Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

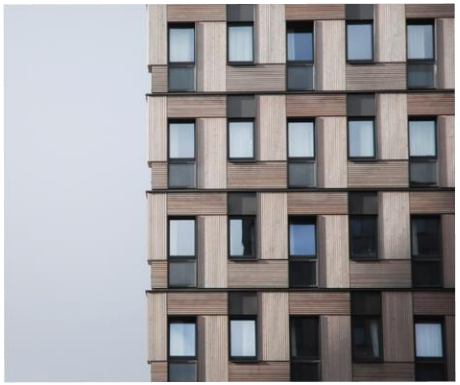
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

1. Süddeutscher Holzbau Kongress (SHK)

Immobilienwirtschaft und Holzbau

Holzwohnbaustudie: Großvolumiger Wohnungsbau in Holzbauweise: Leistung / Kostenvergleich D A CH

Ludger Dederich
Prof. Dipl.-Ing. Architekt_Hochschule Rottenburg/Neckar



Nah dran. Weit voraus.

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

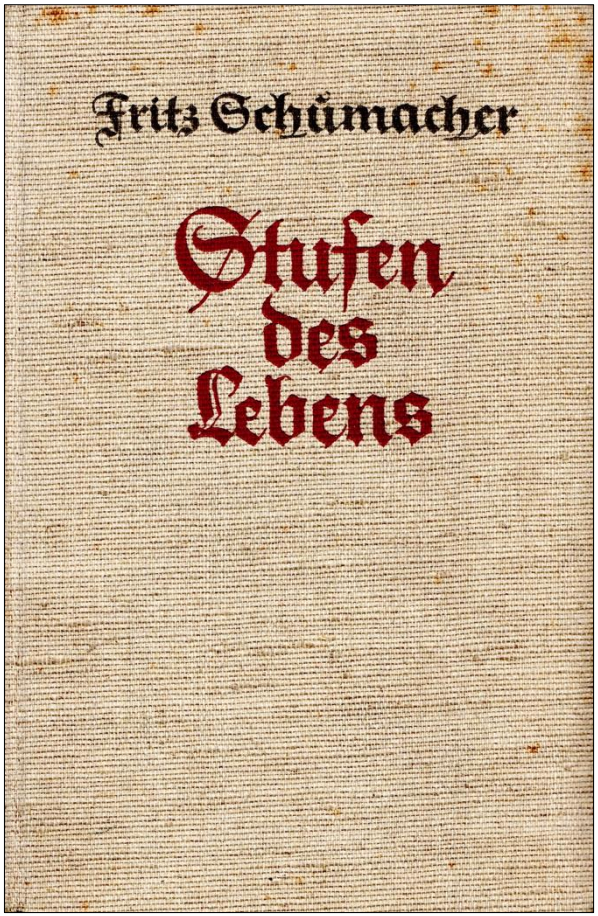
Streitschrift gegen die hochverdichteten Lebensumstände in den Quartieren des Proletariats in Folge einer nicht gesteuerten Stadtentwicklung vor dem Hintergrund der Bindung und Kontrolle der Arbeiter einschließlich ihrer Familien

Quellen: Werner Hegemann, *Das Steinerne Berlin*, Berlin 1963 (Erstausgabe 1930; li.); Hermann Graml, *Europa*, Gütersloh 1972 (re.)

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

*Wer die **Stadt als Lebewesen** empfand, mußte bald erkennen, daß **dies Wesen im tiefsten Kerne krank** war und daß man dieser **Krankheit nicht durch ästhetisches Retuschieren, sondern nur durch organische Eingriffe Herr werden** konnte. Es **handelt sich um eine soziale Aufgabe von größtem Ausmaß**, die man in Hamburg nicht in ihrer eigentlichen Bedeutung zu erkennen schien, und **die deshalb der gestaltende Architekt auf seine Schultern nehmen mußte**.*

