)	bei Materialwechsel
Schichtstärke	10 – 20 mm	10 mm	10 – 15 mm	



Tragendes und nicht tragendes Mauerwerk aus Lehmsteinen. Natürlich von **conluto**.

conluto Vielfalt aus Lehm

Inhaber Jörg Meyer

Detmolder Str. 61 – 65

32825 Blomberg

Telefon +49 5235 50257-0

www.conluto.de | info@conluto.de

Ihr **conluto**-Händler

10/2025 | 101.413

conluto
Vielfalt aus Lehm