

Klimagerechtes Bauen mit Lehm

Ressourcensparende und umweltschonende Bauweisen werden gerade in unserer Zeit immer wichtiger. Heute sind Baustoffe gefragt, die bei der Herstellung wenig Energie verbrauchen, wieder verwertbar und gesundheitlich unbedenklich sind. Der Lehmbau bietet hierzu vielfältige Möglichkeiten zur individuellen Gestaltung und ist dabei vorbildlich, was seine bauphysikalischen und ökologischen Eigenschaften betrifft.

Lehm kann im Holzständer- und Fachwerksbau ausfachend, als Vorsatzschale bei Innendämmungen, in Verbindung mit Flächenheizungen (Decke, Wand, Fußboden), in Form von Putzen oder Wandfarben im Innenausbau und sogar im lasttragenden Mauerwerk eingesetzt werden. Ebenso ist modulares Bauen mit vorgefertigten Lehmbauteilen (sog. Lehm-Holz-Hybride) schon heute möglich. So ist Lehm im Landwirtschaftsbau, bei Sanierungsvorhaben, im Denkmal, aber auch im modernen Wohnungsbau und im öffentlichen Bauwesen vielfältig einsetzbar.

Argumente für Lehm

- ✓ Natürlicher, regionaler und langlebiger Baustoff
- ✓ Energiearme Herstellung: kein Brennprozess erforderlich, lediglich Trocknung
- ✓ Kreislauffähig: Lehm ist in der Produktion sowie nach dem Verbauen unbegrenzt recycelbar
- ✓ Temperaturregulierend: die therm. Speichermasse hält Wärme bei niedrigen Außentemperaturen und kühlt im Sommer
- ✓ Verarbeitungsfreundlich: Lehm enthält keine allergenen Stoffe und ist nach dem Austrocknen wieder wasserlöslich
- ✓ Gut für das Raumklima: Lehm bietet diffusionsoffene und feuchteregulierende Oberflächen
- ✓ Lehm bindet Gerüche und Schadstoffe aus der Innenraumluft

Weiterführende Informationen



Dachverband Lehm e.V.

- Verbraucherinformation
 - Fachliteratur und Fachfirmen
 - Fortbildung für Handwerker
- www.dachverband-lehm.de



Industrieverband Lehmbaustoffe e.V.

- Interessensvertretung
 - Best-Practice-Beispiele
- www.iv-lehm.de

C.A.R.M.E.N. Beratungsangebot

Haben Sie konkrete Fragen zu einer geplanten Maßnahme? Suchen Sie mögliche Verarbeiter oder Hersteller von Lehmbaustoffen oder benötigen Sie grundlegende Informationen zu den Einsatzmöglichkeiten? Dann wenden Sie sich an uns. Wir helfen Ihnen weiter!

Egal ob Privatperson, Kommune, Planungsbüro oder Unternehmen – unsere Experten und Expertinnen unterstützen Sie gerne mit einer kostenfreien Erstberatung bei Ihrem Vorhaben.

Besuchen Sie unsere Website unter www.carmen-ev.de.

Kontakt

C.A.R.M.E.N. e.V.
Centrales Agrar-Rohstoff
Marketing- und Energie-Netzwerk
Schulgasse 18 · 94315 Straubing
Tel. 09421 960 300
Fax 09421 960 333
contact@carmen-ev.de
www.carmen-ev.de

Stand: Juni 2024



C.A.R.M.E.N.-Information

Bauen mit Lehm

Traditionelles Material,
moderne Verwendung

Alle Informationen unter



www.carmen-ev.de/lehmbau/



Stiftung
Nagelschneider

Erforschung nachhaltiger Energien



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Bayerisches Staatsministerium für
Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus



C.A.R.M.E.N.

Bauen mit Lehm

Traditionelles Material,
moderne Verwendung



Lehm ist einer der ältesten Baustoffe der Welt. Er besteht aus einem Gemisch aus Sand, Schluff (sehr feinem Sand) und Ton (Bindemittel). Je nach Anteil und Art des Tones spricht man von magerem oder fettem Lehm (Lehm geringere oder höhere Bindekraft). Für die meisten Lehmstoffe ist ein nicht zu magerer und nicht zu fetter Lehm mit geringem Trockenschwund und einer kontinuierlichen Korngrößenverteilung im Sand- und Schluffanteil geeignet. Man spricht dann von Baulehm.

