

Klaus Schillberg · Heinz Knieriemen

# Naturbaustoff Lehm

Moderne Lehmbautechnik  
in der Praxis – bauen und sanieren  
mit Naturmaterialien

KT 150

T.U. Darmstadt · Fachbereich 15  
Bibliothek Architektur u. Städtebau

ATVerlag

00/160  
inventar-nr. \_\_\_\_\_

# Inhalt

Naturbaustoff Lehm – ein Buch aus der Praxis für die Praxis	9	Konstruktionsbeschreibung	41
Lust auf Lehm – Liebeserklärung an einen Baustoff	10	Blockhaus mit Holzleichtlehm-Aussenwand im Schwarzwald	45
Lehm als Zeichen unserer Lebenseinstellung	10	Gewerbehalle mit Wohnung – Wie Lehm Hautkrankheiten heilt	46
Früher ein Privileg – und die Realität heute	11	Lehmbausiedlung, die in die Zukunft weist	47
Etwas vom Unkalkulierbaren nehmen	13	Eine Musikerin renoviert ihr Fachwerkhaus im Selbstbau	49
Wertewandel und Rückbesinnung	13	Die «Bauchentscheidung» der Marie-Luise Schmitz	52
12 gute Gründe, mit Lehm zu bauen	16	Umbau und Ausbau von Scheunen mit modernen Lehmbautechniken im Selbstbau	55
Wie gehe ich beim Lehmhausbau vor?	16	Fachwerksanierung und Scheunenausbau mit mineralischem Leichtlehm	55
Wahl der Lehmbautechniken bei Fachwerksanierung	17	Umbau einer Fachwerkscheune zum Wohnhaus	57
Moderne Lehmbautechniken	19	<b>Trockenlehmtechniken</b>	59
Strohleichtlehm-Stampftechnik	19	Strohleichtlehmziegel	60
Holzleichtlehmtechnik	19	Selbsterstellen von Strohleichtlehmziegeln	62
Mineralleichtlehmtechnik	20	Holzlehmziegel für den Lehmhausbau und für die Fachwerksanierung	62
Strohleichtlehmziegeltechnik	20	Massivlehmziegel und Massivlehmplatten	63
Holzlehmziegeltechnik	20	Selbsterstellen von Massivlehmziegeln	65
Massivlehmziegeltechnik	20	Lehmhaus in ökologischer Siedlung am Zürichsee	66
Baustellenlehm		Wetterfester Lehmaussenputz	66
für Decken- und Bodenkonstruktionen	21	Raumkonzept, Wärme- und Wasserversorgung	67
Massivlehm Bodenplatten	21	Planung des inneren Gleichgewichts	68
Lehmputze und Leichtlehme mit Trockenlehmpulver	21	Ehrlich von Grund auf: Haus, mit selbstgemachten Strohlehmsteinen errichtet	68
Materialkosten der verschiedenen Lehmbautechniken	22	Ein biologisch einwandfreier Baustoff aus der eigenen Erde	68
<b>Nasslehmtechniken</b>	23	Massiver Speicherofen als einzige Heizung	71
Probleme in der Lehmbaupraxis	24	Moderner Fachwerkbau mit Strohlehmsteinen	73
Strohleichtlehm: Handwerkliche Sorgfalt und durchdachtes Vorgehen	25	Lehmfertighäuser mit Trockenlehmtechniken	75
Schwundfreie Nasslehmtechniken	26	Lehmhäuser in Elementbauweise	76
Mineralleichtlehm (LSM®)	26	Die reinste aller Techniken: Stampflehm- oder Pisébauweise	78
Holzleichtlehm: Eine neue Technik besteht die Bewährungsprobe	28	Lehm – nicht nur Arme-Leute-Material	78
Via Felsenau: Eine Vision wird Realität	31	Pisébauweise in neuzeitlicher Architektur	79
Ein Selbstbaumodell:			
Arbeit ist willkommen	32		
Konstruktionsbeschreibung	33		
Lehmhauszukunft	34		
Ein altes Fachwerkhaus zieht um	36		
Lösslehm aus dem Weinberg – ein hervorragendes Baumaterial	40		