Fritz Schumacher

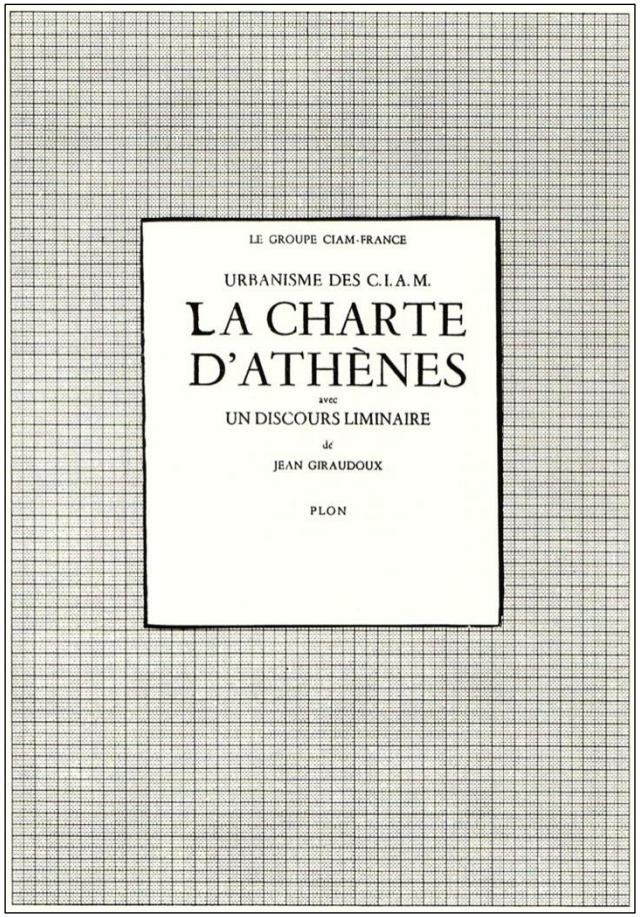


Quelle: Fritz Schumacher, *Stufen des Lebens*, Stuttgart 1935

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

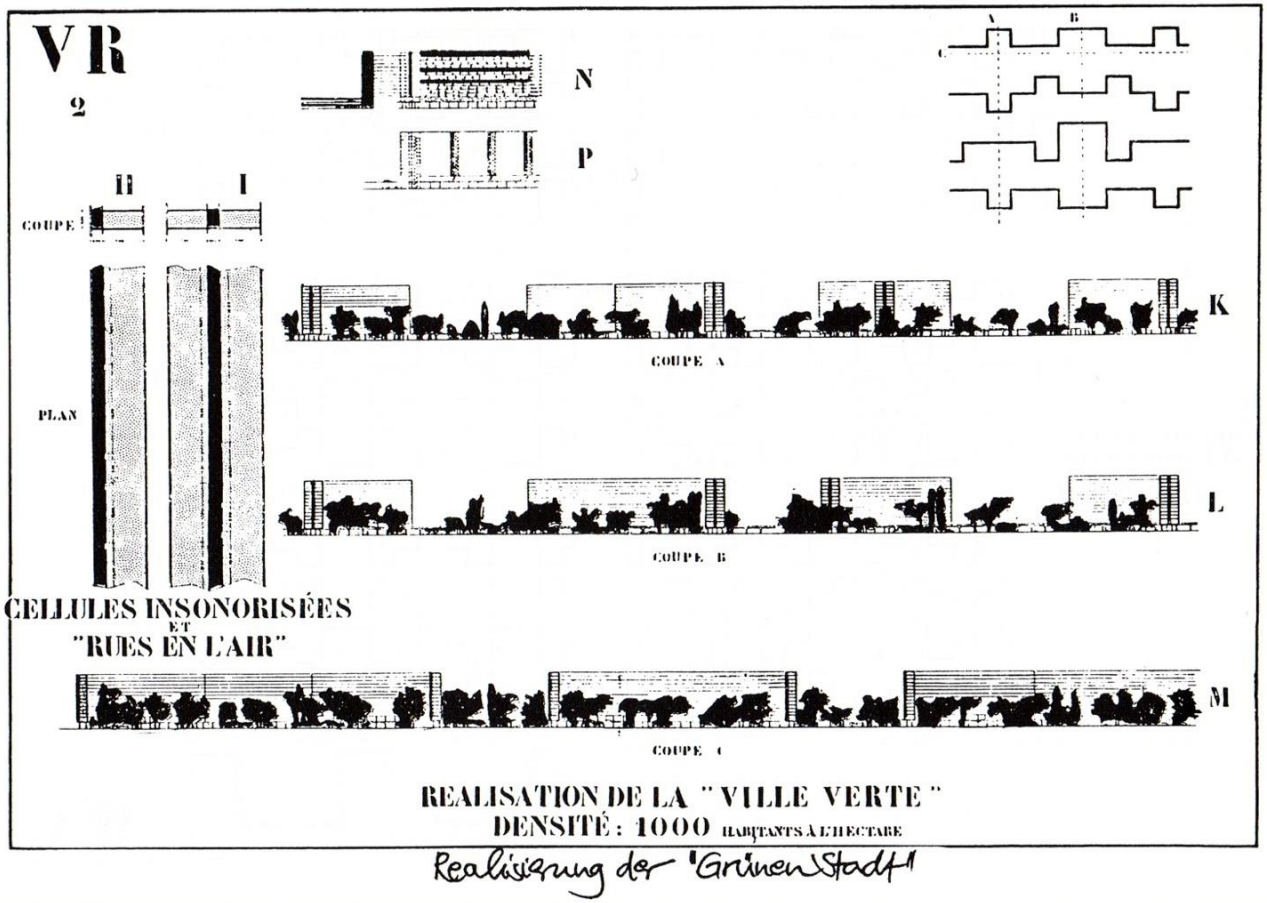
***Jedem Kind, das geboren wird, schuldet das Vaterland das gleiche Willkommens-Geschenk**: sich selbst, im vollen Umfang, ohne Einschränkung; und nicht nur an der Größe seiner Natur und seines Geistes erkennt man die Größe des Vaterlandes, sondern daran, wieweit **Natur und Geist leicht zugänglich, bequem zu genießen** sind.*



Quelle: Thilo Hilpert, *Le Corbusiers „Charta von Athen" - Texte und Dokumente*, Braunschweig 1988

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN



Quellen: Thilo Hilpert, *Le Corbusiers „Charta von Athen" - Texte und Dokumente*, Braunschweig 1988 (li.); Le Corbusier, *1929 – Feststellungen*, ebenda 1987 (o.)

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Neue Stadt

Köln-Chorweiler,
1961 - 1986

Prof. Ludger Dederich | dederich@hs-rottenburg.de

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Uppsalaweg

Neue Stadt

Köln-Chorweiler,
1961 - 1986

Prof. Ludger Dederich | dederich@hs-rottenburg.de

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Neubaugebiet in Wesseling-Keldenich; Entwicklung des pro-Kopf-Wohnflächenbedarfs

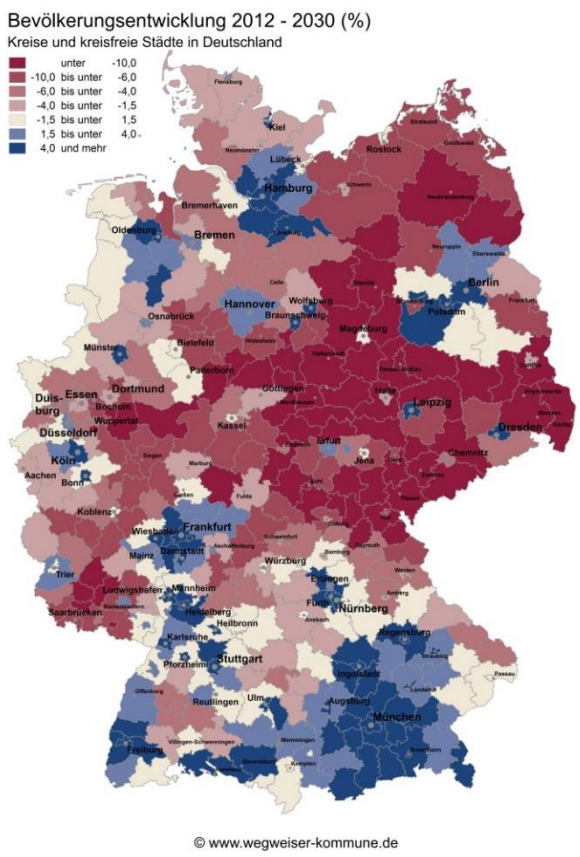
Quellen: LBS Research / empirica / Statistisches Bundesamt

