

BauInfoConsult

Die grüne Bauindustrie 2023



VORWORT

Kein Zweifel: Die Aufgaben, vor der die deutsche Baubranche steht, sind gewaltig: Bis 2030 sollen laut Koalitionsvertrag die Netto-Treibgasemissionen um mindestens 65 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 gesenkt werden – und bis 2045 muss der deutsche Gebäudebestand klimaneutral sein. Wie genau das gehen soll, kann noch niemand genau sagen. Allen ist jedoch klar: Wenn man die Klimaschutzziele ernst nimmt, kann in unserer Gesellschaft nicht weiter so gebaut werden wie bisher.

Nicht nur die gesamte bauwirtschaftliche Prozesskette ist davon betroffen (sprich: von Materialgewinnung und Baustoffproduktion bis zur Fertigstellung eines Projekts bzw. zu dem noch um Jahrzehnte entfernten Rückbau des Gebäudes). Die neue zu erwartende Baukultur beginnt bereits beim grundsätzlichen Konzept, wie das Wohnen bzw. Arbeiten räumlich und planerisch in Zukunft entworfen werden soll. Nicht zuletzt kommt auch der Nachfrageseite ein entscheidender Anteil zu: „Neu“ und „grün“ bauen kann die Branche nur, wenn sie die entsprechenden Aufträge überhaupt erhält.

All diese Seiten der Frage werden in der neuen Studie berücksichtigt, die vor Ihnen liegt: „Die grüne Bauindustrie - Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Klimaneutralität am Bau“ entwirft die Umriss einer Bauwirtschaft, die systematisch umdenkt, um die Gebäudewende einzuleiten. Doch wie macht man sich ein Bild von der Zukunft, ohne ins Fabulieren zu geraten? Am besten, wenn man auf dem Boden der Tatsachen bleibt – wie wir es bei BauInfoConsult als der empirischen Forschung verpflichtetes Marktforschungsinstitut seit eh und je gewohnt sind.

Neben den Ergebnissen auf Grundlage einer breiten Datenbasis aus aktuellen Mehrthemenbefragungen von BauInfoConsult und USP Marketing Consultancy zu den Einschätzungen und Erfahrungsberichten der deutschen Planer oder Verarbeiter zu Themen wie Nachhaltigkeit, Recycling am Bau sowie konkreten bautechnischen Lösungen und Produkten haben uns nicht zuletzt auch die 28 eigens für diese Studie geführten eingehenden Expertengespräche dabei unterstützt, die ihre jeweils unterschiedlichen beruflichen Perspektiven zum Thema einbringen: Das Spektrum reicht von Architektur und Fachplanung über High Tech-Start-Ups und Marketing Consulting bis zu Forschung sowie Industrie und Verbänden.

So unterschiedlich Branche und Tätigkeitsspektrum der Expertinnen und Experten, so unterschiedlich fiel auch ihr Blickwinkel auf die Lösungswege aus: Von einer verstärkten (seriellen) Neubauaktivität bis hin zu einer radikalen Hinwendung zum Bestandsbau mit recycelten Materialien, von einem hauptsächlich verbotsgetriebenen hin zu einem auf Freiwilligkeit und umfassenden Subventionen beruhenden legislativen Rahmen, von einem verstärkten Fokus auf technischen Lösungen im Bauprozess und bei der Gebäudenutzung bis hin zu einer systematischen und umfassenden Reduktion von Gebäudetechnik und -betrieb: Wir wurden in Einzelfällen mit Szenarien und Vorschlägen konfrontiert, wie sie unterschiedlicher nicht sein können.

Doch unterm Strich lässt sich ein roter Faden erkennen und so ist ein umfassender und detaillierter Eindruck davon entstanden, wohin die Reise gehen – oder genauer gesagt, welche Wege die Bauwirtschaft einschlagen muss, damit das 1,5 Grad-Ziel erreicht werden kann.

Dabei haben wir als Marketingberater in dieser Studie nicht zuletzt auch auf dem Schirm, welche Folgen sich aus Herstellerperspektive aus all diesen Entwicklungen ergeben: Muss das eigene Geschäftsmodell angepasst werden, um nicht den Anschluss zu verlieren? Durch welche „grünen“ Maßnahmen haben Anbieter künftig Wettbewerbsvorteile – und vor allem: Wie kann das Marketing am besten dazu beitragen, dies auch erfolgreich an die Kunden zu kommunizieren?

Wir wünschen Ihnen einen erkenntnisreichen (und in diesem Sinne ebenfalls „nachhaltigen“) Lesegewinn – und hoffen darauf, dass unsere Studie ein Stück weit dazu beitragen kann, die (Bau-)Welt der Zukunft energieeffizienter, nachhaltiger und klimafreundlicher zu gestalten.

Ihr Boudewijn Goedhart
Operative Leitung BauInfoConsult

IMPRESSUM

BauInfoConsult GmbH
Steinstr. 34
D-40210 Düsseldorf
T: + 49 211 301 559-0
info@bauinfoconsult.de
www.bauinfoconsult.de

Geschäftsführer
Jan Paul Schop

Operative Leitung
Boudewijn Goedhart

Redaktion
Christian Packwitz
Alexander Faust

Marktinformationsberaterin
Margareta Kocijančić

**Marketing- und
Kommunikationsspezialistin**
Hanne Geerse

Design
Shirrin Vonk

Preis
1.350 € zzgl. MwSt.

Information und Bestellungen
info@bauinfoconsult.de

© Copyright 2023 BauInfoConsult GmbH
Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck
und elektronische Vervielfältigung (auch
auszugsweise) nur mit schriftlicher
Genehmigung gestattet



BauInfoConsult

INHALTSANGABE

2	Vorwort
5	Hintergrund der Studie
15	Management Summary
29	Grüne Bauindustrie: eine Positionsbestimmung
29	Dimensionen der Nachhaltigkeit
40	Energiewende: mehr als nur Effizienz
45	Ohne Bauwirtschaft keine Klimaneutralität
53	Die Marketingperspektive auf eine grüne Bauindustrie
61	Die politische/legislative Komponente: Versuche einer Steuerung
61	Gesetzliche Rahmenbedingungen: Leitplanken und Ziele
79	Förder- und Finanzierungsmaßnahmen: eine Übersicht
86	Die politisch-legislative Komponente aus Marketingperspektive
90	Die Materialkomponente: Bauteile auf dem grünen Prüfstand
90	Wände und Fassade
119	Böden, Decken und Trockenbau
124	Dach
129	Fenster, Türen und Sonnenschutz
134	Bauchemie
136	Die Materialkomponente aus Marketingperspektive

- 144 Die technische Komponente: Ansätze zur klimaneutralen Gebäudetechnik
 - 144 Heizung
 - 160 Elektrizität und grüne Stromerzeugung
 - 169 Lüftung und Klima
 - 174 Smart Home
 - 177 Die technische Komponente aus Marketingperspektive

- 179 Die Prozesskomponente: der grüne Beitrag der Digitalisierung am Bau
 - 179 Digitalisierung und Baubranche
 - 188 Integrale Planung: klimaschonender bauen durch Kooperation?
 - 192 Building Information Modeling (BIM): klimaoptimiertes Bauen durch digitale Prozesse
 - 199 Akteure am Bau: Förderer oder Bremser?
 - 206 Die Prozesskomponente aus Marketingperspektive

- 211 Die Nachfragekomponente: Bedarfsanalyse nach Bausektoren & Bauherren
 - 211 Grünes Potenzial im Eigenheimbau
 - 216 Grünes Potenzial im Mietwohnungsbau
 - 221 Grünes Potenzial im Nichtwohnungsbau
 - 227 Die Nachfragekomponente aus Marketingperspektive

HINTERGRUND DER STUDIE

Für die Baubranche sind Themen wie Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Klimagerechtigkeit an sich nichts Neues – sie begleiten die Branche als wichtiger Trend schon (spätestens) seit der Jahrtausendwende. Die Branche ist also keinesfalls „grün“ im Sinne von „unerfahren“, wenn es um alternative, „grünere“ Baumethoden geht – zumindest in der Theorie. In der Praxis bewegten sich ökologische Ansätze in der Baubranche jedoch lange vornehmlich in einer Nische – sieht man einmal vom Massenmarkt des vornehmlich energieeffizienten (aber nicht unbedingt immer auch automatisch nachhaltigen) Bauens und Sanierens ab. Doch angesichts der immer deutlicher zu Tage tretenden Folgen der globalen Erwärmung wird immer klarer, dass die Bauindustrie in naher Zukunft eine Transformation durchmachen muss: Dabei genügt es nicht einfach, wenn die ehemalige ökologische Nische zum neuen Mainstream wird. Vielmehr werden die notwendigen Umstellungen bei Energieproduktion und -verbrauch sowie der Überführung der bisherigen linearen Wirtschaftsprozesse in eine Kreislaufwirtschaft dazu führen, dass sich die Bauwirtschaft geradezu neu erfinden muss – die gesamte Branche wird sich in eine „grüne Bauindustrie“ verwandeln.

