

Deutscher Ausschuss für Mauerwerk e.V. (DAfM) (Hrsg.)

Beiträge des Mauerwerksbaus zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit

DAfM Schriftenreihe Heft 3

- wissenschaftliche Belege und leicht verständliche Zusammenfassungen geben einen Überblick über den Beitrag der Mauerwerksbauweise zum nachhaltigen Bauen
- Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur Verbesserung der CO₂- und Energieeinsparung werden aufgezeigt

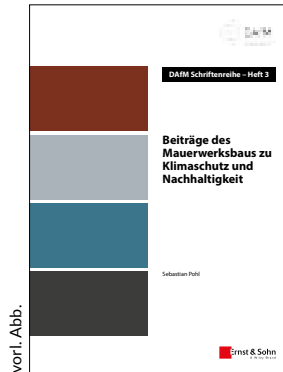
Wo und wann liegen im Lebenszyklus von Bauprodukten und (Wohn-) Gebäuden klimaschutzrelevante Nachhaltigkeitsaspekte vor und was kann die Bauweise Mauerwerk jetzt und in Zukunft tun, um diese zu verbessern? Wissenschaftliche Belege und leicht verständliche Zusammenfassungen geben einen Überblick über den Beitrag der Mauerwerksbauweise zum nachhaltigen Bauen.

BESTELLEN

+49 (0)30 470 31-236

marketing@ernst-und-sohn.de

www.ernst-und-sohn.de/3325



vorl. Abb.

9 / 2020 · ca. 26 Seiten ·
ca. 25 Abbildungen · ca. 5 Tabellen

Softcover
ISBN 978-3-433-03325-8 ca. € 9,99*

Bereits vorbestellbar.

ÜBER DAS BUCH

Aktuell wird der wissenschaftlich-politische Diskurs über eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise dominiert von der Debatte um den Klimaschutz. Der Gesamtheit an Aspekten des nachhaltigen Bauens (als Dienlichkeit für Bedürfnisse der heutigen Generationen ohne Gefährdung der Möglichkeiten künftiger Generationen zur eigenen Bedürfnisbefriedigung) wohnt darüber hinaus eine deutlich weitreichendere thematische Breite aus der ökologischen wie ökonomischen und sozialen Sphäre inne. Jedenfalls kommt dem Bauwesen und als Teilbereich auch der Baustoffindustrie als volkswirtschaftlich relevantem Sektor sowohl in Sachen Nachhaltigkeit im Allgemeinen als auch bezüglich des Klimaschutzes im Speziellen eine wichtige Rolle zu. Das Buch soll in diesem Kontext aufzeigen, (1) wo und wann im Lebenszyklus von Bauprodukten und (Wohn-) Gebäuden klimaschutzrelevante Nachhaltigkeitsaspekte vorliegen, (2) welche Beiträge zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz die Bauweise Mauerwerk bereits heute leistet und (3) welche weiteren Beiträge das Mauer-

werk pro futuro leisten kann und muss, um Teil einer nachhaltigen wie klimakompatiblen Lebens- und Wirtschaftsweise sein zu können. Mitglieder des Deutschen Ausschusses für Mauerwerk können die Publikationen aus der DAfM-Reihe zu speziellen Mitgliederkonditionen erwerben. Wenden Sie sich dazu an die DAfM.

BESTELLUNG

Anzahl	ISBN /	Titel	Preis
	978-3-433-03325-8	Beiträge des Mauerwerksbaus zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit	ca. € 9,99*

Privat Geschäftlich

Bitte richten Sie Ihre Bestellung an:

Tel. +49 (0)30 47031-236

Fax +49 (0)30 47031-240

marketing@ernst-und-sohn.de

108208 Free Shipping

Firma

UST-ID Nr.

Name Vorname

Telefon

Fax

Straße Nr.

PLZ/Ort/Land

E-Mail

www.ernst-und-sohn.de/3325

Datum/Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

1	Aktuelle Klimaschutzdebatte in Wissenschaft und Politik	1
1.1	Studienkontext	1
1.2	Zielsetzung der aktuellen Studie	1
2	Rohstoffsituation, Herstellung von Bauprodukten und Errichtung von Gebäuden	2
2.1	Rohstoffsituation für Bauprodukte aus Mauerwerk	2
2.2	Herstellung von Bauprodukten für Mauerwerk	2
2.3	Kontext eines Gesamtgebäudes aus Mauerwerk	5
3	Nutzungsphase von (Wohn-)Gebäuden	7
3.1	Nutzungsphase als Treiber der CO ₂ -Bilanz	7
3.2	Wärmespeichereffekte der Bauweise Mauerwerk	7
4	Ende des Lebenszyklus von (Wohn-)Gebäuden und ihren Bauprodukten	9
4.1	Status quo bei Rückbau und Recycling von Gebäuden	9
4.2	CO ₂ -Bilanz zum Status quo bei Rückbau und Recycling	11
4.3	Recyclingpotenziale für den Mauerwerksbau	12
5	Zusammenfassung: Gesamtbetrachtung Nachhaltigkeit und Forschungsbedarfe	13
5.1	Gesamt-CO ₂ -Betrachtung der Typengebäude	13
5.2	Weitere Nachhaltigkeitsaspekte der Typengebäude	15
5.2.1	Ökologische Nachhaltigkeit	15
5.2.2	Ökonomische Nachhaltigkeit	15
5.2.3	Sozio-kulturelle Nachhaltigkeit	17
5.3	Zukünftige Herausforderungen für den Mauerwerksbau	17
6	Literaturverzeichnis	19
7	Anhang	21