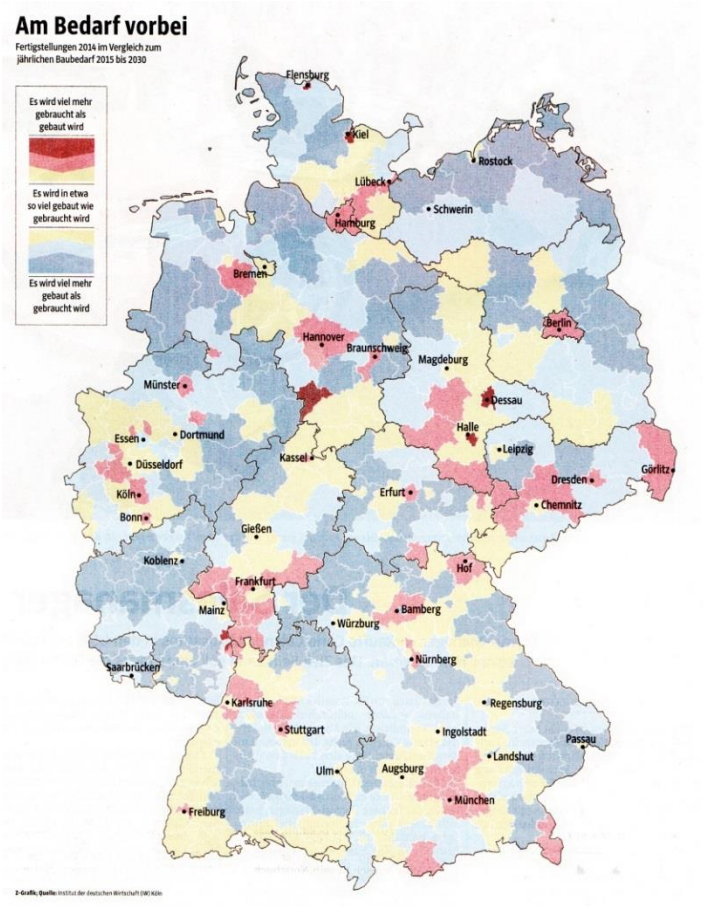
Prof. Ludger Dederich | dederich@hs-rottenburg.de

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN





Bevölkerungsentwicklung 2012 - 2030 in % (li.)

Fertigstellungen im Vergleich zum jährlichen Bedarf 2015 - 2030 (re.)

Quellen: Bertelsmann-Stiftung, https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/wegweiser-kommunede/, 2015 (li.); Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Der künftige Bedarf an Wohnungen - Eine Analyse für Deutschland und alle 402 Kreise, 2015

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Quellen: DIE ZEIT, 13. Dezember 2012 (li.);
Christoph Hackelsberger, *Hundert Jahre deutsche Wohnmisere – und kein Ende*, Basel 1990 (re.)

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Sind wir denn ganz dicht?

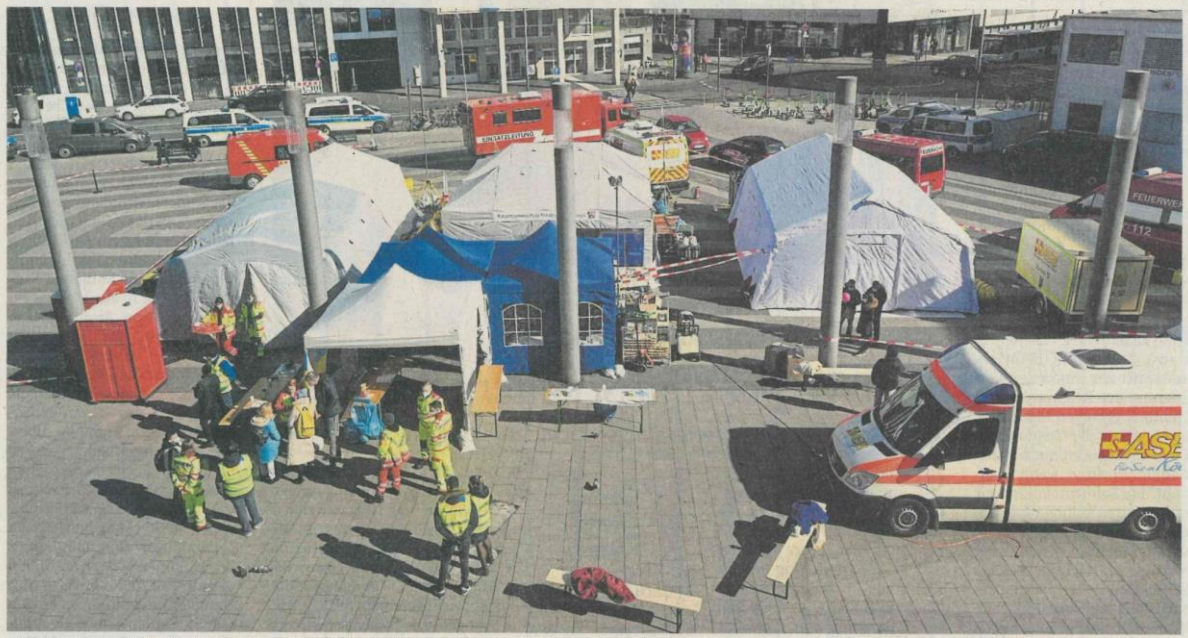
Die Wohnungsnot in Deutschland läuft auf eine soziale Katastrophe hinaus – und sie ist nichts als selbstverschuldet. Lösungen gibt es, aber sie werden noch tabuisiert

Quelle: Süddeutsche Zeitung, 13. Januar 2023

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

NRW meldet Rekord bei Wohnungslosen



Helfer warten im März 2022 auf dem Breslauer Platz in Köln auf geflüchtete Menschen aus der Ukraine. Foto: dpa

VON PETER BERGER

Köln. Die Zahl der Wohnungslosen in Nordrhein-Westfalen hat eine Rekordhöhe erreicht. Zum Stichtag 30. Juni des vergangenen Jahres hatten 78 350 Menschen keine Wohnung. Diese Menschen sind in Notunterkünften untergebracht oder leben in der Regel nicht auf der Straße. Mit der Wohnungslosenstatistik erfassen wir die Menschen, die keine eigene Wohnung haben. Diese Menschen sind in Notunterkünften unterzudifferenzieren: Wohnungslose Menschen leben in der Regel nicht auf der Straße. Mit der Wohnungslosenstatistik erfassen wir die Menschen, die keine eigene Wohnung haben. Diese Menschen sind in Notunterkünften unterge-

sie zu einem Instrument des sozialen Wohnungsbaus zu machen", sagt Münch. Die Stadt müsse damit beginnen, eine aktive Wohnungsbaupolitik zu betreiben. Durch den sich immer weiter verschärfenden Mangel in Köln werde