Kurz: Das Bauen mit ökologischem Fokus wird die Branche nicht mehr nur prägen, sondern auch entscheidend verändern. Die neuen Anforderungen gehen weit über „nachhaltige Produktalternative X“ und „energiesparende Produktlösung Y“ hinaus: Vielmehr muss sich künftig das gesamte Baugeschehen über den gesamten Produktions-, Bau- und Gebäudenutzungsprozess hinweg am ökologischen Fußabdruck messen lassen – und dementsprechend grundlegend anders konzipiert und organisiert werden, als wir es lange gewohnt waren.

Unsere Studie „Die Grüne Bauindustrie“ untersucht, wie genau sich der deutsche Markt für Bauen und Wohnen in eine nachhaltigere Richtung entwickeln kann und mit welchen der neuen Ansätze in naher Zukunft gerechnet werden muss. Dabei zeigt die Untersuchung auf, wo die Baustoffindustrie schon gut auf das „grüne Bauen“ vorbereitet ist – und wo noch dringend neue Lösungswege in Produktentwicklung und Marketingkommunikation erforderlich sind.

Dabei konnten wir einerseits auf aktuelle repräsentative Erhebungen unserer eigenen Marktforschungspraxis zur deutschen Baubranche aus 2021 und 2022 zurückgreifen, andererseits auf eine eingehende Analyse von 28 Experteninterviews, die im Rahmen dieser Studie geführt worden sind, um die Leitlinien für eine „grüne Bauindustrie“ aus unterschiedlichen Perspektiven zu erarbeiten.

Zum Studienkonzept

Studienentwurf

Die Trendforschung von BauInfoConsult beschäftigt sich seit 15 Jahren mit Themen wie Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Recycling in der deutschen Bauwirtschaft. Aus aktuellen quantitativen Erhebungen in diesem Sektor haben wir zunächst aussagekräftige Ergebnisse zum aktuellen Entwicklungsstand und den Einschätzungen von Architekturbüros, Bauunternehmen und Fachhandwerkern zusammengestellt, was Themen wie Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Recycling in der deutschen Baupraxis betrifft und diese Messung des Ist-Zustands mit den Experteneinschätzungen und -erfahrungsberichten konfrontiert, wie energieeffiziente, nachhaltige und CO₂-neutrale Ansätze den Beitrag des Bauens zur Klimawende darstellen könnten.

Eine entscheidende Komponente des Themas ist, welche politisch-legislativen Richtlinien für klimagerechteres Bauen die nächsten Jahre bestimmen werden. Im Laufe des Jahres 2022 sind die ersten Umsetzungen des Programms der Ampelregierung in die Praxis zu besichtigen gewesen. Doch über die bereits zu beobachtenden Entscheidungen und Maßnahmen hinaus entwerfen unsere Experten eine grundsätzliche Perspektive, welche politisch-legislativen Ansätze grundsätzlich dafür tauglich sind, Leitplanken für eine nachhaltigere Baukultur zu entwerfen – und welche legislativen Tendenzen sich auf deutscher und europäischer Ebene im kommenden Jahrzehnt mehr oder weniger klar abzeichnen.

Danach widmen wir uns im Detail und nach Gebäudeteilen und -komponenten differenziert den Trends, die bei „grünen“ Materialien, Bauteilen, Bauweisen & Gebäudetechnik vorherrschen und welche davon das Potenzial haben, in den kommenden Jahren auf dem Markt vorherrschend zu werden oder zumindest aus der Nische zu treten. Dabei geht es selbstverständlich nicht nur um die einzelnen Materialien und Technologien, sondern stets auch um ein stimmiges Gesamtkonzept.

Daran schließt sich unser Blick auf die Prozesskomponente des Themas an – so wird ausgiebig diskutiert, wie Innovationen und Digitalisierung die Bauprozesse „grüner“ machen können – aber auch, welche „Treiber“ und „Bremsen“ dieser Entwicklung es gibt und welchen Einfluss sie auf das Marktgeschehen haben.

Auch auf der Nachfrageseite, der letzten Komponente, die unsere Studie in den Blick nimmt, gibt es Anreize, Hemmnisse, treibende und bremsende Elemente – wobei wir hier die Entwicklungen je für die verschiedenen Gebäudesegmente, Märkte und Auftraggebertypen gesondert betrachten und so „Selbstläufer“ von „Problemfällen“ trennen.

Bei allen diesen Kernthemen haben wir stets im Blick, welche Herausforderung für die Hersteller der Branche und ihr Marketing damit verbunden sind und welche Implikationen sich aus dem „grünen Bauen“ für ein erfolgreiches Marketing in der Bau- und Baustoffbranche ergeben – egal, ob es Markenimage, -kommunikation, -USPs oder Zusatzleistungen betrifft.

Abb. 1 Komponenten des „grünen Bauens“



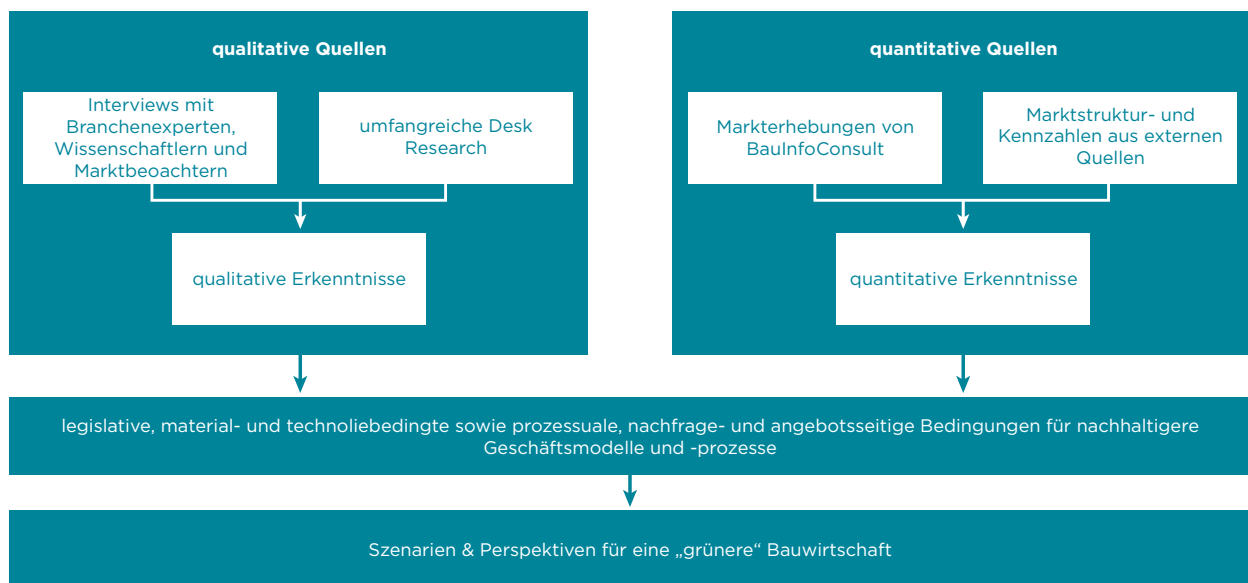
Quelle: ©BauInfoConsult, 2022

Studienmethodik

Das Bild der „grünen Bauwirtschaft“ in den kommenden Jahren, das dieser Bericht entwirft, basiert auf unterschiedlichen Quellen. Dabei kombinieren wir durch quantitative und qualitative Forschung generierte Erkenntnisse. Eine quantitative Basis bilden zudem die Marktkennnisse, kontinuierliche Marktbeobachtung und Marketingberatung, die wir in den vergangenen 15 Jahren in zahlreichen Studien und individuellen Projekten für Akteure der deutschen Bauwirtschaft aufgebaut haben.

Qualitativer Natur sind dagegen die umfangreiche Desk Research im Vorfeld der Studienplanung, um Trends zu identifizieren. Zentral für die Vertiefung der verschiedenen Themen und Aspekte, die eine Rolle spielen, war dabei eine Reihe von Interviews mit verschiedenen Experten aus dem Baufeld.

