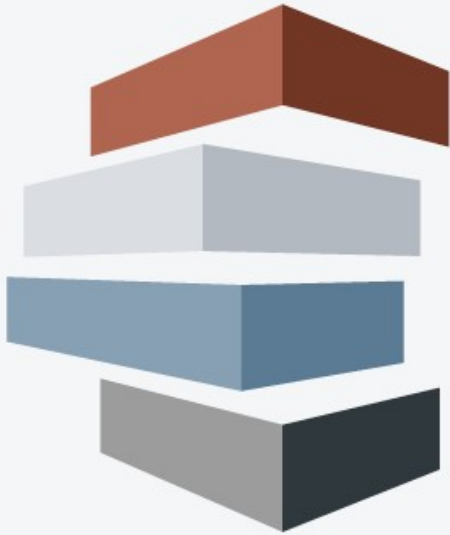


Nachhaltigkeit und Klimaschutz mit Mauerwerk

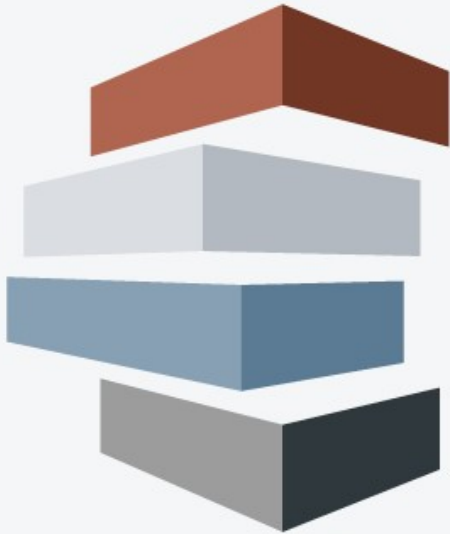
Dr. Ronald Rast, GF der DGfM e.V.





Agenda:

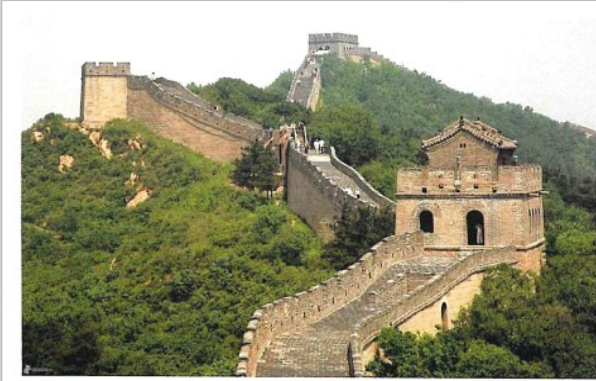
- 1. Kurzvorstellung DGfM (MW)**
- 2. Baumarkt Deutschland**
- 3. Kundenwünsche**
- 4. Nachhaltigkeit Gebäude**
- 5. Nachhaltigkeit Mauerwerk**
- 6. Klimaschutz Holz-Mauerwerk**
- 7. Klimaneutralität (Fazit + Ausblick)**



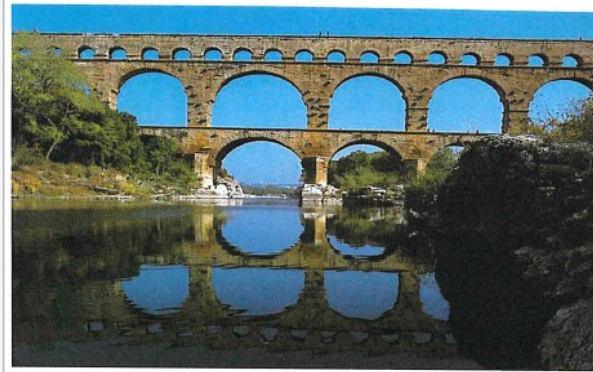
Agenda:

- 1. Kurzvorstellung DGfM (MW)**
2. Baumarkt Deutschland
3. Kundenwünsche
4. Nachhaltigkeit Gebäude
5. Nachhaltigkeit Mauerwerk
6. Klimaschutz Holz-Mauerwerk
7. Klimaneutralität (Fazit + Ausblick)

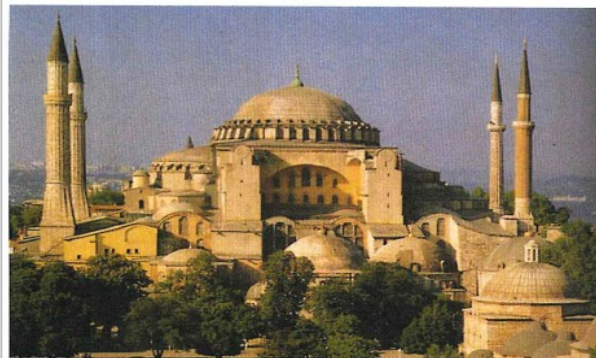
DAS IST MAUERWERK



Chinesische Mauer (ca. 7. Jahrhundert v. Chr)



Pont du Gard, Südfrankreich (1. Jhd. v. Chr.)



Hagia Sophia, Türkei (532 – 537 n. Chr)



Petersdom, Rom (1506 – 1626 n. Chr.)

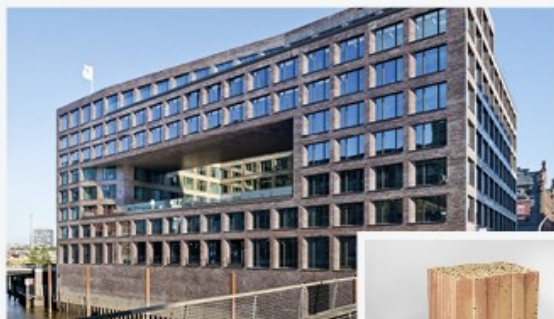
DAS IST MAUERWERK



Leichtbeton



Porenbeton



Ziegel



Kalksandstein



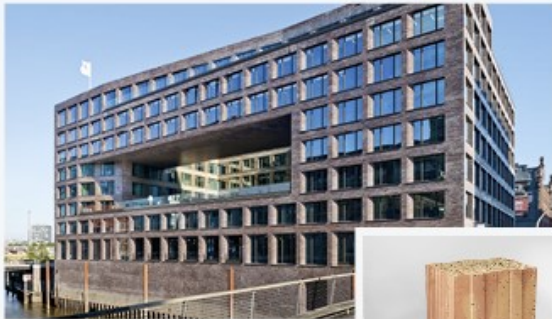
DAS IST MAUERWERK

Start der
industriellen
Produktion



Leichtbeton

Seit 2. Hälfte
des 19. JH



Ziegel

Seit 1854



Porenbeton

Seit 1943



Kalksandstein

Seit 1894

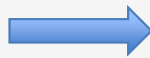


DGfM

Deutsche Gesellschaft für
Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V.

← **Der Verband**

**Die Dachmarke
der DGfM
für die Bauweise
Mauerwerksbau**



MauerWerk™

Massiv bauen. Besser leben.

Alle DGfM-Mitglieder sind Verbände!



=

Bundesverband
KALKSANDSTEIN
Industrie e.V.

Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.
www.kalksandstein.de

BUNDESVERBAND
P O R E N B E T O N

Bundesverband Porenbetonindustrie e.V.
www.bv-porenbeton.de



Bundesverband
Leichtbeton e.V.

Bundesverband Leichtbeton e.V.
www.leichtbeton.de



VBiW
VERBAND BAUEN IN WEISS

Verband Bauen in Weiß e.V.
www.vbiw.de



VDPM
Verband für Dämmsysteme,
Putz und Mörtel e.V.

**Verband für Dämmsysteme,
Putz und Mörtel e.V.**
www.vdpm.info



ZENTRALVERBAND
DEUTSCHES
BAU GEWERBE

**Zentralverband des
Deutschen Baugewerbes**
www.zdb.de

Stütze der deutschen Wirtschaft.

Beeindruckende Wirtschaftsleistung.

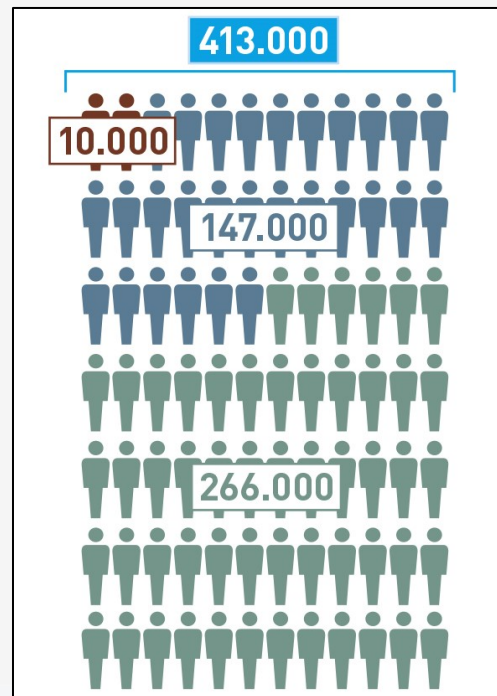
Insgesamt führt der Roh- und Ausbau von Gebäuden mit Mauerwerk im Jahr 2016 zu einer gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung in Höhe von über 70 Mrd. Euro und zu einer Beschäftigung von 1,171 Millionen Personen – davon 413.000 direkt durch Produktion sowie Roh- und Ausbau.

Aktivität	Nettoumsatz (Mrd. Euro)	Wertschöpfung direkt (Mrd. Euro)	Wertschöpfung indirekt und induziert (Mrd. Euro)	Wertschöpfung gesamt (Mrd. Euro)	Erwerbstätige direkt	Erwerbstätige indirekt und induziert	Erwerbstätige gesamt
Herstellung von Mauerwerks- produkten*)	1,453	0,609	1,492	2,101	10.000	25.100	35.100
Rohbau von Gebäuden mit Mauerwerk	18,540	10,469	21,941	32,410	147.000	333.000	480.000
Ausbau von Gebäuden mit Mauerwerk	22,562	14,031	25,008	39,039	266.000	425.000	691.000
Gebäude mit Mauerwerk insgesamt	41,102	24,500	46,949	71,449	413.000	758.000	1.171.000

*) Mauerwerksprodukte sind als Vorleistungsbezug in den Berechnungen zum Rohbau enthalten.

Quelle: ISP Eduard Pestel Institut für Systemforschung e.V., Hannover

Erwerbstätige direkt:



Vita

Dr. Ronald Rast

Geschäftsführer der Deutschen Gesellschaft für
Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V.
(DGfM)



Ausbildung

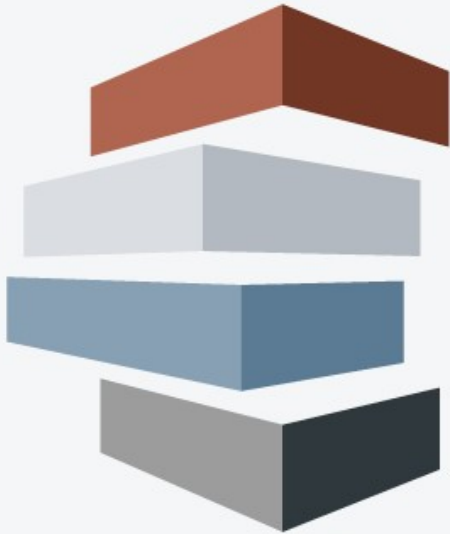
- 1990 zweite Promotion zum Dr. sc. techn. auf dem Gebiet der Baustoffwissenschaften
- 1985 erste Promotion zum Dr.-Ing. auf dem Gebiet der Betontechnologie
- 1980 bis 1984 Studium zum Dipl.-Ing. Bautechnologie an der TU Dresden

Kontakt

Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM)
Kochstrasse 6-7; 10969 Berlin
Tel.: 030 25359640 E-Mail: rast@dgfm.de Internet: www.dgfm.de