Quelle: Kölner Stadt-Anzeiger, 17. Juli 2023

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

ftige Regierung versteht sich auf gut inszenierte Botschaften. Hier zeigen die Parteispitzen auf dem Weg zur Pressekonferenz dynamische Geschlossenheit: Michael Kellner (Grüne), Norbert Walter-I
nnalena Baerbock und Robert Habeck (Grüne), Olaf Scholz (SPD), Christian Lindner und Volker Wissing (FDP), Saskia Esken und Lars Klingbeil (SPD). FOTO: ODD AND

„Die Ampel steht“

SPD, Grüne und FDP haben sich auf einen Koalitionsvertrag geeinigt. Kanzlerkandidat Olaf Scholz kündigt eine Politik des Fortschritts an. Alle Parteien bekennen sich zum Klimaschutz. Habeck wird Vizekanzler, Baerbock Außenministerin und Lindner Finanzminister

Quelle:
Süddeutsche Zeitung,
25. November 2021

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Quelle:
Süddeutsche Zeitung,
17. Januar 2022

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

VON STEPHAN RADOMSKY

Will eine Debatte über „gute Formen des Wohnens“: Bundesbauministerin Klara Geywitz (SPD). FOTO: A. SCHELLNEGGER

Stau am Bau

Es braucht dringend mehr Wohnungen. Aber nur mit neuen Häusern wird sich das Problem nicht lösen lassen

Das Ziel ist klar, da gibt es keinen Streit: Wohnen muss bezahlbar sein, aber auch klimafreundlich. Beides gehört zur Nachhaltigkeit, die Umwelt genauso wie das Soziale. Nur beides zugleich, auch das ist ziemlich klar, wird schwierig. „Wir müssen es einfacher machen, in Deutschland schneller und günstiger zu bauen“, sagt Bundesbauministerin Klara Geywitz (SPD) – und erntet dafür ungetrübte Zustimmung von Vonovia-Chef Rolf Buch, dem größten Vermieter im Land. Nur: So einig sich die beiden oben auf der Bühne sind, so zäh geht es draußen auf den Baustellen voran. Fast 650 000 Wohnungen seien genehmigt, aber noch nicht gebaut, sagt Geywitz. Und wann sie fertig werden, ist ziemlich unsicher. Es fehlt nicht nur an Bauarbeitern und Handwerkern, auch die Kosten sind in den vergangenen Monaten fast ungebremst in die Höhe geschossen. Die Preise für Materialien wie Stahl, Glas oder Zement sind enorm gestiegen, einiges war wegen Lieferschwierigkeiten gar nicht zu bekommen. Beim Holz allerdings entspannte sich die Lage zuletzt wieder deutlich – was zumindest etwas Hoffnungen auf eine Trendumkehr bei den Preise weckte.

Der Trend am Bau zeigte deshalb zuletzt eindeutig nach unten: Bereits im vergangenen Jahr sank die Zahl der neu gebauten Wohnungen, im laufenden Jahr fiel nun auch die Zahl der erteilten Baugenehmigungen. Die Branche ist ebenfalls seit Monaten in Krisenstimmung, so stecken das Geschäftsklima und vor allem die Geschäftserwartungen der Baufirmen spätestens seit dem russischen Angriff auf die Ukraine tief im Minus, hat das Münchner ifo-Institut ermittelt.

Aber nicht nur Krieg, Corona und Fachkräftemangel drücken die Laune, ein Teil der Schwierigkeiten ist auch hausgemacht: So stoppte die Bundesregierung die Neubauförderung in diesem Jahr bereits zwei Mal, weil das Geld aufgebraucht war. Und auch der letzte verbliebene För-

Inzwischen setzt Geywitz dafür einen stärkeren Akzent beim Klimaschutz am Bau. Nachdem sie erst am Mittwoch ein Wärmepumpen-Bündnis gemeinsam mit Wirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne) auf den Weg brachte, kündigt sie auf dem SZ-Nachhaltigkeitsgipfel am Don-

Gutschriften für klimafreundliche Baustoffe. Ein Holzbau sei noch immer teurer als ein Betonhaus. Sanierungen seien wegen der hohen Energiekosten schon jetzt interessant, der Konzern habe deshalb einen kompletten Plan bis 2045 für alle seine Häuser erstellt. „Das Thema Neubau ist

Zweiten Weltkrieg. Bauen allein löst deshalb nur einen Teil der Probleme – und schafft zugleich neue. Heute stehe der Sektor für 50 Prozent des Ressourcen- und sogar 70 Prozent des Flächenverbrauchs im Land, sagt Lamia Messari-Becker von der Universität Siegen.

Quelle: Süddeutsche Zeitung, 1. Juli 2022

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

KURZ GEMELDET

Zu volle Wo

Wiesbaden – R
schen in Deutsc
legten Wohnun
Prozent der Bev
betroffen sind A
Menschen in Gr
tistische Bunde
richtete. In Hau
demnach die so
gungsquote 202
der Zahl der Kin
30,7 Prozent de
mehr Kindern le
nungen. 28,4 Pr
leinerziehender
Haushalten ohn
legungsquote n
viele Zimmer vo
damit keine Übe
hängt etwa vom
Auch ein Ein-Pe
überbelegt sein
tes Wohn- und S
traf auf knapp zwölf Prozent zu. **dpa**

Zu volle Wohnungen

Wiesbaden – Rund 8,6 Millionen Menschen in Deutschland leben in überbelegten Wohnungen – mehr als zehn Prozent der Bevölkerung. Besonders betroffen sind Alleinerziehende und Menschen in Großstädten, wie das Statistische Bundesamt in Wiesbaden be

Quelle: Süddeutsche Zeitung, 18. November 2022

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Neubaugebiet Wesseling-Keldenich, 2020

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Neubaugebiet Bornheim-Hersel, 2022

Quelle: Schwäbisches Tagblatt, 26. Januar 2022 (li.)

Mittwoch, 26. Januar 2022

Kommentar
Igor Steinle
zum Förderstopp von Energiesparhäusern

Wohnraum oder Klima?