Abb. 2 Quellengrundlage für die vorliegende Studie



Quelle: © BauInfoConsult, 2022

Quantitative Erhebungen: Repräsentativität der Stichprobe

In die Studie fließen verschiedene Erhebungen der USP Marketing Consultancy aus 2021 und 2022 unter jeweils 200 deutschen Architekturbüros und Bauunternehmen ein. Auch aus unseren aktuellen Mehrthemenbefragungen von BauInfoConsult aus dem Januar und Februar bzw. März und April 2022 fließen mehrere Ergebnisse in die vorliegende Studie ein.

Dabei wurden jeweils 120 Architekturbüros, 120 Bauunternehmen, 120 Dachdecker- & Zimmererfirmen, 120 Maler- & Trockenbaufirmen und 120 SHK-Instalaltionsbetriebe befragt. Zielpersonen war Geschäftsführer bzw. Geschäftsführerinnen, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten. Alle Berufsgruppen wurden in einem regionalen Verhältnis und in einer Betriebsgröße befragt, die in etwa der Verbreitung dieser Berufsgruppe in Deutschland entsprechen.

Um die Repräsentativität der Ergebnisse sicherzustellen, wurden die im Bericht dargestellten Ergebnisse jedoch zusätzlich noch entsprechend der regionalen und betriebsgrößenmäßigen Verteilung der Gesamtpopulation laut amtlicher Statistik gewichtet. Details zur Stichprobenaufteilung nach Gewichtung können der untenstehenden Tabelle entnommen werden.

Die Regionen setzen sich wie folgt zusammen:

- Nord: Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein
- Ost: Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen
- Süd: Baden-Württemberg, Bayern
- West: Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland

Abb. 3 Strukturelle Stichprobenmerkmale unserer BauInfoConsult-Erhebungen von Frühjahr 2022

	Architekturbüros	Bauunternehmen	Dackdecker- & Zimmererfirmen	Trockenbau- & Malerfirmen	SHK-Installationsbetriebe
Vollzeitmitarbeiter					
(in Prozent)	(n=120)	(n=120)	(n=120)	(n=120)	(n=120)
1-4	74%	33%	54%	61%	62%
5-9	16%	28%	26%	22%	23%
10-19	5%	22%	12%	10%	11%
21 und mehr	5%	17%	8%	7%	5%
Region (in Prozent)					
	(n=120)	(n=120)	(n=120)	(n=120)	(n=120)
Nord	14%	16%	16%	15%	14%
Ost	17%	23%	25%	19%	23%
Süd	37%	28%	28%	30%	31%
West	33%	34%	31%	36%	33%

Quelle: BauInfoConsult, Juni 2022

ESOMAR/ICC-Code

Bei BauInfoConsult fühlen wir uns bei der Durchführung unserer (anonymen) quantitativen Marktforschungsstudien dem professionellen Verhaltenskodex für die Durchführung von Markt- und Meinungsforschung der European Society for Opinion and Marketing Research (ESOMAR) sowie der Internationalen Handelskammer International Chamber of Commerce (ICC) und den deutschen Datenschutzbestimmungen verpflichtet. Der international anerkannte Verhaltenskodex regelt u. a. ethische Grundprinzipien für die Durchführung von Markt- und Meinungsforschung, wie zum Beispiel

- den Schutz der Rechte der Befragten,
- die Sicherstellung der Anonymität der Befragten,
- die Verantwortung des Forschers und
- die Rechte und Pflichten, die sich aus der geschäftlichen Beziehung zwischen Marktforscher und Auftraggeber ergeben.

Der ESOMAR/ICC-Code verbietet jegliche Form von Verkauf und Manipulation von Forschungsergebnissen. Der Marktforscher ermittelt allein Meinungen von Personen. Die gewonnenen Daten müssen anonym ausgewertet werden, sodass keinerlei Rückschlüsse auf einzelne Personen möglich sind. Das schließt auch mit ein, dass der Auftraggeber ausschließlich Informationen zu allen Befragten als Ganzes erhält und dass keine personenspezifischen Daten weitergegeben werden.

Qualitativer Studienanteil: befragte Experten

Unser Befragungsansatz

Für diese Studie wurden ausführliche Interviews mit verschiedenen Branchenkennerinnen und -kennern geführt, die aus unterschiedlichen Bereichen und Perspektiven auf das „grüne Bauen“ blicken und Chancen und Potenziale analysieren. Bei der Auswahl der Gesprächspartnerinnen und -partner wurde – anders als bei unseren anonymen, repräsentativen Erhebungen auf quantitativer Basis – eigens nicht die durchschnittlichen „Bauprofis um die Ecke“ befragt. Stattdessen wurde vor allem auf die Expertisen anerkannter Fachleute Wert gelegt – sei es aus der (nachhaltig-energieeffizienten) Baupraxis, sei es mit eher theoretischem (d. h. akademischem, Consulting- oder Verbands-)Hintergrund.

Die Interviews wurden von den Marktanalysten in der BauInfoConsult-Redaktion telefonisch mit den Fachleuten durchgeführt (mindestens 60 Minuten pro Interview). Dabei wurde auf unterschiedliche flexible Frageleitfäden zurückgegriffen, die der jeweiligen beruflichen und thematischen Perspektive der verschiedenen Ansprechpartnerinnen und -partner auf den Bau und die künftigen Entwicklungen Rechnung trug.

Die von uns befragten Expertinnen und Experten



Charlotte Bofinger

Die Aktivistin für planetengerechtes Bauen ist Bauingenieurin beim Basler Fachplanungsbüro Zirkular für Kreislaufwirtschaft und Wiederverwendung im Baubereich. Das Schweizer Unternehmen hat sich das Ziel gesetzt, die Wiederverwendung von Bauteilen zum Standard zu machen und richtet sich auf die Zusammenarbeit mit der Architektur- und Projektentwicklerbranche aus.



Henri Busker

Als Senior Marketing Consultant beim branchenspezialisierten Institut USP Marketing Consultancy verfügt Henri Busker über umfangreiche Erfahrung aus zahlreichen Forschungsprojekten für Auftraggeber aus der deutschen und europäischen Baustoffindustrie, was nachhaltige Produkt- und Imagekampagnen angeht.



Claudia Bunsen

Die Bauingenieurin leitet das Hamburger Unternehmen Ingenieurbüro Claudia Bunsen, das sich auf wärmeschutztechnische Berechnungen spezialisiert hat. Der Tätigkeitsschwerpunkt des Ingenieurbüros liegt in der Berechnung von bauphysikalischen Nachweisen sowie in der Erstellung von Kurzgutachten für Neubauten und Gebäudesanierungen sowie Fördermittelberatung.



Dominik Campanella

ist Mitbegründer des Berliner Start-Ups Concular, das sich das Ziel gesetzt hat, die Wiedereinbringung von Materialien zu ermöglichen. Zu diesem Zweck digitalisiert das Unternehmen mit der eigenen Software Materialien in neuen und bestehenden Gebäuden mittels Materialpässen, um die darin enthaltene graue Energie zu berechnen und die Materialien in aktuellen Bauprojekten wieder einzubringen. Daneben betreibt Concular den Online-Marktplatz für die Wiederverwendung von Baustoffen restado.



Andrea Gebhard

Die Mitinhaberin des Büros mahl gehard konzepte ist Landschaftsarchitektin und Stadtplanerin und seit 2021 Präsidentin der Bundesarchitektenkammer, dem Zusammenschluss der 16 Länderarchitektenkammern in Deutschland. Zur berufspolitischen Arbeit der Kammern gehören nicht zuletzt auch Themen wie die Rolle der planenden Berufe bei der Energiewende.

@Foto: Laurence Chaperon



Christian H. D. Haak

Der Geschäftsführende-Gesellschafter der Hamburger AFU Unternehmensberatung GmbH ist Experte für Strategische Transformation mit Fokus auf Markt- und Innovationsführern der Bauindustrie. Er ist als Change Leader darauf spezialisiert, Menschen und Unternehmen ziel- und ergebnisorientiert in Veränderungsprozessen mitzunehmen und sie so erfolgreicher zu machen. Der Strategie- und Veränderungsexperte gestaltet und initiiert dies in vielen Teilen der Welt als Redner, Autor, Gründer, Unternehmer und Berater.



Martin Haas

Martin Haas ist Gründungsmitglied und seit 2013 Vizepräsident der DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen). Im Jahr 2012 gründete er mit zwei Partnern haascookzemmrich STUDIO2050, ein weltweit in Stadtplanungs- und Architekturprojekten tätiges Architekturbüro aus Stuttgart, das sich das Ziel gesetzt hat, menschen- und umweltfreundliche Lösungen zu entwerfen. Dabei sucht das STUDIO2050 die Nähe von Expertinnen und Experten verschiedener Disziplinen, um nach neuen Ansätzen für eine nachhaltige Architektur zu suchen.