Beruflicher Werdegang

- Seit 2018 bis 2021 Vorsitzender Deutscher Ausschuss für Mauerwerk e.V. (DAfM), Berlin
- Seit 2016 Fachbereichsleiter Normung Mauerwerksbau im DIN
- Seit 2006 Geschäftsführer der DGfM Service GmbH, Berlin
- Seit 2005 bis 2021 Koordinator der Aktion „Impulse für den Wohnungsbau“
- Seit 2005 Mitglied im NABau-Beirat des DIN, Redaktionsbeirat Zeitschrift Mauerwerk des Verlages Ernst&Sohn, Fachbuchautor im Beuth-Verlag
- Seit 2004 Geschäftsführer der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM), Berlin
- 2001 bis 2004 Geschäftsführer der Haniel Baustoffe GmbH, Duisburg (seit 2003 umbenannt in Xella Baustoffe GmbH) und seit 2003 ebenfalls Sprecher der Geschäftsführung der Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft mbH, Lehnin
- 1991 bis 2001 Tätigkeit in verschiedenen Funktionen als Vertriebsleiter, Geschäftsführer und seit 1996 als Vorstand in der YTONG Deutschland AG, München



Agenda:

1. Kurzvorstellung DGfM (MW)
- 2. Baumarkt Deutschland**
3. Kundenwünsche
4. Nachhaltigkeit Gebäude
5. Nachhaltigkeit Mauerwerk
6. Klimaschutz Holz-Mauerwerk
7. Klimaneutralität (Fazit + Ausblick)

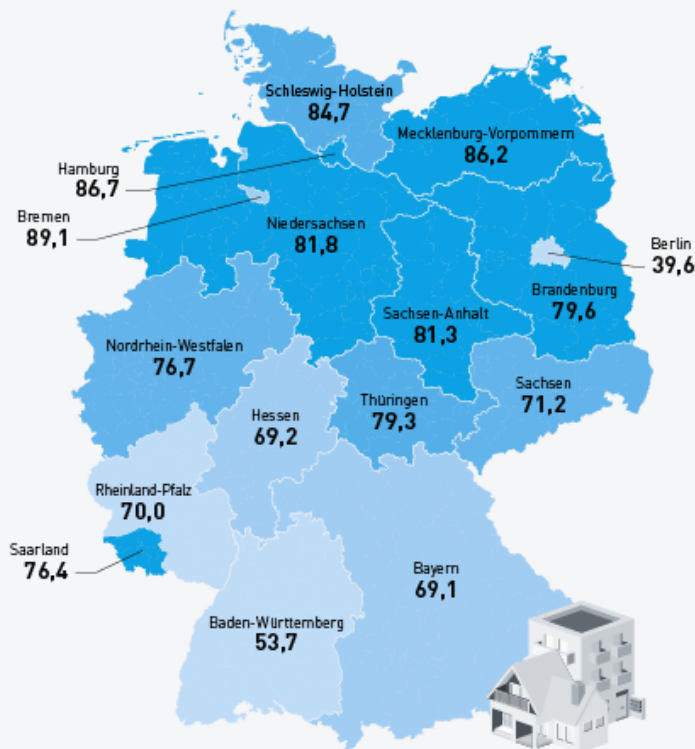
Beton und Mauerwerk sind die Massenbaustoffe in D

Überwiegend verwendete Bauweisen 2020 im Wohnungs- und Nichtwohnbau nach m3 u.R.:

1. Stahlbeton	130.900.000
2. Mauerwerk	127.400.000
3. Holzbau	27.700.000

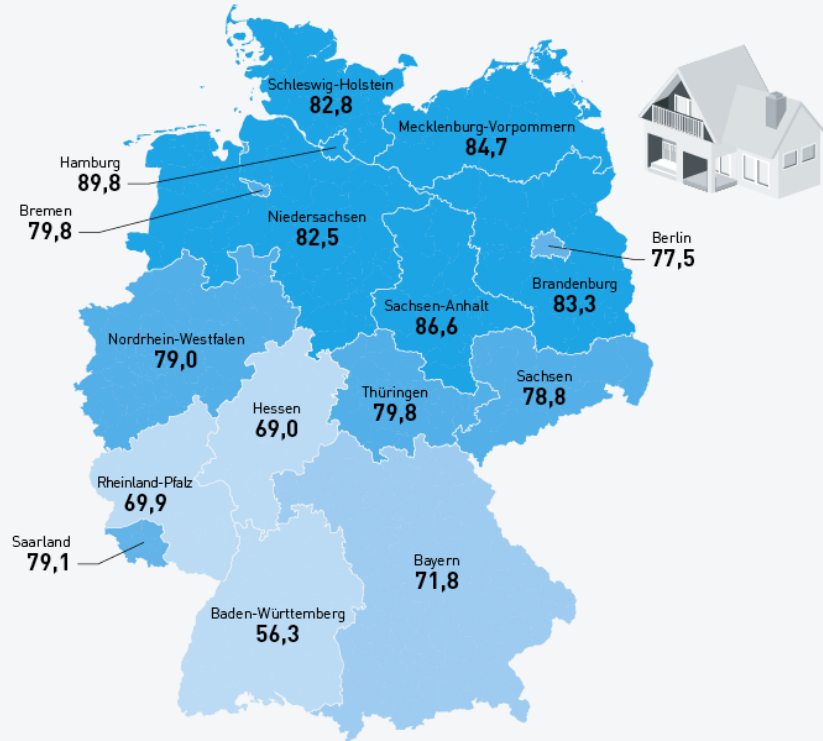
Quelle: Destatis, DGfM -Auswertungen

72 % ALLER DEUTSCHEN WOHNGBÄUDE SIND AUS MAUERWERK



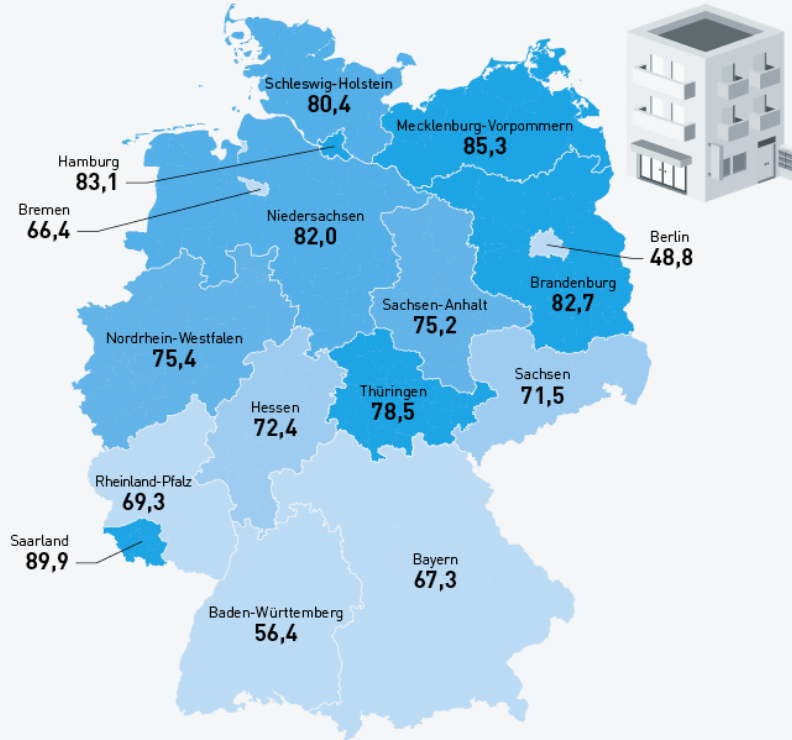
Rund drei von vier Bauherren setzen auf Mauerwerk im Wohnungsbau – und das aus guten Gründen.

PRIVATE BAUHERREN SETZEN AUF MAUERWERK



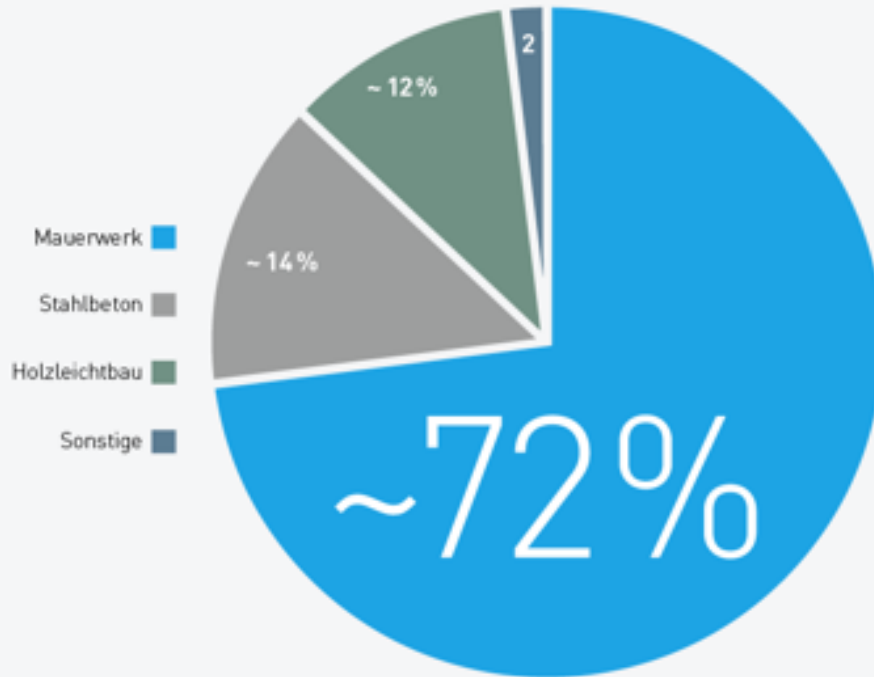
Bundesweit bauen 74% aller privaten Bauherren ihre Ein- bzw. Zweifamilienhäuser mit Mauerwerk.

DER DEUTSCHE WOHNUNGSBAU SETZT AUF MAUERWERK



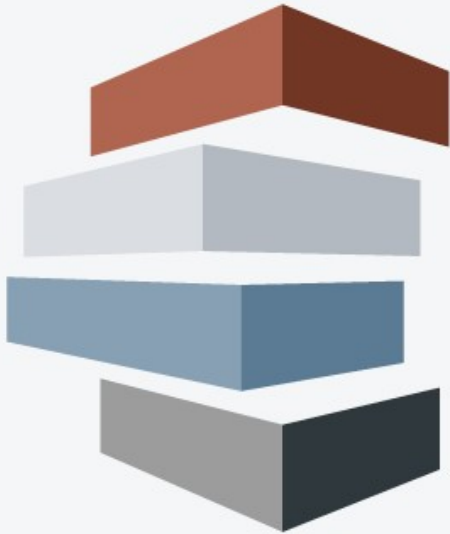
Mit einem Anteil von 70 % ist Mauerwerk bundesweit die favorisierte Bauweise im mehrgeschossigen Wohnungsbau.

72 % ALLER DEUTSCHEN WOHNGEBÄUDE SIND AUS MAUERWERK



Rund drei von vier Bauherren setzen auf Mauerwerk im Wohnungsbau – und das aus guten Gründen.

> Aufteilung der anderen 18% im WOB!