An sich ist die Argumentation von Wirtschafts- und Klimaminister Robert Habeck (Grüne) ja schlüssig: Wenn ohnehin energieeffizient gebaut wird, wieso sollte der Staat dann noch Geld zuschießen? Dennoch könnte der Förderstopp für klimafreundliche Häuser der Regierung noch auf die Füße fallen.

Mit dem Beschluss, den Energieeffizienzstandard EH55 künftig nicht mehr zu fördern, sondern vorzuschreiben, verteuert Habeck das Bauen. Und zwar in einer Zeit, in der die Preise ohnehin nur noch eine Richtung kennen: nach oben. Das Ziel der Ampel, jährlich 400 000 neue Wohnungen zu bauen, rückt so auf jeden Fall nicht näher.

Vor allem kleine Bauherren, Familien etwa, die sich ein Eigenheim leisten wollen, trifft der Zielkonflikt zwischen Klimaschutz und günstigem Wohnraum besonders hart. Die beste aller Altersvorsorgen ist für viele Interessenten zuletzt in immer weitere Ferne gerückt. Kommen nun noch mehr Vorschriften hinzu, gerät der Traum vom Häuschen mit Garten für sie gänzlich außer Reichweite.

Die Ampel sollte sich gut überlegen, wie weit sie diesen Konflikt zuspitzt, will sie ihre eigenen Ziele erreichen und die Zukunftspläne vieler Menschen ermöglichen. Nötig wären etwa Steuerreformen, die Immobilienerwerb erleichtern, und Förderprogramme, die die eigenen vier Wände aus dem Traumreich in die Realität holen.

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Neubaugebiet Bornheim-Hersel, 2022
Quelle: Süddeutsche Zeitung, 15. / 16. Januar 2022 (li.)

BAUPOLITIK

Öko ist teuer

Wir brauchen viel mehr bezahlbaren und klimaneutralen Wohnungsbau." Der Satz stammt von Bauministerin Klara Geywitz (SPD). Die Ampel-Koalition hat den Bau von 400 000 neuen Wohnungen pro Jahr versprochen. Ein Versprechen, das im Kontext der immobilienwirtschaftlichen Heilserwartung vom „Bauen, bauen, bauen" ohnehin wahnhafte Züge annimmt.

Jetzt aber soll der bezahlbare Wohnraum in den Städten auch noch Klimapolitik machen. Am Freitag verlangte die IG Bau, den öffentlich geförderten Wohnungsbau mit „höheren Klimastandards" zu realisieren als „gesetzlich verlangt". Hier zeigt sich das Dilemma. Das politische „und" aus Geywitz' Satz ist in der Realität ein „oder". Man kann das Bauen zwar billiger machen – aber Wohnbauten können dann nicht immer noch energieeffizienter werden.

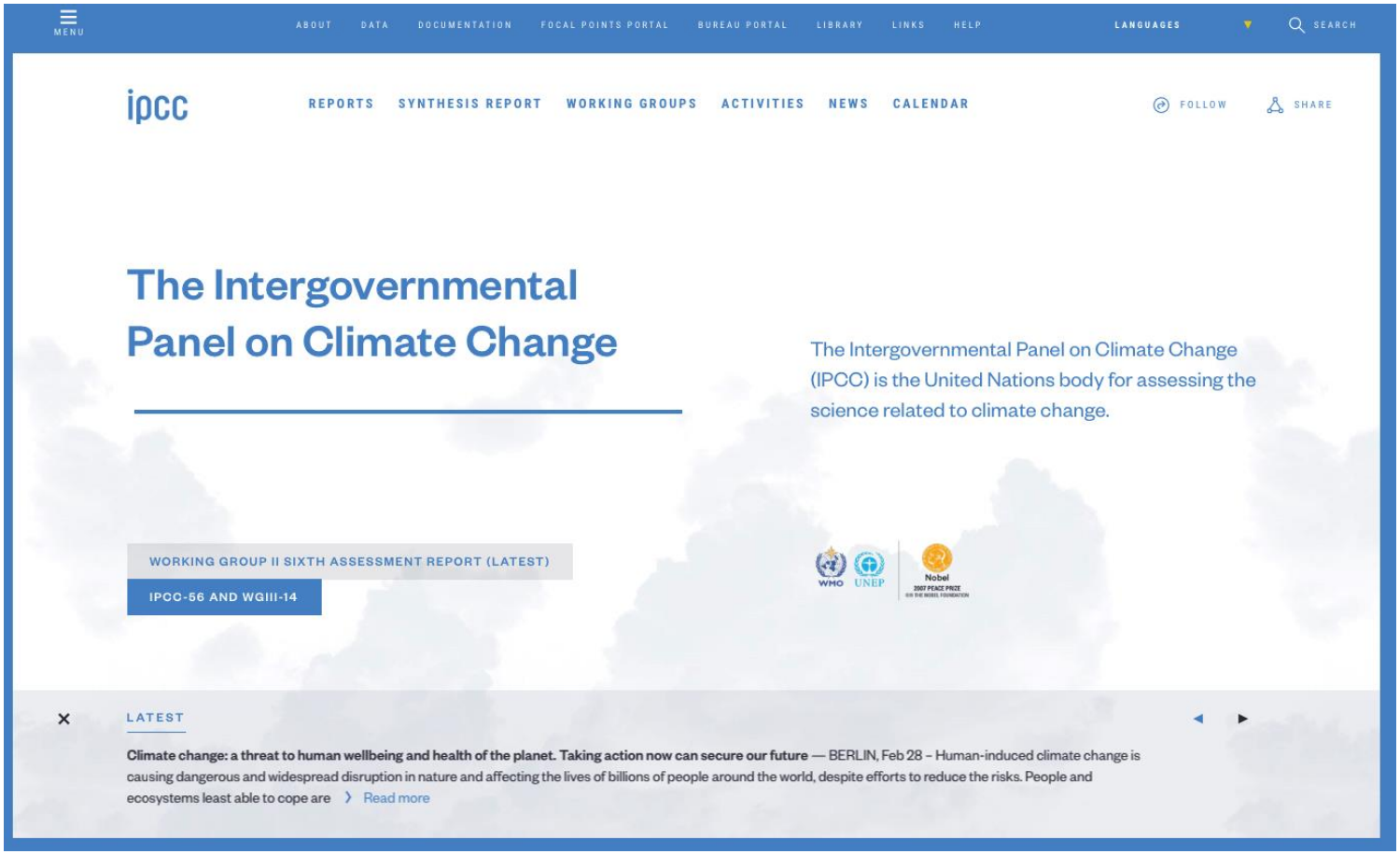
Schon jetzt ist Bauen so teuer wie nie. Die Ursachen: Mangel an Baugrund in den Städten, die endlichen Baumaterialien (zum Beispiel Sand), fehlendes Fachpersonal, zu viel Bürokratie und unterschiedliche Landesbaugesetze. Noch ehrgeizigere Klimastandards würden im Wildwuchs an Standards nur weitere Blüten treiben. Aus ihnen kann nicht der billigere Wohnungsbau hervorgehen, der die Mieten in Schach halten kann. Statt in einem weiteren Förderprogramm für die Dämmwirtschaft und ihre Erzeugnisse, die bald Sondermüll sein werden, wäre das Geld beim Ausbau der erneuerbaren Energien besser aufgehoben. GERHARD MATZIG