Stephan Hartmann

Der Co-Gründer und Geschäftsführer der Effizienzpioniere GmbH ist in der klassischen Energieberatung tätig: Das Unternehmen mit Sitz in Stuttgart berät und begleitet die Projekte von privaten und gewerblichen Immobilienbesitzerinnen und -besitzern bei Sanierungs- und Neubaukonzepten speziell mit Fokus auf Energie- und CO₂-Klimaneutralität. Dabei legen die Effizienzpioniere großen Wert auf Digitalisierung und Automatisierung, um die Sanierungsrate zu beschleunigen.



Niklas Heinen

Der Architekt ist beim Berliner Unternehmen ZRS Architekten Ingenieure tätig, das in der Kombination zweier Planungsgesellschaften ein breites Spektrum zwischen Architektur, Tragwerksplanung, Gebäudezertifizierung und Energieberatung sowie Baustoffentwicklung anbietet. Dabei setzt das Unternehmen bei den Tragwerken besondere Schwerpunkte bei nachhaltigen Baustoffen wie Lehm, Holz oder Bambus.



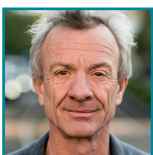
Prof. Dr. Estelle L.A. Herlyn

Prof. Dr. Estelle Herlyn ist Professorin und wissenschaftliche Leiterin des KompetenzCentrums für nachhaltige Entwicklung an der FOM Hochschule am Studienzentrum Düsseldorf. Fragen der (nachholenden) wirtschaftlichen Entwicklung und des Umwelt- und Klimaschutzes in einer globalen Perspektive stellen einen Schwerpunkt ihrer Arbeit dar.



Dr. Ingo Heusler

Der beratende Ingenieur ist Geschäftsführer und Gesellschafter der ig-bauphysik aus Hohenbrunn bei München. Das Ingenieurbüro ist im Bereich Fachplanung mit Schwerpunkten in den Bereichen Thermische Bauphysik, energieeffiziente Gebäudehüllen sowie Schallschutz für Neubauten und Sanierungen bei zahlreichen Gebäudearten sowie im Bereich denkmalgeschützter Gebäude tätig. Das Unternehmen positioniert sich mit dem Anspruch, klimaneutrale Lösungen zu bieten.



Andreas Hofer

Der Architekt ist als Intendant und Geschäftsführer für die inhaltliche Leitung der Internationalen Bauausstellung 2027 in Stuttgart zuständig. Die IBA'27 hat Ende 2018 einen Aufruf für innovative und modellhafte Bauprojekte und Quartierentwicklungen gemacht, die sich ehrgeizig mit der Zukunft des Bauens, Wohnens und Arbeitens in der Region Stuttgart auseinandersetzen.

Abgesehen davon, dass sich quantitativ viel mehr Projekte bei der IBA'27 beworben haben, als wir jemals erwartet hätten, formulierten viele Projekte Unterstützungsbedarf bei der Prozessgestaltung und Qualitätssicherung. Die Bauwende ist in den Köpfen, ihre Umsetzung eine Herausforderung. Die IBA'27 versucht diesen Ansprüchen gerecht zu werden, indem sie Prozess-Know-How und international führende Experten in Nachhaltigkeitsfragen vermittelt, Partizipationsprozesse unterstützt und die Projektträgerinnen vernetzt. Mit ihren Arbeitsgruppen und Fachforen bildet sie Think-Tanks, die Wissen und Akzeptanz in die Projekte bringen.



Werner Hross

Der Umweltingenieur ist Inhaber des Projektbüros laws consulting in Berlin für energetische Gebäudeplanung und Baubegleitung für Wohn- und Nichtwohngebäude in Neubau und Sanierung und erstellt als Energieberater u. a. außerdem Wärmebrückenanalysen und Lüftungskonzepte. Außerdem ist er als Effizienzexperte für Denkmalobjekte tätig. Zu seinen Kunden zählen überwiegend Bauträger und Wohnimmobilienfirmen auf dem Berliner Markt.



Michael Joachim

Der Architekt und Energieberater ist Teil der Geschäftsführung der Münchner Firma NEST Ecoarchitektur. Das Unternehmen positioniert sich mit klarer Ausrichtung auf extrem energiesparendes, klimagerechtes Planen und Bauen. Als Bauträger realisiert das Unternehmen zudem schlüsselfertige und nachhaltige Wohneinheiten (ausschließlich im Passivhaus-Standard).



Alexander Kaiser

Der Bauingenieur ist mit seinem Sachverständigenbüro Bausachverstand Kaiser als Baugutachter in Hamburg tätig und bietet neben Bauschadenbewertung, Immobilienbegutachtung und Baubegleitung für Neubau- und Modernisierungsmaßnahmen auch zertifizierte Energieeffizienz-Expertise.



Stefanie Koepsell

Die Ingenieurin für Umwelttechnik und regenerative Energien ist Sachverständige für nachhaltiges Bauen und Mitgründerin des auf Energieberatung spezialisierten Büros IEBW - Ingenieurbüro für Energieeffizientes Bauen und Wohnen in Leipzig, das Energiekonzepte für den Alt- und Neubau und Energieberatung anbietet. Außerdem ist Frau Koepsell Vorstandssprecherin des Deutschen Energieberater-Netzwerks DEN e. V.



Volker Lang

Der zertifizierte Energieberater für Wohn- und Nichtwohngebäude ist Geschäftsführer der econ energie-effizienz GmbH in München. Neben Energie-Audits bietet das Unternehmen u. a. laufende Energieberatungen von privaten und gewerblichen Objekten sowie energieberaterische Leistungen inklusive Mängelbeschreibungen und Umsetzungsvorschläge sowie die zugehörige Fördermittelbeschaffung für mittelständische Unternehmen an.



Dr. Christine Lemaître

Dr. Lemaître ist Geschäftsführender Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e. V. Die Non-Profit-Organisation mit Sitz in Stuttgart wurde 2007 gegründet, um einen ganzheitlichen Ansatz des nachhaltigen Bauens zu fördern. Heute ist der 2.000 Mitglieder starke Verein Europas größtes Netzwerk für nachhaltiges Bauen und weltweit auf Platz 2. Mit dem DGNB Zertifizierungssystem werden nachhaltige Gebäude, Innenräume und Quartiere geplant, bewertet und ausgezeichnet. Mit der eigenen Akademie bildet die DGNB weltweit Experten für nachhaltiges Bauen aus.



Dr. Boris Mahler

Der geschäftsführende Gesellschafter der EGS Plan Ingenieurgesellschaft für Energie-, Gebäude- und Solartechnik mbH ist dort u.a. für Projektmanagement für Energiekonzeption und Nachhaltigkeitsbewertung zuständig. Das Stuttgarter Unternehmen entwickelt energieeffiziente Gebäude und klimaneutrale Quartiere und begleitet die Projekte von der Konzeptionierung bis zur Betriebsoptimierung. Daneben koordiniert Dr. Mahler nationale und internationale Forschungsprojekte.



Martin Mende

Der Architekt leitet die Stuttgarter Niederlassung des 14 Standorte umfassenden Münsteraner energielenker projects GmbH. Die Gruppe berät Kommunen zu Klimaschutz, Energie-Effizienz, Gebäudesanierung oder Fördermittelberatung und erstellt Quartierskonzepte, Gebäude-Sanierungsfahrpläne sowie Konzepte für die energetische Sanierung und von Wohn- und Nichtwohngebäuden und erbringt Leistungen gemäß HOAI zu deren Umsetzung.



Dr. Silke Pahl

Die Physikerin und zertifizierte Gebäudeenergieberaterin und Energieeffizienz-Expertin betreibt das Elmshorner Dr. Pahl Consulting und bietet Energiesparberatung für Wohngebäude und Nichtwohngebäude, Finanzierungspläne, Anträge für KfW-Programme für energetische Modernisierung und energieeffizienten Neubau, energetische Baubegleitung und die Erstellung von Energieausweisen.



Dr. Ronald Rast

Dr. Rast ist Geschäftsführer der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e. V., dem Dachverband der Mauerwerk erzeugenden Industrien in Deutschland. Sie vertritt die gemeinschaftlichen Interessen des Mauerwerksbaus und nimmt die politische und technische Interessenvertretung ihrer Mitglieder wahr.



Prof. Susanne Runkel

Die öffentlich bestellte Sachverständige für Wärme- und Feuchteschutz ist Professorin für Ökobilanzierung und Bauphysik an der Hochschule Augsburg und leitet den Studiengang für den Master Energieeffizienzdesign (E2D), in dem die Entwicklung integraler Entwürfe von baulichen Nachhaltigkeitskonzepten gelehrt wird.