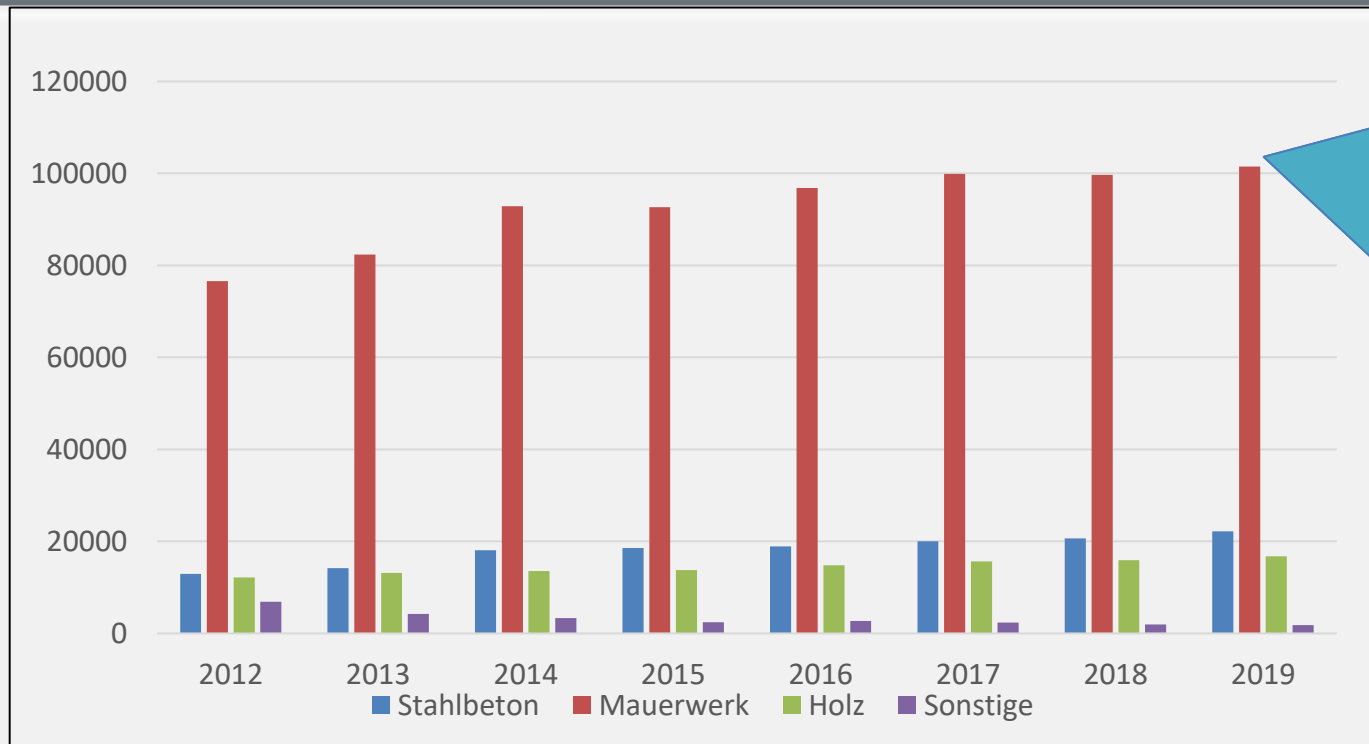


Agenda:

1. Kurzvorstellung DGfM (MW)
2. **Baumarkt Deutschland**

Speziell!
Marktentwicklung
für Mauerwerk
in Deutschland von
2012 bis 2020

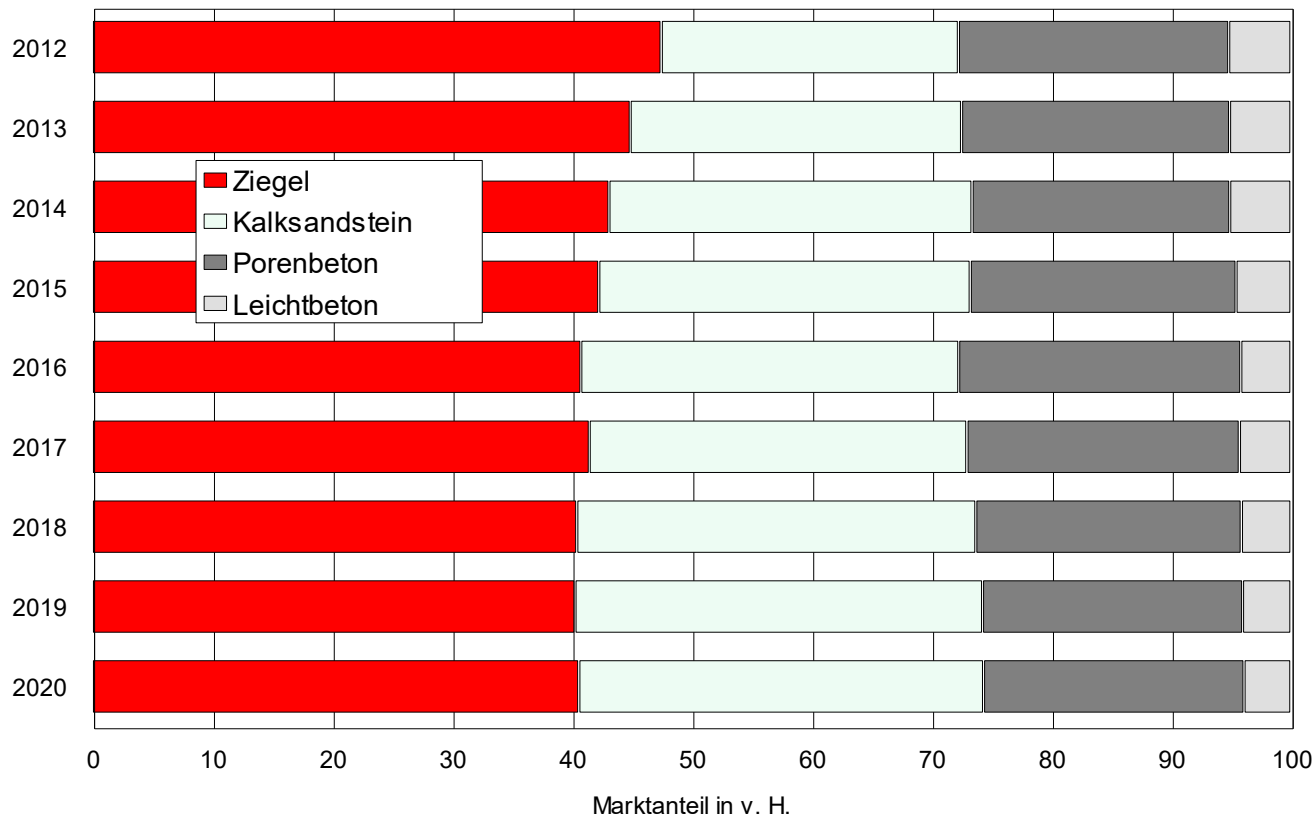
Wohnungsbau nach verwendetem Baustoff auf der Basis 1.000 m³ umbauter Raum – *Deutschland insgesamt*



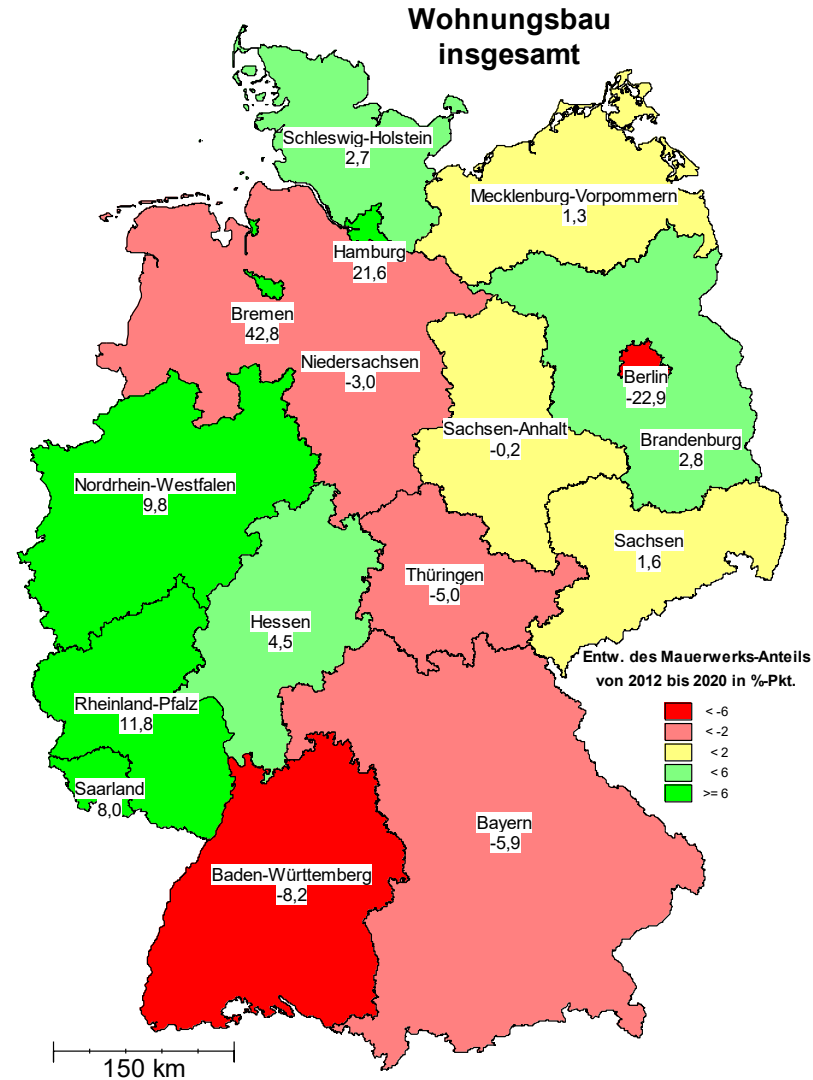
**Wände aus
Mauerwerk
sind die
überwiegend
verwendete
Konstruktion
im
Wohnungsbau**

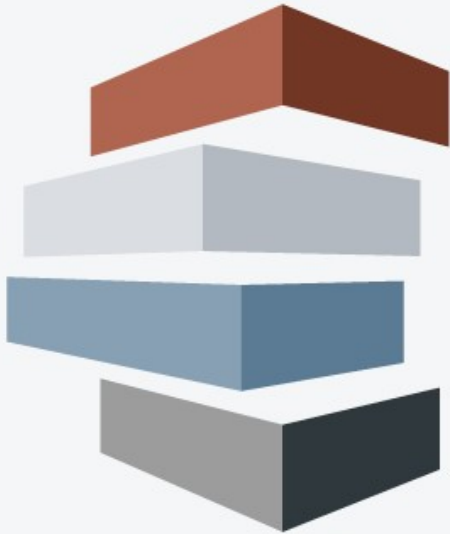
Quelle: Destatis,
DGfM -Auswertungen

Anteil der Steinarten am Mauerwerk (Wohnungsbau insgesamt) von 2012 bis 2020



Entwicklung des **Anteils des Mauerwerks am Wohnungsbau** insgesamt in den Bundesländern von 2012 bis 2020 in Prozentpunkten
(bundesweit +0,3 %-Pkt.)



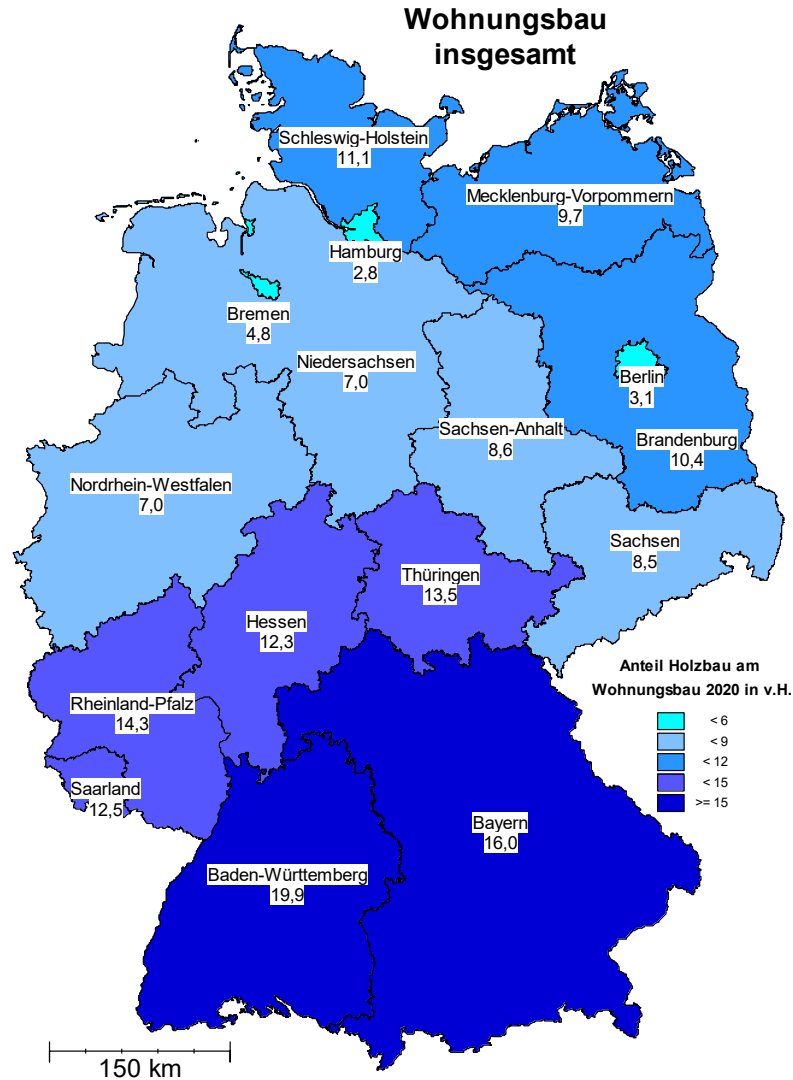


Agenda:

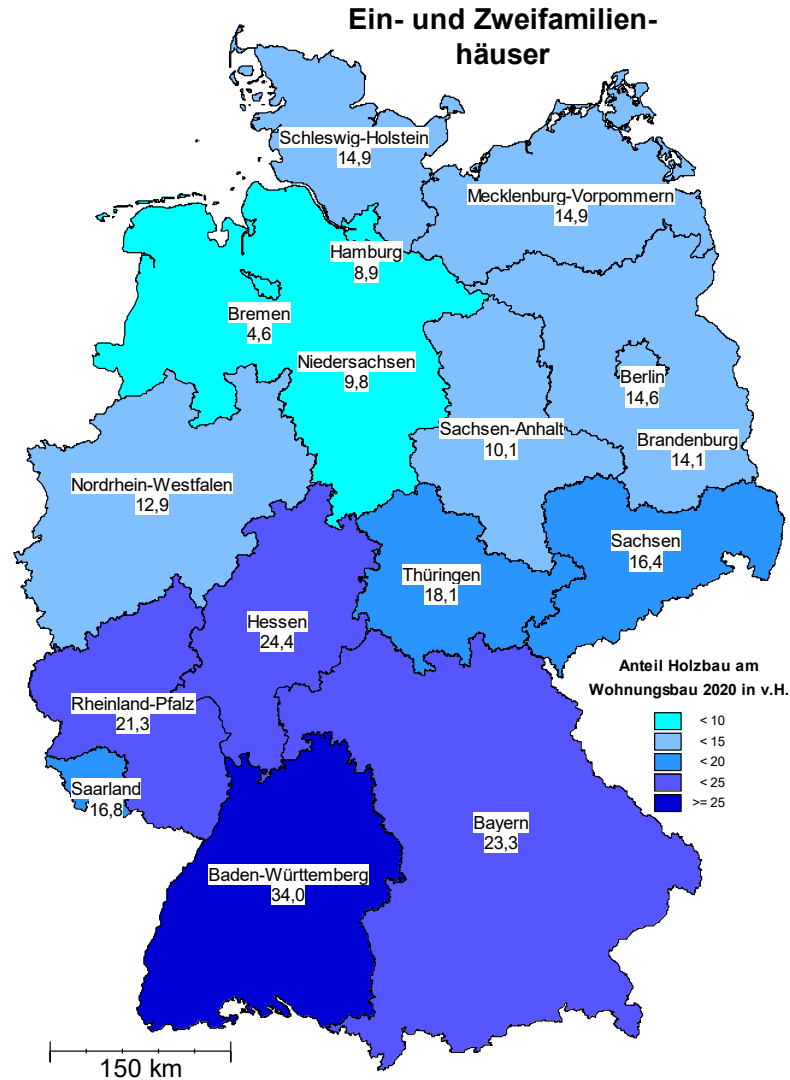
1. Kurzvorstellung DGfM (MW)
2. **Baumarkt Deutschland**

Speziell!
Marktentwicklung
für den Holzbau
in Deutschland von
2012 bis 2020

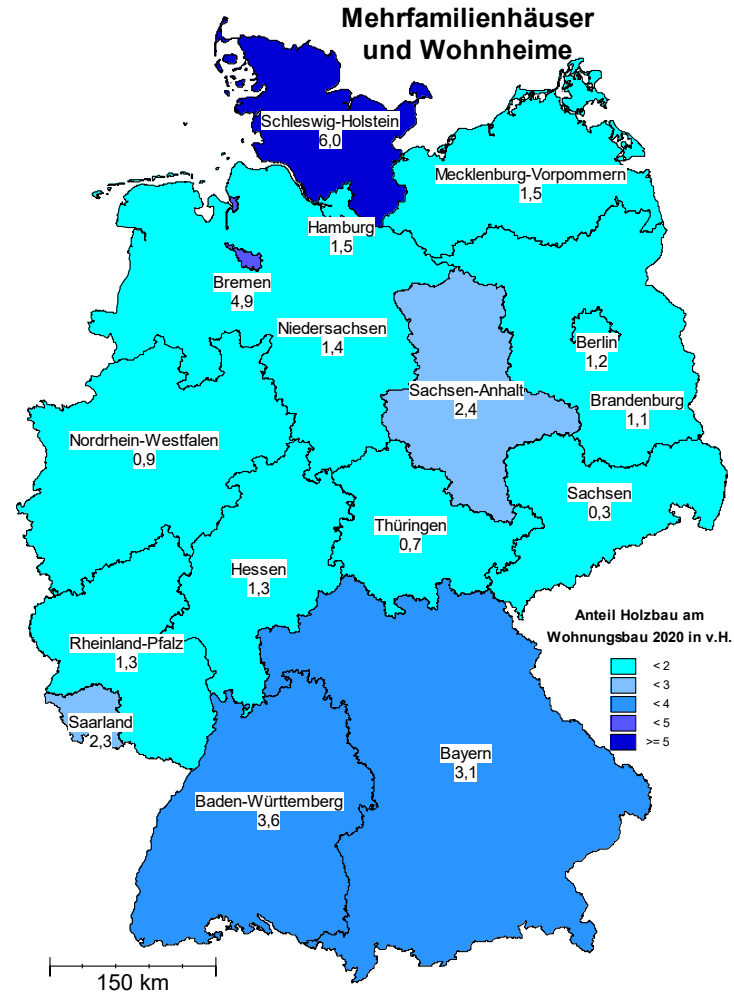
Anteil des **Holzbaus** am
Wohnungsbau insgesamt in
den Bundesländern im Jahr
2020 (bundesweit **12,0 %**)



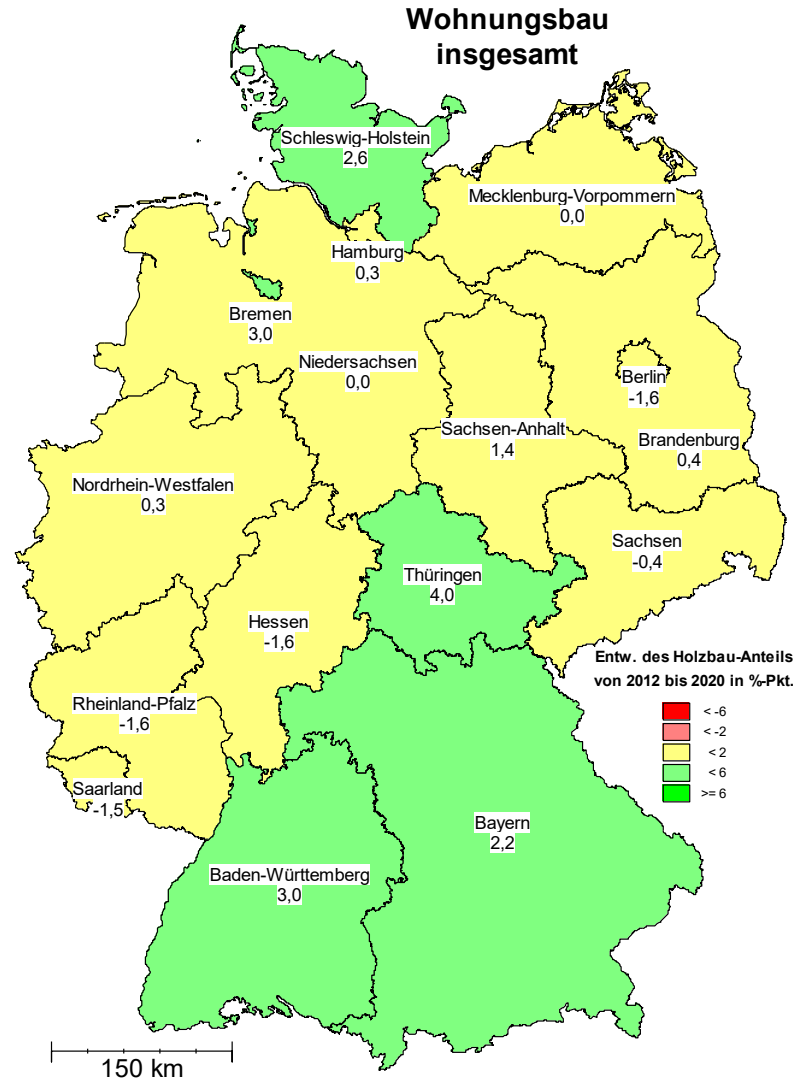
Anteil des **Holzbaus** am Bau
von **Ein- und
Zweifamilienhäusern** in den
Bundesländern im Jahr 2020
(bundesweit **19,7 %**)

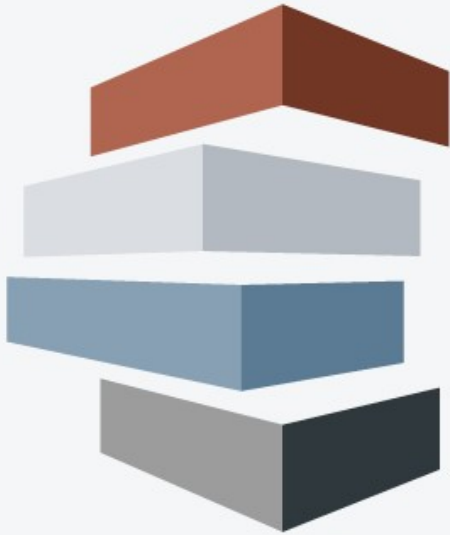


Anteil des **Holzbaus** am Bau
von **Mehrfamilienhäusern**
und **Wohnheimen** in den
Bundesländern im Jahr 2020
(bundesweit **2,1 %**)



Entwicklung des **Anteils des Holzbaus am Wohnungsbau** insgesamt in den Bundesländern von 2012 bis 2020 in Prozentpunkten
(**bundesweit +0,8 %-Pkt.**)





Agenda:

1. Kurzvorstellung DGfM (MW)
2. Baumarkt Deutschland
- 3. Kundenwünsche**
4. Nachhaltigkeit Gebäude
5. Nachhaltigkeit Mauerwerk
6. Klimaschutz Holz-Mauerwerk
7. Klimaneutralität (Fazit + Ausblick)

WAS IST BAUHERREN BEIM HAUSBAU BESONDERS WICHTIG



VORTEILE VON MAUERWERK

bezahlbar

wohngesund

individuell

klimafreundlich

solide

sicher

nachhaltig

WAS IST BAUHERREN BEIM HAUSBAU BESONDERS WICHTIG

WÜNSCHE DER BAUHERREN



VORTEILE VON MAUERWERK

bezahlbar

wohngesund

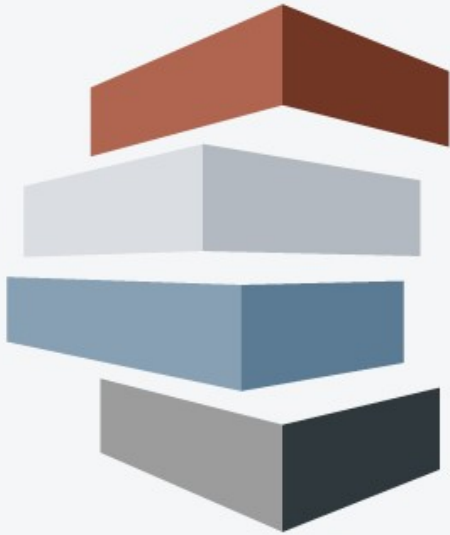
individuell

klimafreundlich

solide

(sicher)

nachhaltig



Agenda:

1. Kurzvorstellung DGfM (MW)
2. Baumarkt Deutschland
3. Kundenwünsche
4. **Nachhaltigkeit Gebäude**
5. Nachhaltigkeit Mauerwerk
6. Klimaschutz Holz-Mauerwerk
7. Klimaneutralität (Fazit + Ausblick)

Definition Nachhaltigkeit - früher

https://www.google.de/search?q=definition+nachhaltigkeit&source=hp&e ☆ Suchen

definition nachhaltigkei

Carl von Carlowitz

Wichtige Definitionen

Der Begriff der **Nachhaltigkeit** geht auf den Freiburger Oberberghauptmann Carl von Carlowitz (1645–1714) und die Waldwirtschaft zurück. 21.07.2014

<https://www.bpb.de> > apuz > was-ist-nachhaltigkeit-dim...