Atelier in Pisébauweise	80	Innenvorsatzschale im Fachwerk- und Neubau mit Strohleichtlehmelementen	97
Hausbau mit massiven tragenden Lehmziegelwänden in Belgien	82	Verarbeitungshinweise bei der Verwendung von Strohleichtlehmziegeln als	
Lehmkuppelbau in Argentinien in Anlehnung an lokale Traditionen	83	Innenvorsatzschale im Fachwerkbau Verputze auf Wände	97
		aus Strohleichtlehmziegeln	98
<b>Fachtechnischer Teil</b>	85	Fachwerkrestaurierung mit Strohleichtlehmelementen, kombiniert mit	
Lehmprüfverfahren	85	Mineraleichtlehm (LSM®)	99
Kugelfallprobe	85	Innenvorsatzschale im Fachwerk mit Mineraleichtlehm	100
Prüfung der Bindekraft (Achterlingsprobe)	85	Innenwände mit Massivlehmziegeln	101
Prüfung des Trockenschwindmasses	86	Lehmmauerwerk mit Strohleichtlehm- ziegeln	101
Prüfung des Absetzverhaltens von Lehm	86	Hochschalldämmendes	
Prüfung des Kalkgehalts im Lehm	86	Massivlehm-mauerwerk d = 24 cm	102
Rechenwerte für die Wärmeleitfähigkeit von Lehmbaustoffen	87	Brandmauern mit Massivlehmziegeln bei Reihenhäusern	103
k-Wert-Berechnungen an drei Beispielen	88	Aussenwände mit Holzleichtlehm und Schilfrohmatten aussen	104
Trockenlehm-pulver für Lehmputze und Mauermörtel	88	Hochwärmedämmende Lehm- aussenwand mit Massivlehmziegeln und Mineraleichtlehm (LSM®)	105
Rezepte mit EIWA-Trockenlehm-pulver	89	Aussenwand mit Holzleichtlehm	106
Deckenkonstruktionen (Fussbodenaufbau) mit Trockenlehm-bautechniken	89	Neuausfachungen mit historischer Lehmgeflecht-Bewurftechnik	106
Raum- und Körperschallschutz mit Lehmziegeln	89	Reparatur von Ausfachungen in historischer Lehmgeflecht- Bewurftechnik	107
Massivlehmziegel:		Trapezleisten-Strohlehmdecke – eine Alternative zur historischen	
Formate und Flächengewichte	90	Lehmwickeldecke	107
Deckenkonstruktion mit Massivlehmziegeln auf Blindschalung	90	Putze und Anstriche	109
Einfache Massivlehmdecke mit sichtbaren Deckenbalken	91	Lehmputz zweilagig mit Trockenlehm- pulver auf Massivlehmminnenwände	109
Hochschalldämmende Massivlehmdecke mit sichtbaren Deckenbalken	91	Lehmputz zweilagig auf Schilfrohmatten	109
Standarddeckenkonstruktionen im Trockenbau mit Strohleichtlehmziegeln	92	Oberflächenbehandlung von Lehmputzen	111
Lehmdecke mit Strohleichtlehmziegeln auf Blindschalung	93	Kalkfarben auf Lehmputzen im Innen- und Aussenbereich	111
Lehmdecke mit Strohleichtlehmziegeln bei sichtbaren Deckenbalken	93	Rezepturen für Selbstbauer	111
Deckenkonstruktion mit Holzleichtlehm und Schilfrohmatten	94	Kalk-Kaseinleim	111
Dachkonstruktionen	94	Kalk-Kaseinleimfarbe	112
Dachdämmung auf Sparren mit Zellu- losedämmwolle und Massivlehmplatten	94	Abbeizmittel für Alt- und Fehlanstriche	112
Dachkonstruktion mit Holzleichtlehm und Schilfrohrplatten	95	Haftbrücken für Kalkanstrich:	
Wände und Mauerwerk	96	Kalk-Kaseinmilch in Frescotechnik	112
Vermauerung von Strohleichtlehm- elementen aussen	96	Holzkalkestrich	112
		Sumpfkalkputz im Lehm-bau	113

Trasskalkfertigputz aussen auf historische Lehmgefache	115	Vorteile und Nachteile der verschiedenen Heizsysteme	141
Trasskalkfertigputz aussen auf Strohlehmziegel-Ausfachungen	115	Badewanne aus Naturholz –	144
Platten	116	Balsam für die Haut	145
Schilfrohrplatten, mit Silikatkleber gebunden	116	Komposttoilette – oder: CC statt WC	145
Lehmbauplatten	119	Baustoffrecycling – ein sinnvoller Beitrag zum ökologischen Bauen	146
Standardbaubeschreibung für Lehmhäuser in Trockenbau-Leichtlehmtechnik	120	Regenwasser sammeln – eine Forderung der Zeit	148
Anhaltspreise für Lehmarbeiten mit modernen Lehmbautechniken	123	Zukunftsprojekte mit Lehm	149
Anhaltspreise für historische Handwerkstechniken	124	Kindertagesstätte in Solararchitektur mit Lehm	149
<b>Rund ums Bauen mit Lehm</b>	125	Sozialer Wohnbau einmal anders:	
Wärmedämmung mit Naturbaustoffen	125	Fünfgeschossiges Mietshaus mit Lehm am Bodensee	150
Über blosses Energiesparen hinausdenken	125	Lehm und High-Tech-Lösungen:	
Dämmstoffe aus der Natur	126	Ultraleicht und bockstark	151
Holzwohle-Leichtbauplatten	126	Gemeinschaftlich schöpferisches Tun –	
Zellulose	126	Marmor, Stein und Eisen bricht, aber unser Lehm reißt nicht	153
Kork	127	<b>Anhang</b>	156
Kokosfaser	127	Adressen Deutschland	156
Schilfrohr-Leichtbauplatten	128	Fachberatung und Planung im Lehmbau	156
Holzfaserdämmplatten	128	Fachhändler für Lehmbau und Naturbaustoffe	157
Naturfarben und -kleber und ihre Anwendung im ökologischen Bauen	129	Fachbetriebe für Lehmbauarbeiten	158
Kalkanstriche – Kalkverputze	129	Baustoffrecycling	158
Einfache, bewährte Rezepte für Kaseinfarben und -kleber	130	Adressen ausserhalb Deutschlands	159
Kalkkaseinfarbe	130	Lehmbeaufachberatung	159
Alkalikaseinfarbe	130	Lehmbaustoffhändler	159
Holzleim	130	Empfehlenswerte Literatur	160
Baukleber	131	Zeitschriften	160
Wasserglasfarben	131		
Alaungrundierung	132		
Schellack	132		
Natürliche Eieremulsion	132		
Herstellung von Eitempera	133		
Ölfarben, oder: Quäle den Pinsel und nicht die Farbe	133		
Werkstoffübersicht	134		
Wohlbehagen durch richtiges Heizen	136		
Heizen – was bedeutet das?	137		
Was zeichnet eine gute Strahlungsheizung aus?	139		
Grundöfen – einfach und überzeugend	139		
Die Fussleistenheizung	141		