Reine Lehmstoffe sind ausschließlich lehmgebunden und werden nicht gebrannt. Das bedeutet, sie werden durch Trocknung fest und bei Wassereinwirkung wieder formbar. Pflanzliche (wie Stroh, Hanf- oder Holzfasern) oder mineralische Zuschlagstoffe können zugesetzt werden, um die Schwindung und Rissbildung sowie die Wasserempfindlichkeit zu verringern, die Zug-, Druck- und Abriebfestigkeit oder Wärmedämmung zu erhöhen oder die Verarbeitbarkeit zu erleichtern.

Einsatz von Lehmstoffen

Lehm kann in fast allen Gebäudeteilen (nicht im Fundament) in unterschiedlichen Anteilen und mit verschiedenen Techniken eingebracht werden. Hierfür stehen Lehmstoffe geformt oder ungeformt, nass oder trocken, lose oder verpackt auf Paletten zur Verfügung. Mittlerweile gibt es auf dem Markt ein breites Angebot an traditionellen sowie modernen Lehmstoffen.

Während beim Bau von Wänden Stroh- und Leichtlehm nur ausfachend eingesetzt wird, kann mit Stampflehm auch lasttragend gebaut werden. Lehmputze können beim Mauerwerksbau oder in Putzen zum Einsatz kommen. Vorsatzschalen lassen sich aus Lehmsteinmauerwerk, aus Leichtlehm im feuchten Einbau sowie Stapelschalen im trockenen Einbau erstellen. Außerdem können Lehm(trocken)bauplatten verwendet werden. Für Fußböden und Decken gibt es Leichtlehm- oder Lehmschüttungen.

| | ungeformte Lehmstoffe | | | | | geformte Lehmstoffe | | |
|---------------------------|-----------------------|------------|------------------|------------|---------------|---------------------|------------|-------------|
| | Stampflehm | Wellerlehm | Faser-/Strohlehm | Leichtlehm | Lehmschüttung | Lehmmörtel | Lehmsteine | Lehmplatten |
| Fußboden | ✓ | | | | ✓ | | | |
| Wand tragend | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | |
| Wand nichttragend | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Decken/Dachsträgen | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| Trockenbau | | | | | | | ✓ | ✓ |
| Putze | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| Farben | | | | | | flüssig | | |
| Innendämmung | | | | ✓ | | | | ✓ |

Regeln im Lehmbau

Im Werk hergestellte Lehmstoffe müssen die gültigen nationalen Vorschriften in Bezug auf die Produktqualität erfüllen. Unter Leitung des Dachverbands Lehm e. V. wurde 2011 der Arbeitsausschuss „Lehmbau“ beim Deutschen Institut für Normung (DIN) initiiert und DIN-Normen erarbeitet. Mit der neuen Bemessungsnorm zum tragenden Bauen mit Lehmsteinmauerwerk (DIN 18940) wurde nun der Weg für die breite Verwendung auch bei Gebäuden mit bis zu fünf Geschossen geebnet. Jetzt haben Planungsbüros erstmals eine rechtlich verlässliche Grundlage für den technischen Einsatz von Lehmsteinmauerwerk.

Ergänzend gibt es technische Merkblätter sowie die „Lehmbau Regeln“ (DVL). Letztere definieren Baulehm, ungenormte Lehmstoffe sowie daraus hergestellte Baukonstruktionen und sind in Deutschland bauaufsichtlich eingeführt.

Für folgende Lehmstoffe existieren Normen:

- Lehmsteine (DIN 18945)
- Lehmputzmörtel (DIN 18946)
- Lehmputzmörtel (DIN 18947)
- Lehmplatten (DIN 18948)
- Lehmputzbeschichtungen (TM 06, DVL)

Für die Planung, Bemessung und Anwendung von Lehmstoffen gelten:

- Tragendes Lehmsteinmauerwerk (DIN 18940)
- Lehmbau Regeln (DVL)
- Lehmputz als Bauteil (TM 01, DVL)
- Putzanwendungen (DIN 18550)
- Kühlen und Heizen mit Deckensystemen (Richtlinie 15.12, BBVF)