Der Begriff **Nachhaltigkeit** kommt ursprünglich aus der Forstwirtschaft: Wer nur so viele Bäume fällt, wie nachwachsen können, sorgt dafür, dass der Wald für die künftige Nutzung zur Verfügung steht und auf Dauer seinen Wert behält.



Das Prinzip der Nachhaltigkeit wurde erstmals 1713 von [Hans Carl von Carlowitz](#) schriftlich formuliert (Gedenktafel mit Zitat)

Definition Nachhaltigkeit - heute

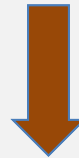


https://www.google.de/search?q=Aktuelle+Definition+Nachhaltigkeit&sa= ☆ Suchen

Aktuelle Definition Nachhaltigkeit × 🔍

Frei Übersetzt bedeutet dies: „**Nachhaltige** Entwicklung ist eine Entwicklung, die gewährt, dass künftige Generationen nicht schlechter gestellt sind, ihre Bedürfnisse zu befriedigen als gegenwärtig lebende. “ (Hauff 1987, S. 46). 13.11.2015

<https://www.nachhaltigkeit.info> > definitionen_1382



Definition Nachhaltigkeit - heute



 <https://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit#Definitionsvielfalt>  110%   

Aktuelle Konzepte der Nachhaltigkeit [\[Bearbeiten\]](#) [\[Quelltext bearbeiten\]](#)

Die 1983 von den [Vereinten Nationen](#) eingesetzte Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (Brundtland-Kommission) beeinflusste die internationale Debatte über Entwicklungs- und [Umweltpolitik](#) maßgeblich,^[34] ohne jedoch auf den Ursprung in der deutschen forstwirtschaftlichen Debatte Bezug zu nehmen.^[35] Die Kommission unter dem Vorsitz der ehemaligen norwegischen Ministerpräsidentin [Gro Harlem Brundtland](#) hatte den Auftrag, langfristige Perspektiven für eine [Entwicklungspolitik](#) aufzuzeigen, die zugleich [umweltschonend](#) ist. In ihrem auch als [Brundtland-Bericht](#) bekannt gewordenen Abschlussdokument *Unsere gemeinsame Zukunft* aus dem Jahre 1987 ist das von diesem Leitgedanken inspirierte Konzept der [nachhaltigen Entwicklung](#) definiert.



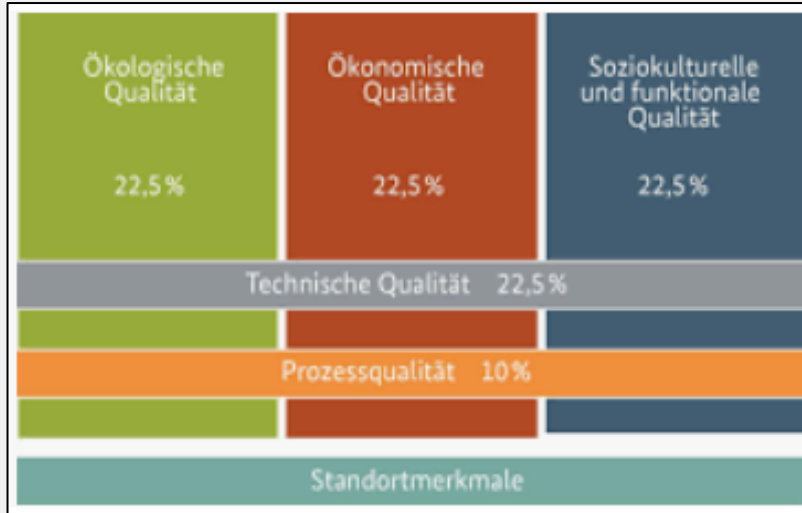
Nachhaltigkeit sollte sich im Idealfall auf ökologische, ökonomische und soziale Aspekte beziehen



Quelle: Klimaleichtblock

Zitat:
**„Nachhaltigkeit
für Gebäude
muss messbar
werden!“**

**Baudirektor Hegner, BMVBS,
2001**



3 Säulen plus...



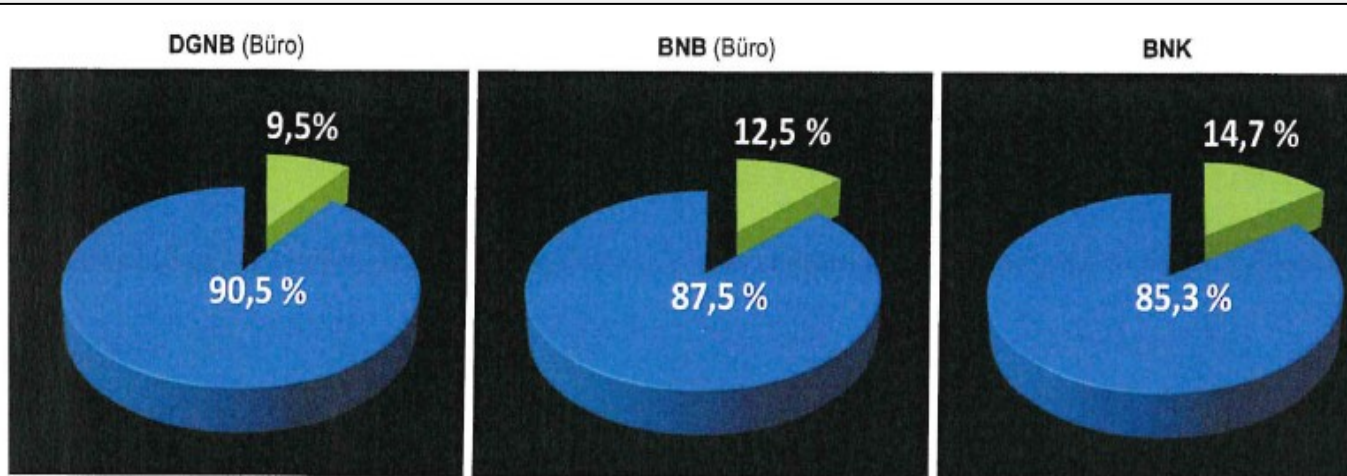


Bild 2 Anteil Ökobilanz (grün) an Gesamtnachhaltigkeitsbewertung für verschiedene Zertifizierungssysteme
Life cycle assessment and its share in total sustainability assessment with regard to various certification systems

Mauerwerk 24 (2020), Heft 3

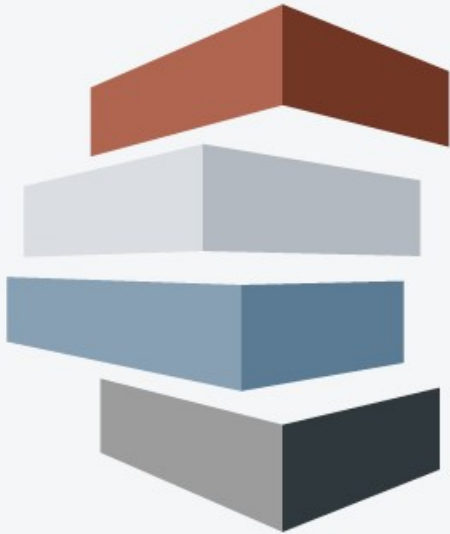
Das Bewertungssystem Nachhaltiger Kleinwohnbau (BNK) wurde für private Bauherrn entwickelt.

Der Ökobilanz-Anteil an der NH-Gesamtwertung liegt unter 15%!



**Nachhaltigkeit
ist weit mehr
als Ökologie!
(THG-Emission <15%)**

Quelle: Klimaleichtblock



Agenda:

1. Kurzvorstellung DGfM (MW)
2. Baumarkt Deutschland
3. Kundenwünsche
4. **Nachhaltigkeit und Baukosten**
5. Nachhaltigkeit Mauerwerk
6. Klimaschutz Holz-Mauerwerk
7. Klimaneutralität (Fazit + Ausblick)

Definition Standardisiertes Bauen

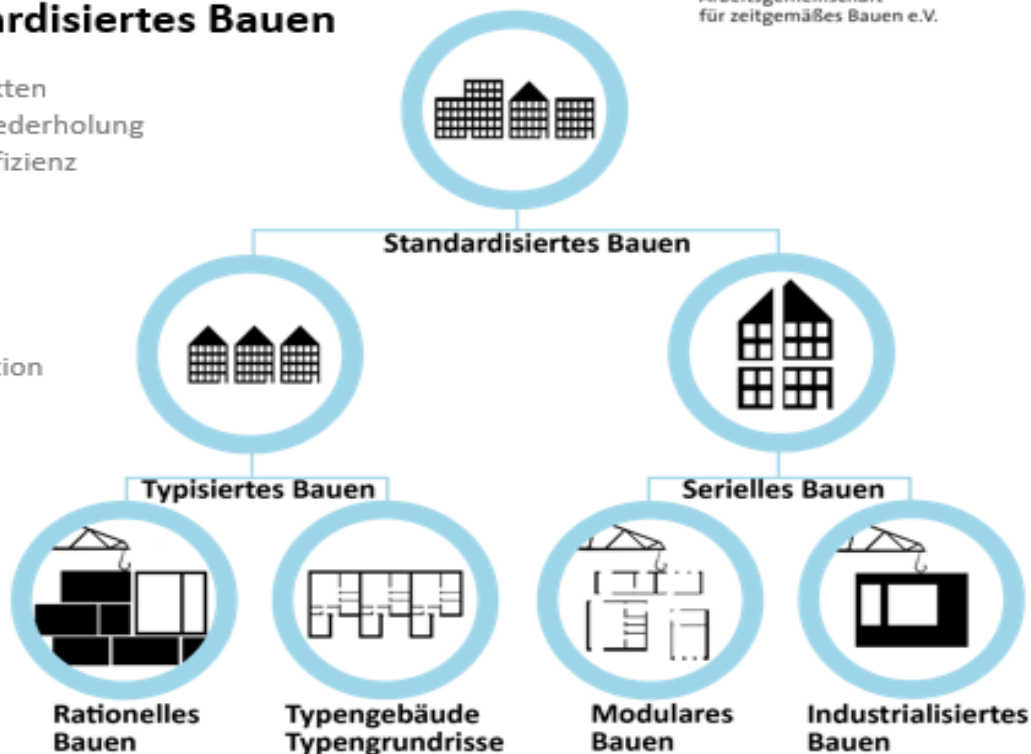
Erzeugung von Skaleneffekten
Rationalisierung durch Wiederholung
Fehlerminimierung und Effizienz

ARGE//eV

Arbeitsgemeinschaft
für zeitgemäßes Bauen e.V.

Produktion vs. Konstruktion

Materialvorgabe vs.
Konstruktionsoffenheit



ARGE//eV

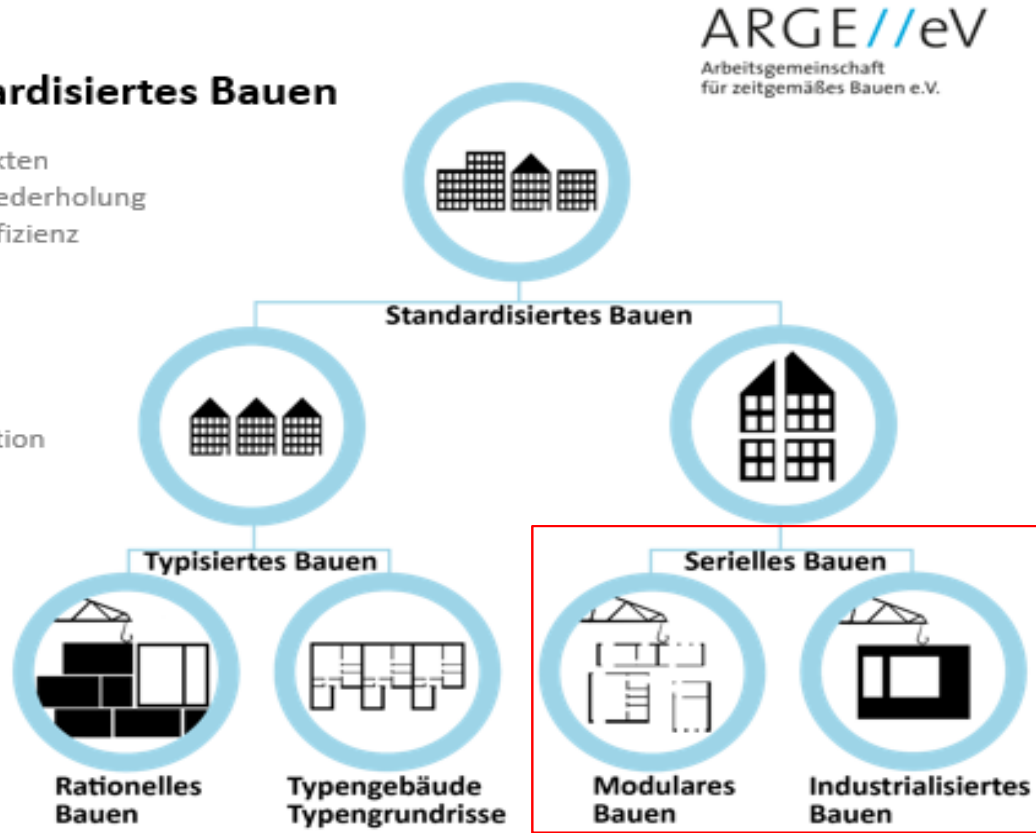
Arbeitsgemeinschaft
für zeitgemäßes Bauen e.V.