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Quelle: https://www.ipcc.ch; Abrufdatum: 4. März 2022



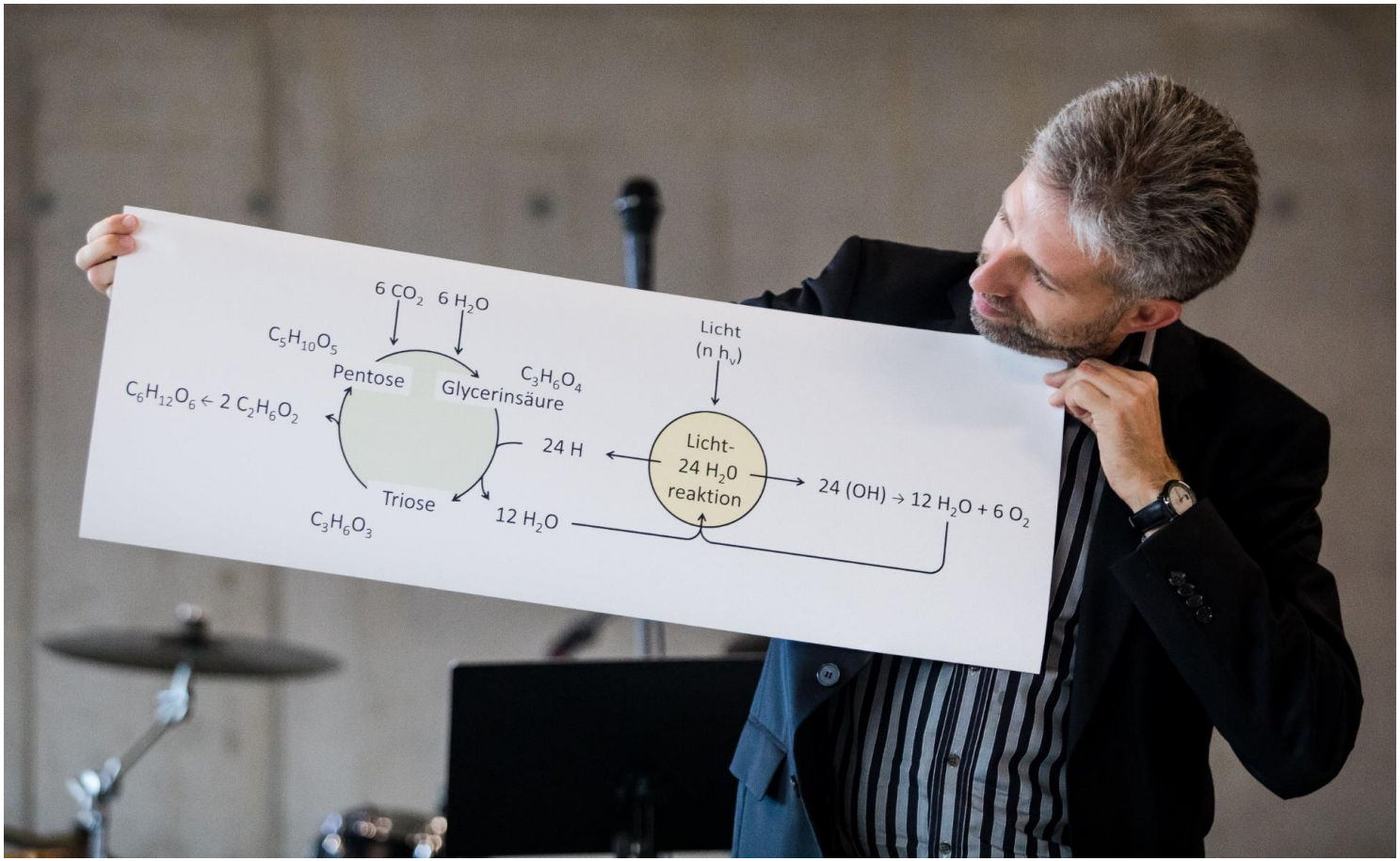
SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Tübingens OB Boris Palmer am 5. September 2019 beim Richtfest der Westspitze