Dennis Scholl

Der Bauingenieur ist mit dem Schwerpunkt Bauphysik und Energieeffizienz für die RevlNg GmbH tätig. Das in Frankfurt ansässige Planungs- und Beratungsunternehmen versteht sich als Vorreiter für innovative, energieeffiziente und nachhaltige Lösungsansätze und deren Umsetzungen im Bauwesen. An zwei Bürostandorten bearbeitet RevlNg bundesweite und internationale Projekte mit Ingenieurleistungen, die von Bauphysik, Energie- und Klimadesign, bis zur Auditierung der Zertifizierung nachhaltiger Gebäude reichen.



Werner Wassermann

Der Gebäudeenergieberater mit beruflichem Hintergrund im Metallhandwerk und Physik- und Mathematikstudium berät und begleitet als Inhaber der Wassermann-Energieberatung förderfähige Bauprojekte im Neubau und (überwiegend) in der Sanierung. Dabei reicht das Spektrum der Leistungen von der Erstellung von Energieausweisen, Sanierungsfahrplänen über die (beratende) Baubegleitung bis zu thermografischen Analysen.



Dr. Thomas Welter

Der promovierte Wirtschaftswissenschaftler ist Bundesgeschäftsführer des Bundes Deutscher Architektinnen und Architekten BDA. Der Verband von ca. 4.300 freischaffenden Architektinnen und Architekten sowie Stadplanerinnen & Stadtplanern setzt sich für die Qualität des Planens und Bauens in Verantwortung gegenüber Umwelt und Gesellschaft ein, die den Lebensraum und die Lebensqualität aller bereichert. Dabei positioniert sich der Bund (u.a. mit dem Positionspapier „Das Haus der Erde“) mit Forderungen zum klimagerechten und ressourcensparenden Bauen.



Michael Wengert

Der Geschäftsführer von PKi ist in den Bereichen Energiekonzeption, Bauphysik und technische Gebäudeausrüstung aktiv. PKi ist eine Ingenieurgesellschaft mit Standorten in Stuttgart und Köln. Von hier aus entwickelt, plant und realisiert PKi nachhaltige Energiekonzepte für öffentliche und private Gebäude. Seit der Gründung vor 25 Jahren hat sich PKi dem innovativen Einsatz erneuerbarer Energien verschrieben und echte Pionierarbeit geleistet. Heute schafft PKi eine natürliche Verbindung aus Bauphysik und Technischer Gebäudeausrüstung, um konkrete Fortschritte in Richtung Klimaneutralität, Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit zu bringen.



Petra van der Wielen

Die Architektin mit Projektentwicklungshintergrund (u.a. Edge Technologies) beschäftigt sich als Senior Expertin für energieeffiziente Gebäude im Bereich klimaneutrale Gebäude der Deutschen Energie-Agentur (dena) in Berlin vorrangig mit Analysen und Gebäudekonzepten zu Themen des nachhaltigen und zirkulären Bauens wie Gebäuden als CO₂-Speicher, Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen, Stärkung der Bioökonomie oder dem Markt für ökologisches Bauen.

Abb. 1.15 Deutschland: Wohnungsbestand und -Leerstand nach Gebäudealter in Wohngebäuden 2018 (in 1.000)

	Wohnungen in Wohngebäuden	davon: bewohnt	davon: unbewohnt
insgesamt	40.088	36.927	3.161
darunter mit Baujahr ...			
bis 1948	10.097	9.103	995
1949-1978	16.684	15.528	1.156
1979-1990	4.976	4.662	314
1991-2010	6.434	6.229	205
2011 und später	1.158	1.089	69

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus-Zusatzprogramm, Februar 2020

Insider aus der Immobilienbranche sprechen im Bezug auf viele überalterte und nicht selten leerstehende Objekte im Bestand gerne flapsig von „Schrottimmobilien“ (in erster Linie, weil sie vom Marktwert her reiner „Schrott“ sind, aber auch, weil sie im wörtlichen Sinne als „schrottreif“ gelten und in der Regel nach Erwerb vom Investor abgerissen und durch neue (und eben nicht mehr zum „Schrottpreis“ bewohn- oder anders nutzbare) Immobilien ersetzt werden.

Diese gängige Art, mit Nutz- und Wohngebäuden aus dem Bestand umzugehen, wird von den Befürworterinnen und Befürwortern einer nachhaltig und zirkulär agierenden Bauwirtschaft selbst für schrottreif erklärt. Gerne wird auf Ansätze verwiesen, den (Ersatz-)Neubau zu vermeiden oder bestenfalls teilweise durchzuführen.

“

Niklas Heinen – ZRS Architekten Ingenieure

„Wir haben zum Beispiel bei Verwaltungsgebäuden alte Fassadenteile dem Recycling zugeführt und ersetzt. Im Gebäudesektor geht man normalerweise viel ‚brutaler‘ vor. Da werden Gebäude einfach abgerissen, anstatt zu gucken, was man von der Struktur und den Baumaterialien noch erhalten kann, für die an der Stelle ja bereits CO₂ ausgestoßen wurde. Genau hier muss man ansetzen: Es geht darum, diesen pauschalen Abriss zu stoppen.“

”

Nicht nur die letztlich technische Entscheidung von Baufachleuten, ob teilweise alte Strukturen noch genutzt werden können, statt überalterte Gebäude komplett abzureißen, spielt eine Rolle, sondern auch die grundsätzliche Herangehensweise, wie Gebäudestrukturen von den potenziellen Bewohnern genutzt werden können – Stichwort Umnutzung und Teilen der bestehenden Flächen statt immer mehr neue Flächen zu bauen und anzuhäufen.

Gerade der überwiegend von Einfamilienhäusern dominierte Wohnungsbestand widerspricht im Grunde den Wohnanforderungen immer kleiner (und älter) werdender Haushalte – oder ganz praktisch formuliert: Was sollen die älteren Wohneigentümer mit ihrer ganzen Wohnfläche noch anfangen, wenn die Kinder ausgezogen sind? Hier beginnt die Suche nach grundlegenden neuen Modellen, wie der Wohnflächenbestand (auch im Sinne einer klimaachtsameren Bau- und Wohnorganisation) künftig anders genutzt werden kann als gewohnt.

“

Niklas Heinen – ZRS Architekten Ingenieure

„Gerade im Holzbau sehe ich ein unheimliches Potenzial, serielles Bauen zu betreiben. Der Holzbau ist ja schon stark ausgeprägt in der Vorfertigung. Da sehe also ich überhaupt kein Problem, dies mit der seriellen Bauweise zu verknüpfen. Wir müssen architektonisch natürlich ein bisschen aufpassen, dass die Ergebnisse nicht ausarten.“

”

Bautechnisch betrachtet wird im Fertighaussegment oftmals die Holzständerbauweise bevorzugt. Diese Bauform bringt jedoch in ihrer heutigen Ausprägung gewisse Schwachstellen mit sich, die sich auch in Bezug auf das grüne Bauen bemerkbar machen. Ein Punkt ist, dass die Holzrahmenbauweise nur selten zu 100 Prozent aus Holz besteht. Oftmals beinhaltet der Wandaufbau auch andere Baustoffe, die nicht aus Holz bestehen.

So kommen beispielsweise Folien oder mineralische Dämmstoffe in der Holzständerbauweise zum Einsatz, was unter strikten ökologischen Materialgesichtspunkten natürlich ein Minuszeichen ergibt. Vor allem der Einsatz von Folien kann sich bei der Holzleichtbauweise in der Baupraxis negativ auswirken, wie unsere Expertenrunde anmerkt:

“

Stefanie Koepsell – IEBW – Ingenieurbüro für Energieeffizientes Bauen und Wohnen

„Wenn ich nun die Holzleichtbauweise betrachte, wo ich mit vielen Folien arbeite, sehen wir in der Praxis, dass es oftmals nicht richtig funktioniert: Beispielsweise bemerken wir bei der Blower-Door-Messung, dass die Folien nicht ordentlich abgeschlossen sind.“

”

Was sich wie ein kleiner Baumangel anhört, bedeutete jedoch, dass so ein Fehler auf eine mangelnde Luftdichtheit des betreffenden Bauwerks hinweist und somit potenziell mehr Wärmeenergie entweichen kann als sie eigentlich sollte – ein Umstand, den es im Sinne einer CO₂-Minimierung bei der Verbrauchsenergie zu verhindern gilt.