Definition Standardisiertes Bauen

Erzeugung von Skaleneffekten
Rationalisierung durch Wiederholung
Fehlerminimierung und Effizienz

Produktion vs. Konstruktion

Materialvorgabe vs.
Konstruktionsoffenheit



Bisher etwa
6% Marktanteil

Unikate vs. standardisierte Gebäude



1



2



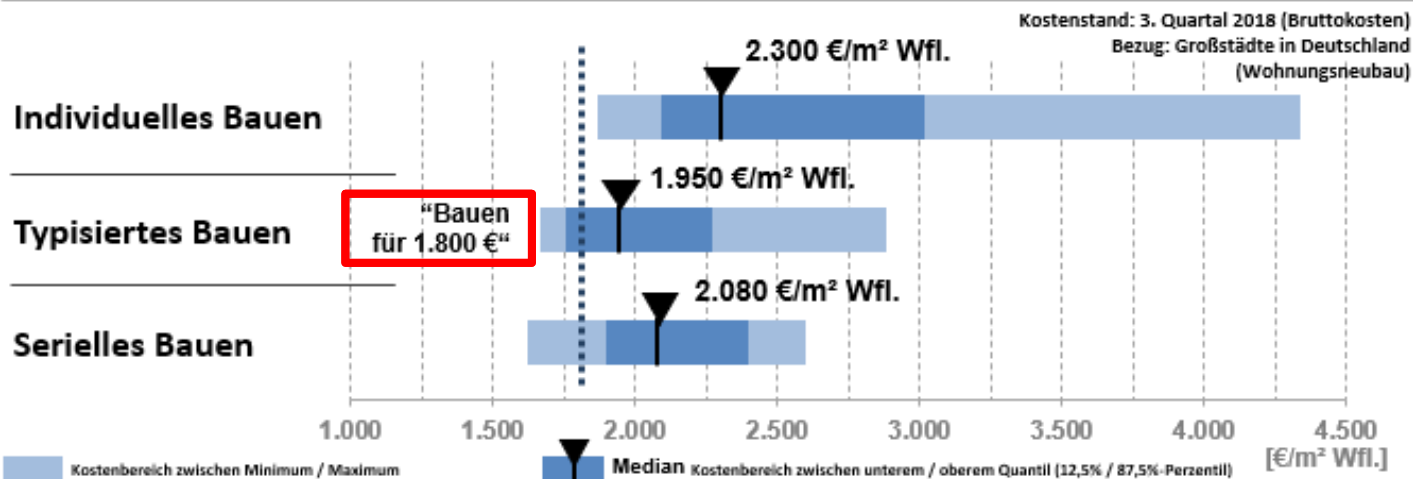
3

1 // Individueller Holzbau,
sps-architekten, Graz
www.nextroom.at

2 // Typenbau, Mauerwerk,
SAGA, Hamburg
www.haufe.de

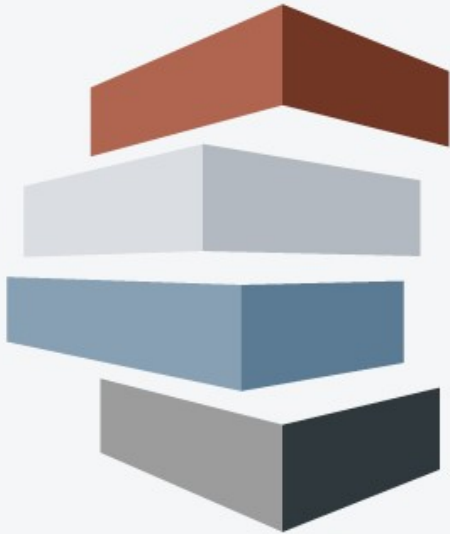
3 // Holz-Beton-Hybridbau,
Sauerbruch Hutton, Hamburg
www.woodie.hamburg

Bauwerkskosten (Kostengruppen 300/400)



ARGE // eV

Arbeitsgemeinschaft
für zeitgemäßes Bauen e.V.



Agenda:

1. Kurzvorstellung DGfM (MW)
2. Baumarkt Deutschland
3. Kundenwünsche
4. Nachhaltigkeit Gebäude
- 5. Nachhaltigkeit Mauerwerk**
6. Klimaschutz Holz-Mauerwerk
7. Klimaneutralität (Fazit + Ausblick)



**Nachhaltigkeit
von Gebäuden
aus Mauerwerk**

MAUERWERKSVORTEIL 1: BEZAHLBAR

KS Online-Bauseminar 2021

ARGE//eV
 Arbeitsgemeinschaft
 für entgeltloses Bauen e.V.



Kostenvergleich

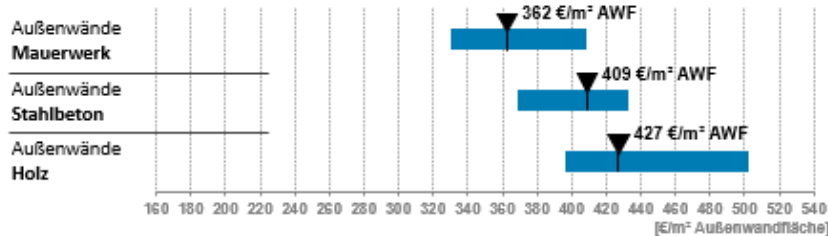
Kosten von Außenwandkonstruktionen

Mehrfamilienhaus (EFH 70/55)



	€ je m² Außenwandfläche von/ Median /bis
Außenwände Mauerwerk	330/ 362 /408
Außenwände Stahlbeton	369/ 409 /433
Außenwände Holz	396/ 427 /502

Darstellung der Kosten von Außenwandkonstruktionen



Kosten

Mauerwerksbau ist über den gesamten Gebäulebenszyklus von 80 Jahren und mehr die kostengünstigste Konstruktionsart:

10 % günstiger als Stahlbeton- und bis zu 25 % günstiger als Holzbau.

Weitere Kostenvorteile:

- + bis zu **10 %** geringere Heizkosten
- + bis zu **30 %** geringere Instandhaltungskosten
- + bis zu **50 %** geringere Versicherungsprämie

25 % PREISGÜNSTIGER BAUEN – MIT MAUERWERK



Ökonomie

Mauerwerksbau ist über den gesamten Gebäudelebenszyklus von 80 Jahren und mehr:

- + **bis zu 25% günstiger als andere Konstruktionsarten**
- + **aufgrund geringerer Heizenergie-, Instandhaltungs- und Wartungskosten**
die mit Abstand wirtschaftlichste Bauweise

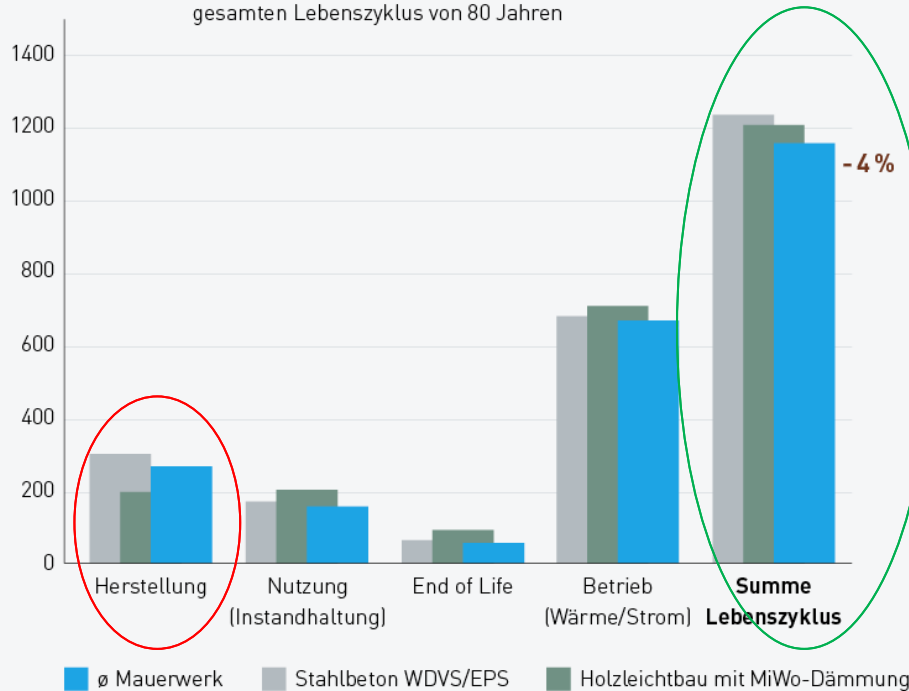


**Nachhaltigkeit
von Gebäuden
aus Mauerwerk**

KLIMAFREUNDLICH DURCH BIS ZU 4 % GERINGEREN CO₂ AUSSTOSS

CO₂ Ausstoß eines Muster-MFH in Tonnen über den gesamten Lebenszyklus von 80 Jahren

Lebenszyklus



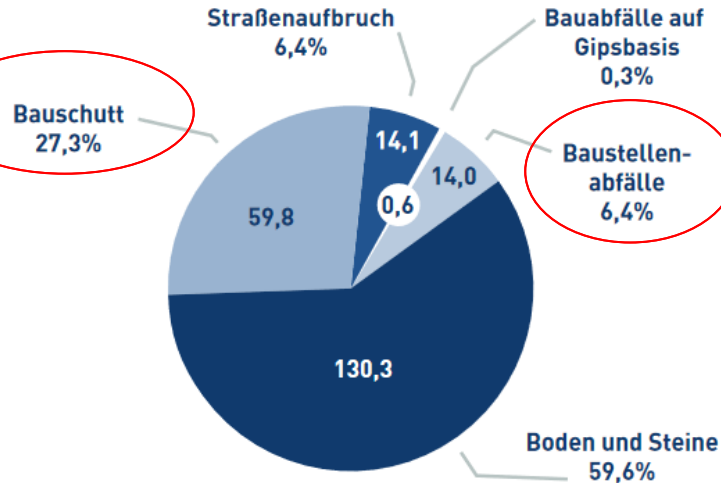
Mehrfamilienhäuser aus Mauerwerk stoßen über den **gesamten Lebenszyklus von 80 Jahren 4% weniger CO₂** aus als Häuser in Holzleichtbauweise.

klimafreundlich

Kreislauf Mineralischer Baustoffe heute

Statistisch erfasste Mengen mineralischer Bauabfälle 2018 (in Mio. t)

Anfall insgesamt: 218,8 Mio. t



Kreislaufwirtschaft Bau

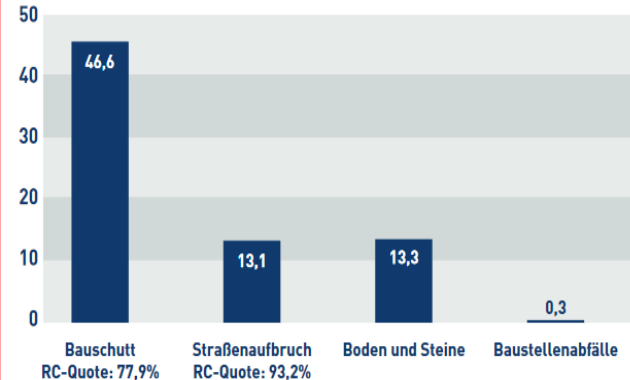


Mineralische Bauabfälle Monitoring 2018

Bericht zum Aufkommen und zum Verbleib mineralischer Bauabfälle im Jahr 2018

Recycling-Baustoff-Produktion 2018 (in Mio. t)