Quelle: Christopfer Schmidt



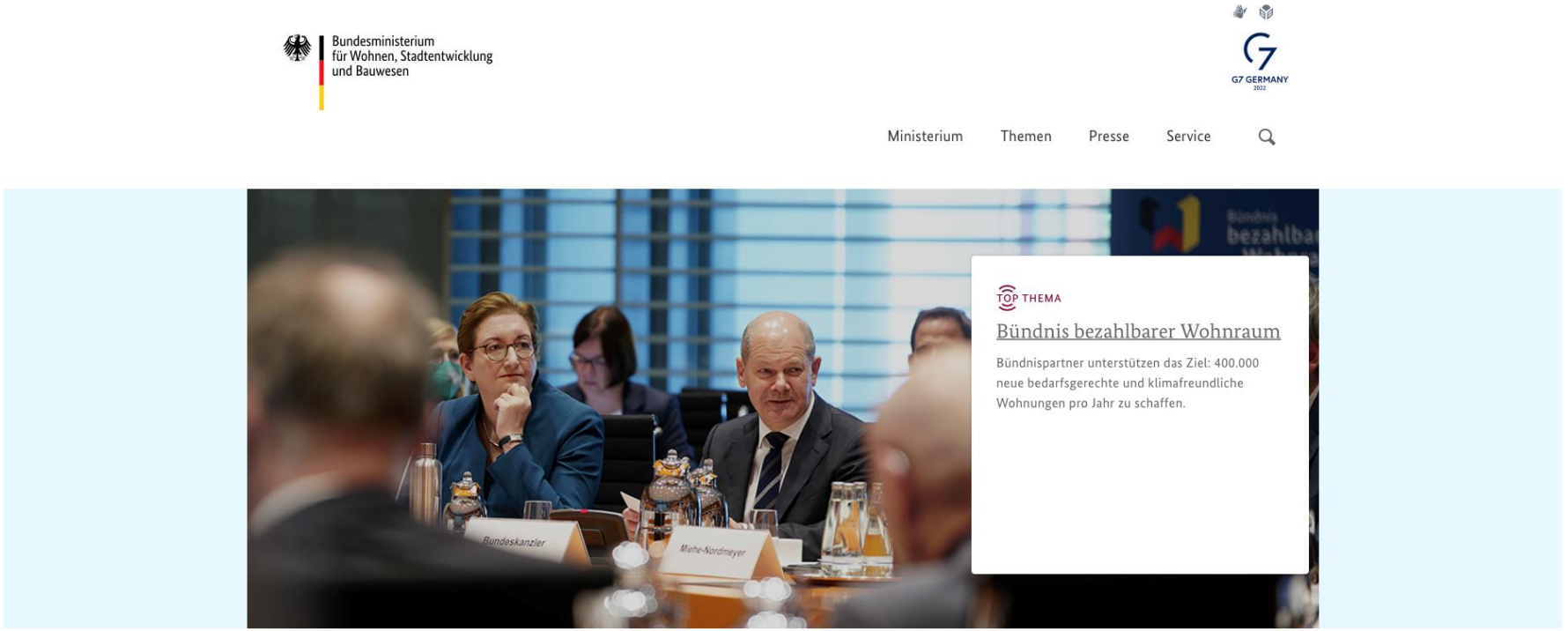
Prof. Ludger Dederich | dederich@hs-rottenburg.de

Nah dran. Weit voraus.

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN



Quelle: https://www.bmwsb.bund.de/Webs/BMWSB/DE/startseite/startseite-node.html; Abrufdatum: 16. Oktober 2022

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Bündnis bezahlbarer Wohnraum

Maßnahmen für eine Bau-, Investitions- und Innovationsoffensive

Die Bündnis-Mitglieder vereinbaren, folgende Maßnahmen umzusetzen:

1.9	*Entwicklung einer Holzbau-, Leichtbau- und Rohstoffsicherungsstrategie.*	*Bund*	*in dieser Legislatur-periode*

Quellen:
Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauen (Hrsg.), *Bündnis bezahlbarer Wohnraum - Maßnahmen für eine Bau-, Investitions- und Innovationsoffensive*, Berlin 2022 (o.); https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/topthemen/Webs/BMWSB/DE/buendnis-bezahlbarer-wohnraum/buendnis-Artikel.html, Abrufdatum: 16. Oktober 2022

Quellen: Süddeutsche Zeitung, 13. Oktober 2022

Berichterstattung zu Bündnis bezahlbarer Wohnraum

Mehr Fertighäuser

Staat, Wirtschaft und Verbände stellen 180 Maßnahmen für schnellen Wohnungsbau vor

Berlin – Die Bundesregierung will mit Hilfe einer Zusammenarbeit von Staat, Wirtschaft und Verbänden mehr bezahlbare Wohnungen in Deutschland schaffen. „Das ist eine große gesellschaftliche Aufgabe, die für den Zusammenhalt in Deutschland von großer Bedeutung ist", sagte Bundeskanzler Olaf Scholz (SPD) nach einem Treffen des „Bündnisses bezahlbarer Wohnraum" im Kanzleramt. In der Runde arbeiten Länder, Kommunen, Gewerkschaften und Verbände zusammen. Die Bundesregierung halte an dem Ziel fest, jährlich 400 000 Wohnungen zu bauen, sagte Scholz. „Wir müssen das erreichen."

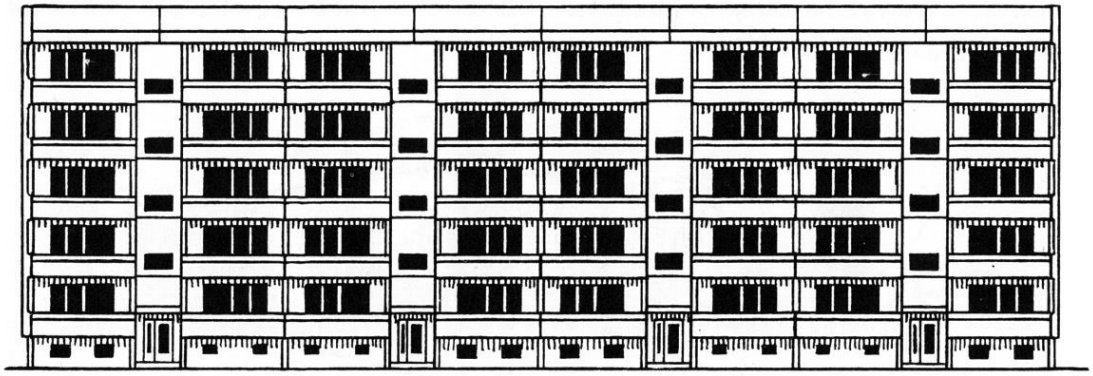
Die 65 Seiten umfassende Bündniserklärung sieht mehr als 180 Maßnahmen vor, die die Teilnehmer umsetzen sollen. Das reicht von neuen Regeln für die Wiederverwendung von Baustoffen bis hin zu einer leichteren Anwerbung ausländischer Fachkräfte. Besonders wichtig ist die Zusage der Bundesländer, die Pläne der Regierung für 100 000 Sozialwohnungen im Jahr mitzufinanzieren. Berlin stellt dafür 14,5 Milliarden Euro bis 2026 bereit, die Länder müssen 30 Prozent der Summe aufbringen. Dies haben die Bundesländer nun zugesagt. Bundesbauministerin Klara Geywitz (SPD) kündigte ein 500 Millionen Euro umfassendes Programm für Menschen mit geringeren Einkommen an. „Auch Sie müssen die Möglichkeit haben, Eigentum zu bilden", sagte Geywitz.