1

Aktuelle Klimaschutzdebatte in Wissenschaft und Politik

Das Thema Klimaschutz ist in den Mittelpunkt des politischen und wissenschaftlichen Diskurses gerückt. Weltweit unterstützen immer mehr Menschen die Forderungen nach einer Begrenzung der globalen Erderwärmung und der Reduktion der Treibhausgasemissionen.

1.1 Studienkontext

Seit 2012 hat die LCEE eine umfassende Studienreihe zur Nachhaltigkeitsqualität marktgängiger Bauweisen im deutschen Wohnungsbau erarbeitet [1]–[5]. Die Zertifizierungskriterien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) wurden dabei systematisch auf repräsentative Typengebäude aus dem Ein- und Mehrfamilienhaus-Segment angewendet (siehe Bild 1.1). Die Studienreihe bildet die gesamte Bandbreite ökologischer, ökonomischer und sozio-funktionaler Aspekte des nachhaltigen Bauens ab.

1.2 Zielsetzung der aktuellen Studie

Auf den Gebäudesektor entfallen 40% des Gesamtenergieverbrauchs und 30% der Treibhausgasemissionen. Da 72% der deutschen Wohngebäude aus Mauerwerk gebaut werden, besteht für die Mauerwerksindustrie eine besondere Verantwortung in Sachen Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Auf Basis der bisherigen Studienreihe beleuchtet die aktuelle Studie, in welchen Phasen des Lebenszyklus von Bauprodukten und (Wohn-)Gebäuden klimaschutzrelevante Nachhaltigkeitsaspekte vorliegen, welche Beiträge die Bauweise Mauerwerk zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz bereits heute leistet und welche Beiträge das Mauerwerk zur Erreichung der Klimaziele in Zukunft noch leisten kann.



Bild 1.1 Ansichten der Typengebäude für EFH (links) und MFH (rechts)

4 Ende des Lebenszyklus von (Wohn-)Gebäuden und ihren Bauprodukten

4.1 Status quo bei Rückbau und Recycling von Gebäuden

Mit ca. 215 Mio. Tonnen machen mineralische Bauabfälle rund die Hälfte des gesamten jährlichen Abfallaufkommens in Deutschland von ca. 415 Mio. Tonnen aus [10] (Zahlen für das Jahr 2016). Auf Bauschutt, zu dem auch Mauerwerk am Ende des Lebenszyklus zählt, entfallen ca. 59 Mio. Tonnen (siehe Bild 4.1) [11]. *Bauschutt aus Mauerwerk wird zu ca. 94 % stofflich verwertet und zu 78 % recycelt* (siehe Bild 4.2). Hochwertige Sekundärrohstoffe machen 21 % der Gesamtproduktion von Recycling-Baustoffen aus [11] (siehe Bild 4.3 f.). Damit erreicht Mauerwerk gegenüber dem gängigen End-of-Life-Szenario anderer Baustoffe, wie z. B. Holz/Holzwerkstoffe, eine hochwertigere Abfallhierarchiestufe. *Altholz aus dem Gebäudeabbruch wird heute fast überwiegend thermisch verwertet, d. h. zur Erzeugung von Wärme und/oder Strom verbrannt, was sich negativ auf die CO₂-Gesamtbilanz von (Wohn-)Gebäuden auswirkt.*

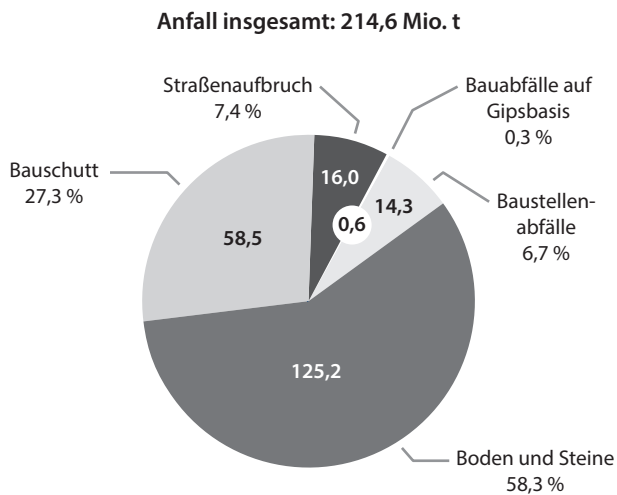


Bild 4.1 Mineralische Bauabfälle in Mio. t [10]