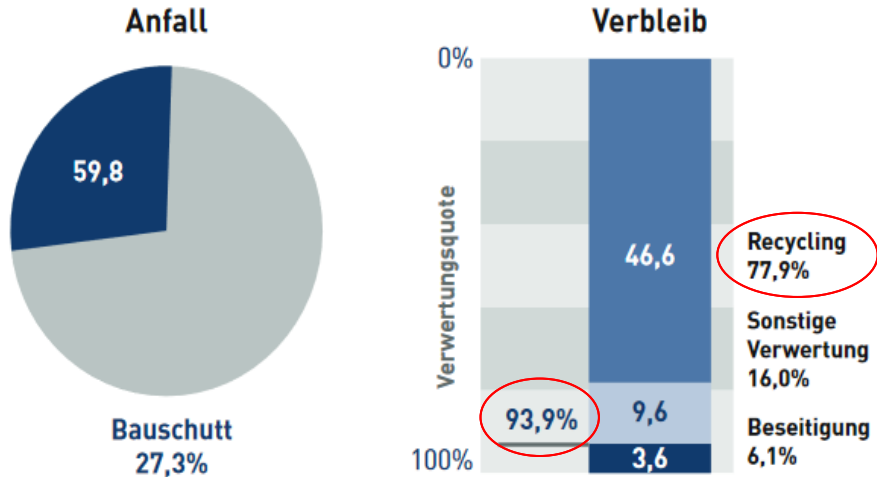
Recycling-Baustoffe insgesamt: 73,3 Mio. t



Damit deckten die Recycling-Baustoffe einen Anteil von 12,5 Prozent des Bedarfs an Gesteinskörnungen.

Kreislauf Mineralischer Baustoffe heute

Anfall und Verbleib der Fraktion **Bauschutt** 2018 (in Mio. t)



Wichtig für Mauersteine!

4% NACHHALTIGER BAUEN – MIT MAUERWERK



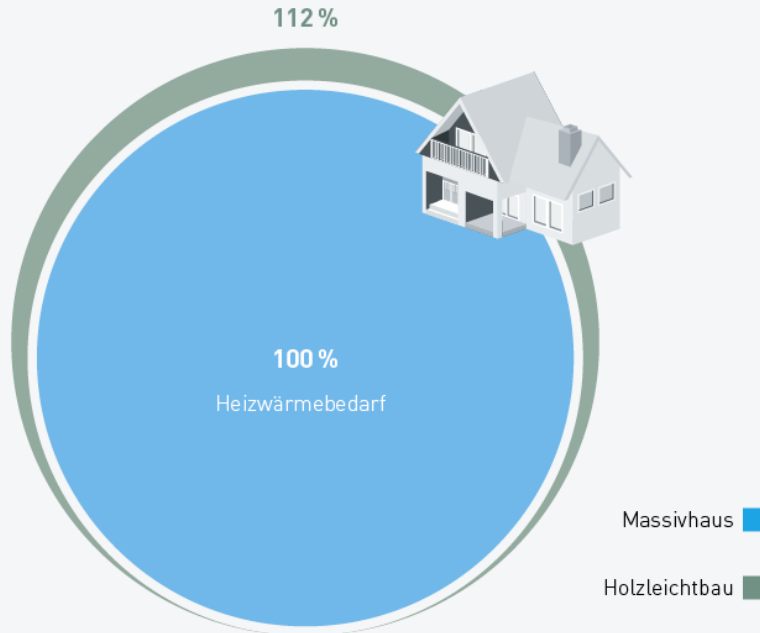
Häuser aus Mauerwerk: **Ökologie**

- + haben über den gesamten Gebäudelebenszyklus von 80 Jahren und mehr **einen 4 % kleineren CO₂-Fußabdruck als Häuser in Leichtbauweise**
- + werden aus **regionalen Rohstoffen** hergestellt
- + haben kurze Transportwege und verursachen die **geringsten verkehrsbedingten Emissionen**
- + werden bereits heute **zu über 90% recycelt**



**Nachhaltigkeit
von Gebäuden
aus Mauerwerk**

KLIMAFREUNDLICH DURCH 12 % GERINGEREN HEIZBEDARF

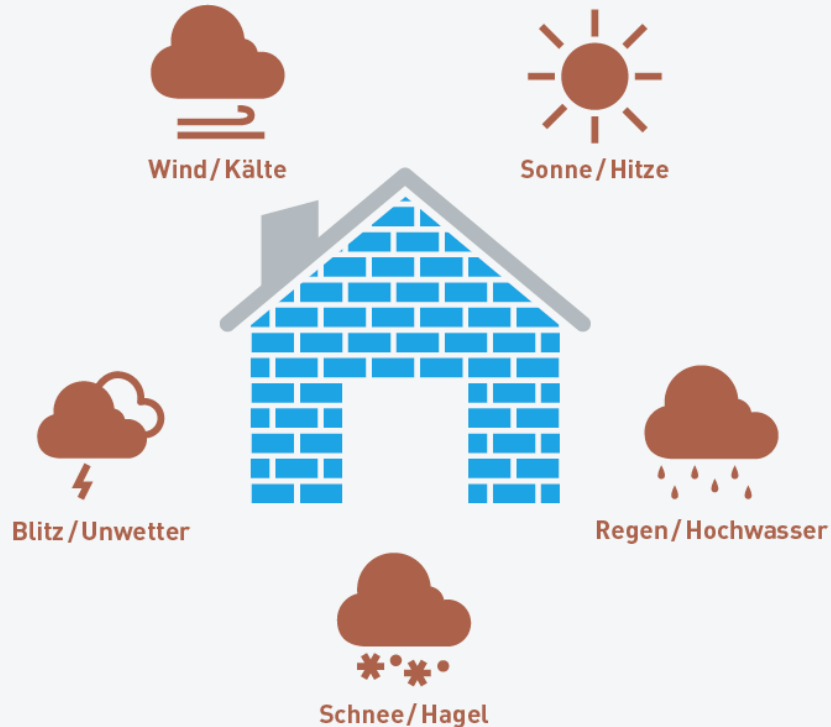


Sommerlicher Wärmeschutz

HÄUSER AUS MAUERWERK

- + **speichern** die **Wärme** der einstrahlenden Sonne und geben sie in kühlen Abendstunden nach innen ab
- + haben einen **geringeren Heizbedarf im Winter** und einen **geringeren Kühlungsbedarf im Sommer**

SICHER UND SOLIDE DURCH HOHE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT



Klimaanpassung

Massives Mauerwerk hält Hitze, Kälte, Regen, Sturm und Schnee stand. Aufgrund ihrer **extremen Widerstandsfähigkeit** haben Gebäude aus Mauerwerk eine **überdurchschnittlich lange Lebensdauer**.

sicher und solide

INDIVIDUELL DURCH MAXIMALE FLEXIBILITÄT



Flexibilität

HÄUSER AUS MAUERWERK

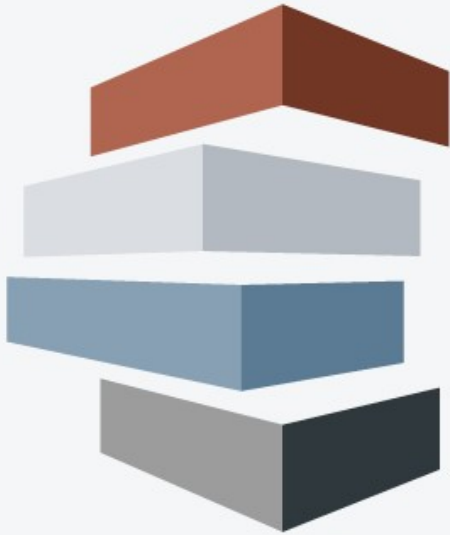
- + ermöglichen nachträgliche **Grundrissänderungen**
- + sind eine solide Basis **für Dachgeschossaus- und -umbauten**
- + lassen sich leicht an **unterschiedliche Lebensphasen anpassen**
- + können während des gesamten Lebenszyklus **mehrfach umgebaut werden**

100% FLEXIBEL BLEIBEN – MIT MAUERWERK



Häuser aus Mauerwerk: **Soziales**

- + setzen den **Wünschen der Bauherren nahezu keine Grenzen** und bieten **Architekten große Gestaltungsspielräume**
- + haben **hervorragende statische und bauphysikalische Eigenschaften**
- + ermöglichen **nachträgliche Grundrissänderungen** und lassen sich leicht an die **Bedürfnisse in unterschiedlichen Lebensphasen anpassen**



Agenda:

1. Kurzvorstellung DGfM (MW)
2. Baumarkt Deutschland
3. Kundenwünsche
4. Nachhaltigkeit Gebäude
5. Nachhaltigkeit Mauerwerk
- 6. Klimaschutz Holz-Mauerwerk**
7. Klimaneutralität (Fazit + Ausblick)

Mauerwerksindustrie auf dem Weg in die CO₂-Neutralität

„Klimaneutralität ist ein Staffellauf, der nur gemeinsam gewonnen werden kann!“

Berlin, Januar 2021 (PRG) – Um das im Klimaschutzgesetz verankerte Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, müssen die 800 Millionen Tonnen CO₂, die Deutschland jährlich ausstößt, auf nahezu null reduziert werden. Voraussetzung dafür sind eine ressourceneffiziente, dekarbonisierte Industrie sowie eine funktionierende Kreislaufwirtschaft. Im Interview erläutert Dr. Hannes Zapf, ehrenamtlicher Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V. (DGfM) und Gesellschafter der auf Kalksandstein spezialisierten Zapf Daigfuss-Gruppe, wie die Mauerwerksindustrie 2050 produzieren wird, welchen Beitrag die CO₂-Speicherfähigkeit von Mauersteinen zur Klimaneutralität leisten kann und warum sich Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit nicht ausschließen müssen

Deutsche Gesellschaft für
Mauerwerks- und Wohnungsbau e. V.
Kochstraße 6-7 · 10969 Berlin
Geschäftsführung: Dr. Ronald Rast

Pressekontakt

Telefon (030) 25 35 96-40
Telefax (030) 25 35 96-45
E-Mail mail@dgfm.de
Internet www.dgfm.de

**DGfM – Pressemeldung
vom Februar 2021**

Klimarelevante Anteile Mauerwerk

Wege CO₂ – Reduktion: **Beispiel KS Industrie**



Dass wir den Weg in eine klimaneutrale Zukunft als Industrie nicht allein gehen können, steht außer Frage. Die Transformation kann nur gemeinsam mit der gesamten Baubranche, der Politik und nicht zuletzt auch dem Verbraucher erfolgen. Dafür bietet unsere Roadmap nun eine fundierte, faktenorientierte Basis, um die zwingend erforderliche Intensivierung eines ergebnisoffenen, realistischen Austauschs aller Beteiligten zu unterstützen.

Zu diesem Austausch laden wir Sie herzlich ein!



Jan Dietrich Radmacher
Vorstandsvorsitzender



Roland Meißner
Geschäftsführer

Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.