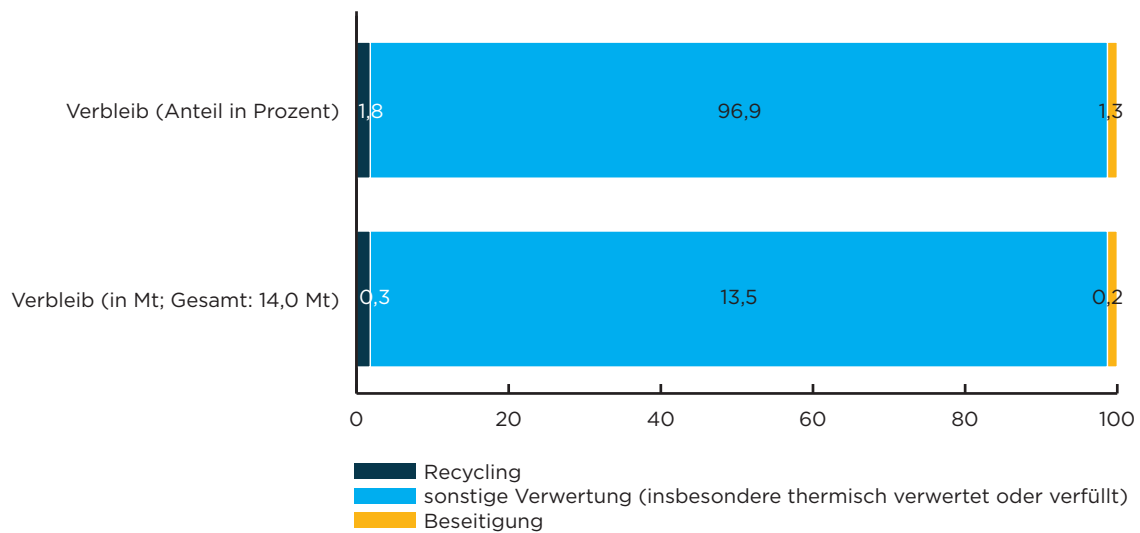
Beim Thema Brandschutz hat die Holzbauweise ebenfalls mit Gegenwind zu kämpfen – vor allem aus dem Umfeld von Behörden. Zwar wurden die unterschiedlichen Anforderungen der Landesbauordnungen bezüglich des Feuerwiderstandes an tragende, aussteifende und raumabschließende Holzbauteile in Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5 (also mehrgeschossige Bauwerke ab 7 Meter Höhe) angepasst, doch die Vorbehalte hinsichtlich des Brandschutzes bei Holzbauwerken sind vielfach immer noch vorhanden. Dabei sind die brandschutztechnischen Möglichkeiten ausgereift genug, um ein brandschutzkonformes mehrstöckiges Mehrfamilienhaus mit Holz als überwiegend verwendetem Baustoff zu errichten.

Holz als ökologischer „Wunderbaustoff“ par excellence?

Wenden wir uns an dieser Stelle tiefergehend dem Aspekt der CO₂-Bilanz von Holzbauwerken zu. Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass Holz als Stoff per se eine CO₂-neurtrale Bilanz aufweist: Holz besitzt die Fähigkeit, während seiner Wachstumsphase CO₂ aus der Atmosphäre zu entnehmen und zu Biomasse aufzubauen. Die aus der Umwelt entnommene Menge an CO₂ wird während der Nutzungsdauer im Holz-(Produkt) gespeichert. Mit Ende der Nutzung wird dieselbe Menge an CO₂ an die Atmosphäre abgegeben, wodurch sich eine CO₂-Neutralität für diese Form der Biomasse ergibt.

Doch bedeutet dieser Mechanismus, dass alle Bauprodukte aus Holz ebenfalls automatisch CO₂-neutral sind (schließlich ist ja Holz auf Biomassenebene betrachtet CO₂-Neutral)? Die Antwort hierauf fällt nicht ganz so einfach aus. Man muss nämlich bedenken, dass es sich bei Holzbauprodukten größtenteils um bearbeitetes Holz handelt. Dadurch

Abb. 3.18 Verbleib und Recycling von Baustellenabfällen in 2018 (Anteile in %, Menge in Millionen Tonnen)



Quelle: Umweltbundesamt, 2021

Durch den extrem kleinen Anteil von hochwertig recycelten Materialien (1,8 Prozent) aus der Abfallkategorie „Baustellenabfälle“ wird hier sehr viel Potenzial verschenkt. Sicher liegt ein Aspekt in der aufwendigen sortenreinen Trennung von heterogenen Baustellenabfällen – die eigentlich das Fundament für ein hochwertiges Recyclingverfahren bildet. Allerdings bieten viele der Baumaterialien genügend Tipping-Points, um sie sinnvoller zu verwerten als einfach zu verbrennen oder vergraben.

Nehmen wir zum Beispiel Stahl oder Metalle als Bauabfälle. So wird auf der einen Seite der sich im Stahlbeton befindliche Bewehrungsstahl nach dem Abbruch recycelt – was vermutlich von der Abfallsystematik eher in den Bereich „Recycling von Bauschutt“ fällt (die statistische Definition ist hier äußerst schwammig gehalten). Auf der anderen Seite gibt es in Bauwerken jedoch nicht alleine Stahlbeton als Materialart, in dem Metall vorkommt.

Stahltüren, Stahlfenster, Treppen, Profile, Fassadenteile oder sogar ganze Tragwerke im Stahlbau sind Produkte, die sich für eine „Wiedergeburt“ anbieten – und auch bei den Baustellabfällen landen. Dabei ist es nicht zwangsläufig notwendig, dass alle Metalle gleich eingeschmolzen werden (was viel Energie verbraucht). Vor allem im Bereich des Stahlbaus muss verstärkt darüber nachgedacht werden, ganze Bauteile aus Rückbauvorhaben, so wie sie sind, woanders einfach wieder einzubauen.

“

Niklas Heinen – ZRS Architekten Ingenieure

„Im Stahlbau ist es relativ einfach, den verbauten Stahl auch wiederzuverwenden. Generell müsste häufiger mal nachgesehen werden, ob die einmal verbauten Träger eventuell nicht besser einfach ausgebaut und dann woanders wiederverbaut werden, anstatt sie immer einzuschmelzen.“

”

Diese Grundidee lässt sich in Teilen durchaus auf andere Baumaterialgruppen übertragen, die bei der heutigen Rückbaupraxis in der Abfall-Kategorie „Baustellenabfälle“ landen. Wenn der Rückbau von Bauwerken gezielter, überlegter und vorsichtiger bewerkstelligt würde – und nicht einfach mit der sprichwörtlichen großen Abrissbirne vollzogen –, ließen sich wohl auch weitere Bauprodukte in anderen Gebäuden wiederverwenden. Es gibt bereits erste Versuche, bei Aufstockungen im Bestand auf „gebrauchte Bauteile“ wie etwa Fenster, Sanitärinstallation oder noch brauchbare Althölzer zurückzugreifen (natürlich nur, solange diese in einem bautechnisch einwandfreien Zustand sind).

Man könnte jedoch auch einen anderen Weg gehen, um den „grünen Fensterabdruck“ zu optimieren. Eine Idee ist es, die Lebensdauer der Fenster von vornherein zu erhöhen. Bei manchen Fensterbauarten kann sogar nur ein Teileaustausch bereits hilfreich sein.

“

Niklas Heinen – ZRS Architekten Ingenieure

„Bei Fenstern könnte man vielleicht so weit gehen, dass bei ganzen Kastenfenstern, die beispielsweise in Berlin viel vertreten sind, ein Glasaustausch ausreicht. Hierfür muss man nicht einmal das ganze Fenster abbrehen, um auf einen guten Energiestandard zu kommen. Zudem sollte bei allen Fenstern versucht werden, die Nutzungsdauer zu erhöhen. Sprich: Die Langlebigkeit sollte bereits bei der Herstellung berücksichtigt werden. Bestenfalls sollten die Produkte so entwickelt werden, dass sie in Zukunft besser recycelt werden können.“

”

Einen anderen Ansatz, der uns schon mehrfach begegnet ist, lässt sich auch auf Fenster übertragen: die Wiederverwendung des gesamten Bauteils in einem anderen Bauwerk – quasi „Second-Hand-Fenster“. Was so einfach klingt, bringt in der Praxis jedoch einige Hindernisse mit. So muss das betreffende Fenster zuallererst schadensfrei rückgebaut werden. Dies erfordert gewisse Fachkenntnisse, da die Fenstereinbautechniken zwischen verklebt, ausgeschäumt oder verkeilt variieren können.

Zudem ist bei Rückbauteilen immer darauf zu achten, dass die Bauteile vor dem Wiederaufbau schadstofffrei sind. Im Falle von Fenstern kann dies dazu führen, dass diese erst einmal mühevoll aufgearbeitet werden müssen, um eventuell vorhandene Anstriche oder alte Fensterkitte zu entfernen.