Klimarelevante Anteile Mauerwerk

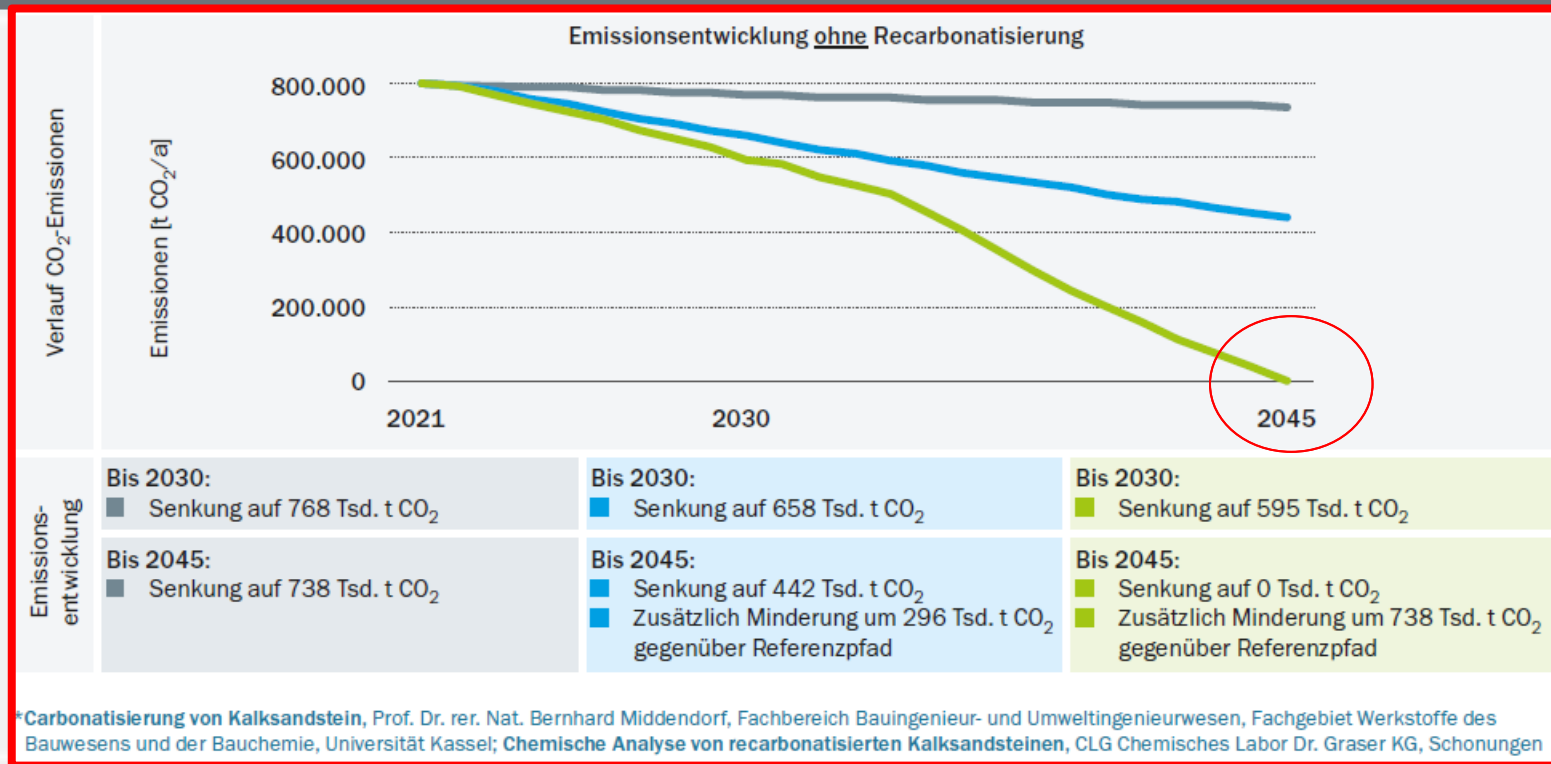
Wege CO₂ – Reduktion: **Beispiel KS Industrie**

	Referenzpfad	Pionierpfad	Klimaneutralitätspfad
Beschreibung Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kontinuierliche Effizienzsteigerung beim Einsatz der Energieträger (interner Einflussfaktor) ■ Austausch Dampferzeuger ■ Reduktion Emissionsfaktoren Strom und Erdgas (externer Einflussfaktor) 	<p>Zusätzliche Maßnahmen gegenüber Pfad 1 (nicht abschließend):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitalisierung des Produktionsprozesses ■ Einsatz von 10 Wasserstoffdampferzeugern ■ Umsetzung Wärmemanagement ■ Reduktion Kalkgehalt auf 6 % bis 2045 ■ Reduktion Emissionsfaktor Kalk um 1/3 	<p>Zusätzliche Maßnahmen gegenüber Pfad 1 (nicht abschließend):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Austausch Dampferzeuger (inkl. Brennstoffwechsel) ■ Umsetzung Wärmemanagement ■ Ersatz Wärmespeicher ■ Umstellung (Werks-)Verkehr ■ Reduktion Kalkgehalt auf 5 % bis 2045 ■ Reduktion Emissionsfaktor Kalk auf null

Die Betrachtung der 3 Pfade erfolgt mit und ohne Recarbonatisierung!

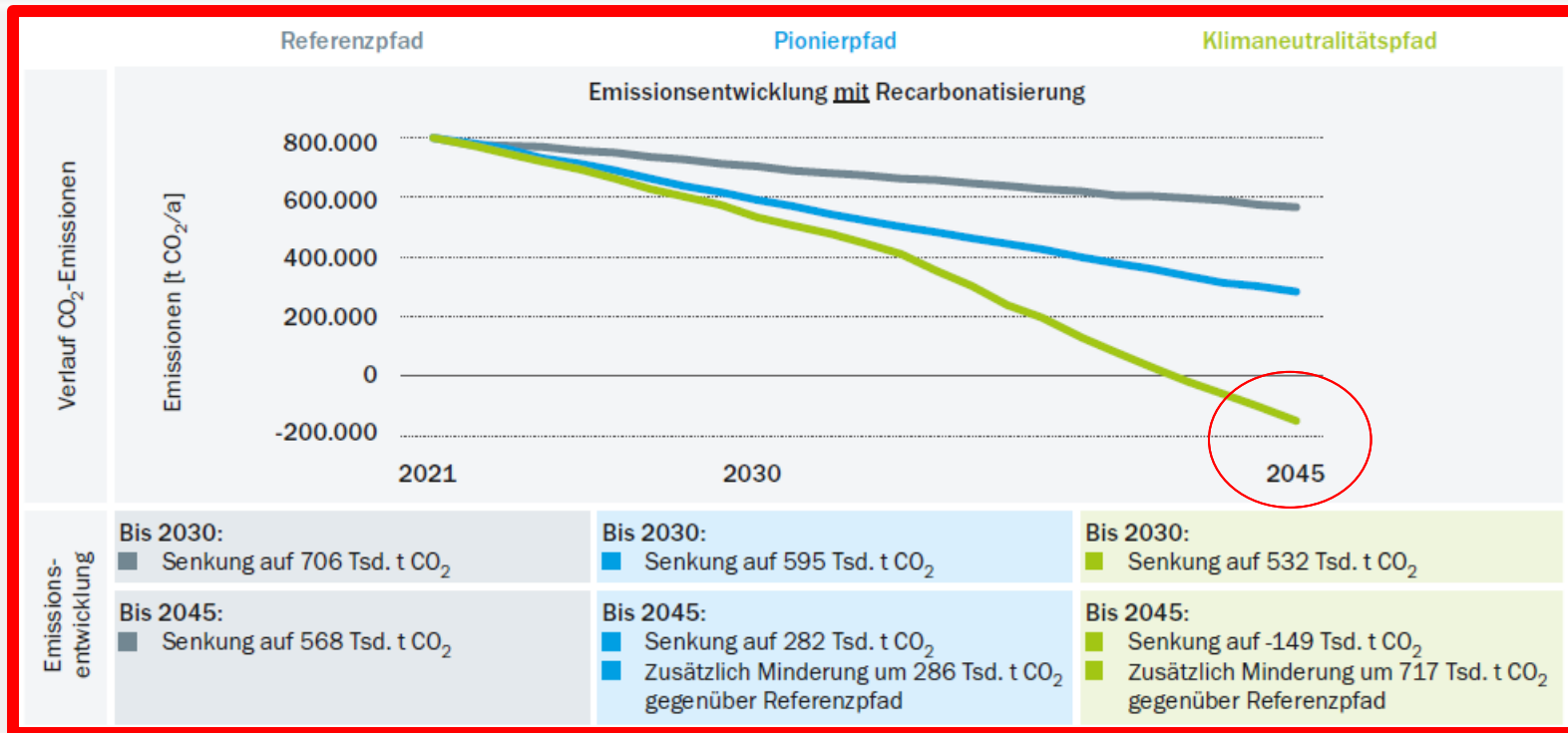
Klimarelevante Anteile Mauerwerk

Wege CO₂ – Reduktion: **Beispiel KS Industrie**



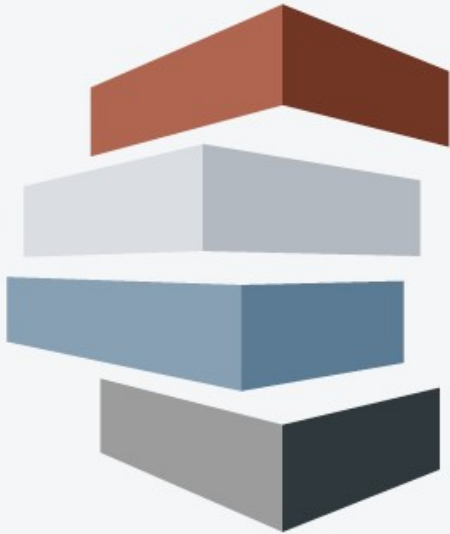
Klimarelevante Anteile Mauerwerk

Wege CO₂ – Reduktion: **Beispiel KS Industrie**



Auszug Vision Dr. Hannes Zapf aus DGfM-PM vom Februar 2021:

- **Energiebedarfsdeckung zu 100 Prozent aus regenerativen Energien**
- **Grüner Wasserstoff ersetzt fossile Energien als Brennstoff.**
- **Anteil Zement und Kalk ist minimiert: Neue Rezepturen und Stoffkombinationen**
- **Drohnen beladen eTrucks, die Mauerwerksprodukte auf die Baustelle transportieren.**
- **Bauarbeiten werden von Robotern unterstützt, schneller und mit weniger Personal.**
- **Jedes Gebäude verfügt über einen Materialpass mit verbauten Materialien.**
- **Am Ende des Lebenszyklus werden Gebäude komplett zurückgebaut.**
- **Großformatige Bauteile werden mehrmals wiederverwendet.**
- **Kleinteilige Mauersteine werden vollständig recycelt.**
- **Die gebaute Umwelt fungiert als Rohstofflager für die Gebäude von morgen.**
- **Bauschutt-Deponien gibt es in diesem Szenario nicht mehr.**



Agenda:

1. Kurzvorstellung DGfM (MW)
2. Baumarkt Deutschland
3. Kundenwünsche
4. Nachhaltigkeit Gebäude
5. Nachhaltigkeit Mauerwerk
6. Klimaschutz Holz-Mauerwerk
- 7. Klimaneutralität (Fazit + Ausblick)**



Bild 2:
Zukunftsblick Mauerwerk: Technische Basisfunktionalität und zunehmend relevante Anforderungen für Bauprodukte. [Eigene Darstellung]



Bild 2:
Zukunftsblick Mauerwerk: Technische Basisfunktionalität und zunehmend relevante Anforderungen für Bauprodukte. [Eigene Darstellung]

ZUKUNFTSFÄHIG BAUEN – MIT MAUERWERK



**Mauerwerk ist eine
Lösung für klimaneutrales,
kostengünstiges und
klimaresistentes Bauen
der Zukunft.**

GEMEINSAM EINE SICHERE ZUKUNFT BAUEN

AUFGABEN DER MAUERWERKSINDUSTRIE

- + **Umstellung der Produktion** auf 100 Prozent erneuerbare Energie
- + **Erforschung** ressourcen- und energieeffizienter Rezepturen
- + **Herstellung** klimaneutraler Produkte auf Basis CO₂-neutraler Bindemittel (Zement, Kalk)
- + **Entwicklung** rückbau- und wiederverwendbarer Baukonstruktionen
- + **Realisierung** geschlossener Stoffkreisläufe
- + **Entwicklung** von Mauerwerks-Robotern
- + **Durchgängige Digitalisierung** aller Bauprozesse

AUFGABEN DER POLITIK

- + **Förderung von Investitionen** in klimaneutrale Anlagentechnik
- + **Ausbau von erneuerbaren Energien und grünem Wasserstoff** in großem Maßstab
- + **Förderung** klimaneutraler Bindemittel (Zement, Kalk)
- + **Carbon-Leakage-Schutz**
- + **Sicherung** der regionalen Rohstoffversorgung
- + **Förderung der Erforschung und Anwendung** CO₂-neutraler Bauprodukte
- + **Technologieoffenheit und freier Wettbewerb** für alle Baustoffe

Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V.
Kochstraße 6-7
10969 Berlin
Tel.: 030-25 35 96 40
E-Mail: mail@dgfm.de
Homepage: www.dgfm.de

DANKE!