Ein ganz andere Punkt ist die Frage nach der Dämmleistungsfähigkeit der rückgebauten Fenster. Da die älteren Fenstergläser oftmals einen schlechteren U-Wert ausweisen, können sie nicht einfach blind in ein anderes Bauwerk eingebaut werden – auch hier gilt es, auf die energetischen Vorgaben bzw. die Bilanzierung von Transmissionswärmeverlusten zu achten.

Fasst man alle diese Punkte zusammen ins Auge, so wird klar, dass es sich beim zielgerichteten Fensterrückbau um eine Aktion handelt, deren Gesamtwirtschaftlichkeit auf der Kippe steht. Denn die werksneuen Kunststofffenster werden oftmals zu günstigeren Konditionen (je Quadratmeter Fensterfläche gerechnet) angeboten als der Rückbauprozess (einschließlich ggf. Aufarbeitung) kostet.

Da sich zudem die Schall- und Wärmeschutzleistung sowie Dichtheit von Fenstern in den vergangenen rund 20 Jahren deutlich verbessert hat, ist eine Wiederverwertung von Fenstern eines noch älteren Baujahrs meistens nicht sinnvoll bzw. wirtschaftlich rentabel.

Eine Ausnahme bilden jedoch Fenster aus historischer Bausubstanz. Hier ist das Marktumfeld so gelagert, dass sich der Ausbau und Wiedereinbau historisch oder architektonisch erhaltenswerter Fenster wirtschaftlich rentiert, da neue Substitutionsbauteile oftmals nicht verfügbar sind oder es sich um kostspielige Maß- und Sonderanfertigungen handelt.

Türen und Sonnenschutz werden nur selten unter das grüne Brennglas gehalten

Während die Fenster noch einigermaßen häufig unter grünen Aspekten gesehen werden – zumindest hinsichtlich des Transmissionswärmeverlustes bzw. der Wärmedämmfunktion –, fallen Türen und Sonnenschutz eher in die Nische: „Gibt’s auch, aber was hat das mit grünem Bauen zu tun?“ Zugegeben, diese These mag überspitzt sein, doch auch die von uns interviewten Fachleute widmen sich in den Gesprächen nur selten diesen beiden Bauteilen. Dies kann als Indiz dafür genommen werden, dass viele Branchenakteure ähnlich handeln.

“

Claudia Bunsen – Ingenieurbüro Claudia Bunsen

„Wir sind natürlich auch an Projekten beteiligt, wo eine Nutzung des BIM-Modells angedacht ist. Allerdings gestaltet sich die Praxis schwieriger als gedacht. Nicht alle Programme mit denen die verschiedenen Fachplaner an einem komplexen Bauvorhaben arbeiten, können die Daten untereinander komplett einlesen und verarbeiten. Bei manchen Programmen fehlt eine funktionsfähige Schnittstelle. Zudem arbeiten auch noch nicht alle Planungsbüros mit den entsprechenden Programmen bzw. mit den erforderlichen Schnittstellen.... Also, die Idee ist grundsätzlich gut. Aber: Ich habe noch kein Projekt erlebt, wo das Modell wirklich von allen Fachplanern genutzt werden konnte.“

”

Doch sei dem Bauen mit BIM einmal zugestanden, dass diese Art von Kinderkrankheit schon in wenigen Jahren, wenn mehr Projekte mit BIM durchgeführt werden, der Vergangenheit angehören mag. Zumal die Anschaffungskosten für die Software aufgrund der Leasingmodelle der großen Softwareanbieter immer geringer, die durchschnittlichen Rechnerleistungen immer besser und das Arbeiten in der Cloud immer selbstverständlicher werden (drei banale, aber wichtige technische Faktoren, an denen der Umstieg auf das Planen und Bauen in BIM in der Vergangenheit häufig gescheitert ist).

Doch das zweite sozusagen „kulturelle“ Problem, das es beim Bauen mit BIM gibt, ist die nicht immer gegebene Vereinbarkeit der für einen anderen, weniger regulierten und anders organisierten Markt entworfenen BIM-Arbeitsschritte mit den Planungsprozessen und Normen, die am deutschen Bau erforderlich sind.

So wären aus Sicht unserer Befragten z. B. für die Erstellung von Gebäudeenergiebilanzen technisch mit BIM bereits recht hilfreiche Möglichkeiten gegeben, die Energieberechnungen schneller und umfangreicher, weil direkt in gängige CAD-Programme integrierbar, zu erstellen – wenn dem bestimmte rechtliche Details der DIN-Normen für die Berechnung nicht entgegenstünden, die von den klassischen BIM-CAD-Programmen nicht abgedeckt werden, da sie für internationale Märkte konzipiert wurden, wo es diesen deutschen Norm-Sonderweg nicht gibt.

“

Martin Mende – energielenker projects

„In England wird für unser CAD-Programm noch eine Erweiterung angeboten, mit der man weiß nicht was noch alles zusätzlich simulieren kann. Das wird mir auf dem deutschen Markt gar nicht angeboten, eben weil wir bestimmte Berechnungsnormen haben, die diese Anwendungen ausschließen. So etwas ist unfassbar!“

”

Wie groß sind die „grünen Potenziale“ von BIM?

So groß die Schwierigkeiten mit BIM in der Praxis sind, so einig sind sich die meisten, was den prinzipiellen Nutzen dieser digitalisierten Bau- und Planungsmethode betrifft. Doch selbst dies zugestanden und unter der Annahme, dass „alles funktioniert“, sind nicht alle von uns befragten Bau- und Energieprofis davon überzeugt, dass die Nutzung von BIM wirklich dazu beiträgt, dass die Bauwirtschaft grüner wird.

“

Niklas Heinen – ZRS Architekten Ingenieure

„Durch BIM gibt es natürlich eine Art Effizienzsteigerung, aber dass da durch irgendwie das nachhaltige Bauen gefördert wird, sehe ich nicht.“

”

“

Niklas Heinen – ZRS Architekten Ingenieure

„Gerade mit Blick auf den Bestand fragt man sich ja: Will man das wirklich alles in 3D erfassen? Das muss man, denke ich, auch je nach Bauvorhaben entscheiden. Ich sehe ehrlich gesagt nicht viel Hoffnung, dass durch BIM jetzt ‚auf die Schnelle‘ alles revolutioniert wird.“

”

”

Als Option ist eine digitale Erfassung von Bestandsbauten jedoch zumindest ein Gedankenspiel wert – der Nutzen für die Gebäudebewertung läge auf der Hand. Doch dafür bräuchte es nicht nur die Einführung neuer Prozesse und zusätzliche Aktivitäten, sondern nicht zuletzt auch ein einheitliches Erfassungs- und Ablagesystem, sodass es sich wirklich effizient und gewinnbringend damit arbeiten ließe:

“

Michael Joachim – NEST Ecoarchitektur

„Die Bewertung einzelner Bauteile oder Bauteilschichten ließe sich mit einer CO₂- oder Umweltverträglichkeits-Aussage gut verknüpfen. Zumindest wäre schon denkbar, dass man solche Digitalisierungsprozesse und Planungsprozess auch genau dafür verwenden kann. So etwas kommt zwar noch nicht oft zum Einsatz, zumindest in unserem eigenen planerische Umfeld. Man müsste so etwas wie eine allgemeingültige Datenbank als Voraussetzung haben. Und das gibt es aus meiner Sicht noch nicht.“

”

”

Doch über den zusätzlichen technischen und organisatorischen Aufwand hinaus erfordert das Planen, Bauen und Gebäudeverwalten mit digitalen Zwillingstrukturen nicht zuletzt auch ganz neue Kultur, damit auch wirklich realisiert werden kann, dass digitale Zwillingdaten zu Gebäuden erfasst werden – nicht zuletzt durch ein Verständnis davon, welche Informationen zu einem Gebäude für den Nutzer essenziell sind:

“

Charlotte Bofinger – Zirkular

„Der digitale Zwilling von Gebäuden wäre sehr hilfreich, damit wir später wissen, was darin steckt und die Gebäude später recht einfach auseinandernehmen können. Um solche Informationen zentral zu sammeln, müsste man aber erst einmal vernünftig an die Bestandsunterlagen herankommen. Es ist leider oft eine relativ mühsame Sache, an die Informationen heranzukommen, die ja normalerweise schon irgendwo archiviert wurden.“

Ich glaube, da muss sich auch die Kultur noch sehr verändern, dass wirklich die relevanten Unterlagen herausgegeben werden und nicht nur Fluchtpläne und dergleichen. Und dass diese Daten, die es schon gibt, allgemein zugänglich und auslesbar gemacht werden. Diese neue Archivierungskultur müsste auch beinhalten, dass man auf jeden Fall keine Unterlagen zum Gebäude mehr vernichtet, weil wir ja mittlerweile wissen: Wir werden das für den Rückbau noch brauchen.“

”

”

Dass in der digitalen Bauwerkserfassung viele Möglichkeiten stecken, erkennen viele unserer Expertinnen und Experten trotz aller praktischer Bedenken in Bezug auf die Umsetzung jedenfalls grundsätzlich an. Dabei sind gerade auch kreative Einsatzmöglichkeiten im zirkulären Umnutzungs-Zusammenhang denkbar bzw. werden bereits in der Praxis erprobt: So könnten zukünftig Laserscans von Bestandsgebäuden aufgenommen und hinterher in ein BIM-3D-Modell übersetzt werden.

“

Niklas Heinen – ZRS Architekten Ingenieure

„Es gibt aber auch immer wieder Ausnahmen von der Regel, also wir hatten jetzt gerade zum Beispiel einen Abbruch in der Planung und da das nicht öffentlich ist, durften wir da auch verschiedensten Firmen anschreiben. Und da gibt es eben auch Abrissfirmen, die tatsächlich genau drauf achten, dass alles getrennt rückgebaut wird, dass der Recyclingstand so groß wie möglich ist usw.

Die große Mehrheit versucht leider vor allem das schnelle Geld zu machen, ohne groß auf die Materialtrennung und so weiter zu achten. Das ist im Rohbau ähnlich, da gibt es natürlich auch schon einzelne Firmen, bei denen das Bewusstsein für die Problematik mit CO₂-Ausstoß, Stahl, Beton und so weiter stärker ausgeprägt ist. Klassischerweise kommt das aber in den Bereichen, die auch Berührungspunkte mit Naturbaustoffen haben, deutlich häufiger vor.“

”

Bremser und Treiber III: die Bauakteure

Kommen wir nun zu den Gliedern der Baukette, die dem Baugeschehen am nächsten stehen: den Planungs- und Baugewerken selbst. Aufgrund der Vielfalt der in der Baupraxis beteiligten Berufsgruppen gibt es von professioneller Seite von jeher ein beliebtes Spiel, das sogenannte „Blame Game“, etwa, dass Architekturschaffende den Ingenieurbüros eine gewisse Fachidioten-Ignoranz vorwerfen und den ausführenden Unternehmen Inflexibilität und eine stockkonservative Vorliebe für die üblichen, zigfach erprobten Arbeitsabläufe und Materialverwendungen. Umgekehrt werden die Architektinnen und Architekten von Angehörigen der Ingenieur- und Verarbeiterberufe gerne als praxisfern und unflexibel an den eigenen Planungsentwürfen klebend dargestellt.

Auch wenn unsere Expertinnen und Experten all diese Klischees kennen und teilweise auch einen wahren Kern darin erkennen, greifen pauschale Verallgemeinerungen aus ihrer Sicht zu kurz, um bestimmte Gruppen als Treiber und Bremser identifizieren zu können.

In Wahrheit, so die Beobachtung, hängt die Frage, ob es Bremser oder Treiber der Entwicklung gibt, oft weniger von den Einstellungen und Mentalitäten der Bauakteure ab, sondern viel mehr von der Frage, ob bestimmte Qualitätsstandards in Bauprojekten in der Praxis überhaupt erreicht werden können. So hat in den vergangenen Jahren der Bauboom zu einer hohen Nachfrage und einer dichten Taktung der Baumaßnahmen und Projekte geführt, die mit der geringen bzw. sogar schwindenden Zahl der Fachkräfte in der Branche kollidiert.

Das Augenmerk sollte also aus Sicht vieler Befragter noch stärker auf einer möglichst intensiven Planung und Baubegleitung liegen, damit Qualität – und dazu gehört ja auch alles, was mit Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und klimaschonendem Bauen zu tun hat – überhaupt eine Chance bekommt, im Bauprozess berücksichtigt zu werden.

Gerade in Projekten, in denen messbare nachhaltige Qualität verlangt wird, zum Beispiel durch eine DGNB-Nachauditierung, sind große Anstrengungen nötig, um unter den geschilderten, allgemein der Qualität eher abträglichen Bedingungen die entsprechenden Qualitätsanforderungen zu erreichen.

Solche allgemeinen Einschränkungen abgerechnet, gibt es aus Sicht einiger Befragter allerdings auch Hindernisse für das „grüne Bauen“, die von anachronistisch gewordenen Erwartungen und Ansprüchen herkommen, die noch in den nicht allzu fern liegenden Zeiten kultiviert worden sind, als der Klimawandel und die dadurch entstehenden drastischen Anforderungen landläufig noch nicht wahrgenommen worden sind.

Die Nachfragekomponente aus Marketingperspektive

Die Nachfrage muss auf das Angebot aufmerksam gemacht werden

Wie wir in dieser Studie bereits mehrfach gesehen haben, liegen noch nicht an allen Ecken und Enden umfassende nachhaltige Lösungen für die Bauindustrie vor. Doch wie wir ebenfalls mehrfach gesehen haben, sind bereits zahlreiche Möglichkeiten für eine klimaschonendere Bauweise vorhanden, die nur mehr genutzt werden müssten, um bereits einen deutlichen Unterschied ausmachen zu können.

Nicht zuletzt die Industrie hat bereits seit Jahren in Materialforschung und Produktentwicklung investiert, sodass es in vielen Bereichen der Branche an nachhaltigen und umweltfreundlichen Produktalternativen nicht fehlt. Doch die entsprechende Nachfrage bleibt bislang aus: Nach wie vor wird das Baugeschehen von konventionellen Herangehensweisen an das Planen und Bauen dominiert.

“

Boris Mahler – EGS-plan

„Also ich glaube, die Baustoffindustrie ist schon ziemlich bemüht, auf die veränderten Anforderungen zu reagieren. Da gibt es sehr, sehr viele Anbieter, die inzwischen auch, ich sage mal, die Nachweise und Produktdeklarationen und so weiter alle verfügbar haben oder auch mit ihren Produkten bewerben. Nur ist das eben im normalen Baustellenalltag noch wenig angekommen.“

”

Gleichzeitig ist das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer Nachhaltigkeitswende in den westlichen Hauptverursacherländern der Erderwärmung (wie Deutschland) so groß wie nie zuvor. Woran liegt es also, dass zwar das Angebot da ist, das Potenzial ungemein groß - die Nachfrage jedoch noch weitgehend in den Kinderschuhen steckt?

Vor allem die letzten beiden Kapitel haben gezeigt, dass vor allem der Kostenfaktor die Nachfrage für nachhaltige und klimaschonende Lösungen zügelt (nicht immer zurecht, wie zahlreiche Expertenmeinungen zur „Technikkomponente“ gezeigt haben (Stichwort: „Weniger-ist-mehr“-Prinzip)). Dennoch bleibt es für das Marketing eine große Aufgabe, die Nachfrageseite besser über die Kostenproblematik aufzuklären und die langfristige Perspektive (das große kommerzielle „Trumpfas“ einer nachhaltigen Bauweise) mit ins Spiel zu bringen.

“

Niklas Heinen – ZRS Architekten Ingenieure

„Man denkt beim nachhaltigen Bauen erst einmal an Mehrkosten, nicht wahr? Und klar, natürlich hat man auf der Bauseite erst einmal mehr Kosten. Das ist einfach so. Wenn man aber jetzt mal ein Gebäude ein bisschen länger betrachten würde, also sprich auch mit Umbau, mit Wiederverwendung, mit grauer Energie, dann sehen die Kosten ganz anders aus - aber erst einmal zahlt der Bauherr nur die Entstehungskosten und die sind bei einer ökologischen Bauweise halt leider manchmal ein bisschen höher als bei einer konventionellen Bauweise.“

”

Neben der Aufklärungsseite hat das Marketing aber eine womöglich noch wichtigere Aufgabe zu übernehmen: Es geht darum, den Investitionen in Nachhaltigkeit den Nimbus der reinen „Pflichtübung“, womöglich zur Beruhigung des eigenen schlechten ökologischen Gewissens, zu nehmen und ihnen vielmehr den Nimbus der Hochwertigkeit, des Erstrebenswerten zu verleihen. Klingt esoterisch? Nun, man muss nur an andere erfolgreiche Industriezweige denken, die einen solchen Wandel geschafft haben.

Man sehe sich nur ein etwa 30 bis 50 Jahre altes Badezimmer an und vergleiche diese funktionalen „Nasszellen“ (wie das damals auch regulär hieß) mit den modernen (und um ein Vielfaches teureren) „Wohlfühloasen“-Bädern. Hier hat