Das sogenannte serielle und modulare Bauen, bisher vor allem bei Fertighäusern bekannt, soll ausgeweitet werden, vor allem auf Mehrfamilienhäuser. Einmal in einem Bundesland genehmigte Haustypen sollen dann ohne weitere Genehmigungsschleifen auch in anderen Ländern gelten. Geywitz erwartet, dass Bauen so deutlich schneller und billiger wird. Dazu sollen auch Behörden beitragen und sich weitgehend von Papierakten verabschieden. Bauanträge sollen künftig überall digital eingereicht werden dürfen. Ein Dachausbau, die Aufstockung des Hauses und eine Umnutzung des Gebäudes etwa von Bürofläche zu Wohnungen soll erleichtert und teilweise gefördert werden. ROLAND PREUSS

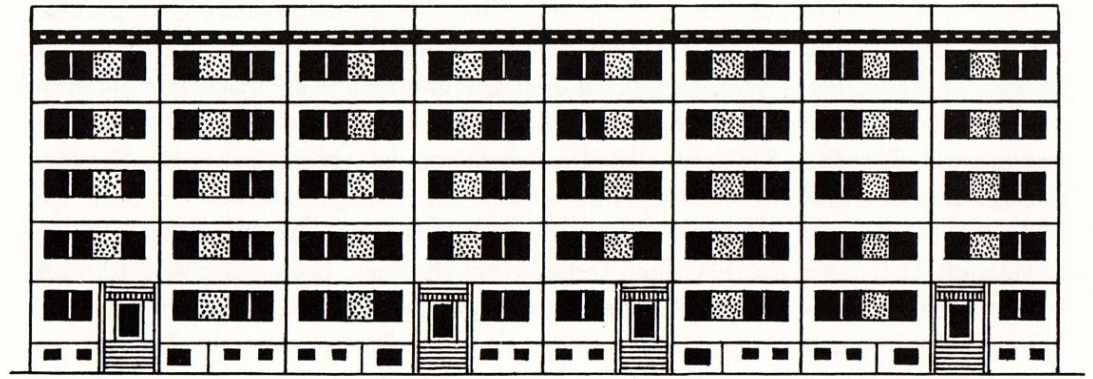
SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN



Wohnungsbauserie 70, Fassade (Wohnraumseite)



Wohnungsbauserie 70, Fassade (Schlafraumseite)

Wohnungsbauserie 70 (WBS 70)

Ansichten

Quelle: Kürth, H. u. Kutschmar, A.:
Baustilfibel, Berlin 1976

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Auf dem Holzweg

Eine Verteidigung des nachwachsenden Rohstoffs

In Bezug auf den Holzbau hat Baden-Württemberg im bundesweiten Vergleich die freundlichste Landesbauordnung, worum uns auch viele andere Länder beneiden. Rund jedes vierte Wohngebäude (24,7 Prozent) und Nichtwohngebäude (25,2 Prozent) wurde bei uns 2016 in Holzbauweise errichtet. Die Architektenkammer Baden-Württemberg sieht diese Entwicklung sehr positiv, verfügt der Baustoff Holz doch über eine nachweislich gute CO_2-Bilanz.

Gar nicht positiv war folglich unser Lektüreerlebnis des Artikels „Auf dem Holzweg", erschienen am 8. September in der Süddeutschen Zeitung. Darin wurde die Leserschaft glauben gemacht, dass der Baustoff Holz im CO_2-Vergleich mit Mauerwerk schlechter abschneide. Das Argument: massive Baustoffe „können Wärme besser speichern, Temperaturschwankungen fallen geringer aus. Folglich muss weniger geheizt werden." Der komplette Artikel findet sich online unter www.sueddeutsche.de/wissen/nachhaltigkeit-mythos-umweltsuende-1.4121788-11

Hier handelt es sich um verdrehte Fakten und dies haben wir der Süddeutschen Zeitung auch mit dem nachfolgend abgedruckten Le-

© Partner und Partner Architekten

Aussichtsplattform Ellbachseeblick, Baiersbronn, ausgezeichnet beim Beispielhaften Bauen | Partner und Partner Architekten, Günter und Finkbeiner Gesellschaft von Architekten mbH, Baiersbronn-Obertal

hen Zahl fehlender Wohnungen bietet Holz zwei bedeutende Vorteile:

Quelle:
Deutsches Architektenblatt,
Ausgabe 10/2018

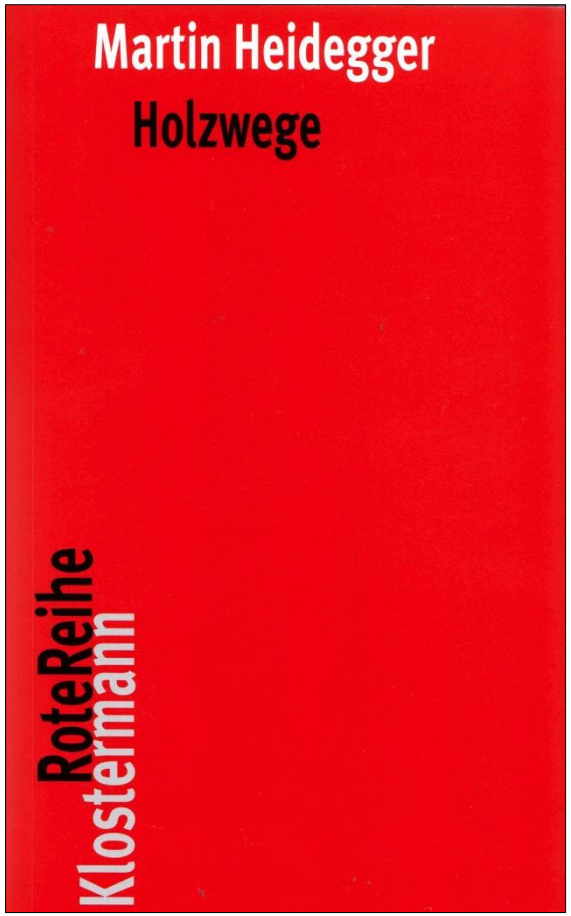
Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Holz lautet ein alter Name für Wald. Im Holz sind Wege, die meist verwachsen jäh im Unbegangenen aufhören.

Sie heißen Holzwege.

Jeder verläuft gesondert, aber im selben Wald. Oft scheint es, als gleiche einer dem anderen. Doch es scheint nur so. Holzmacher und Waldhüter kennen die Wege. Sie wissen, was es heißt, auf einem Holzweg zu sein.

Martin Heidegger

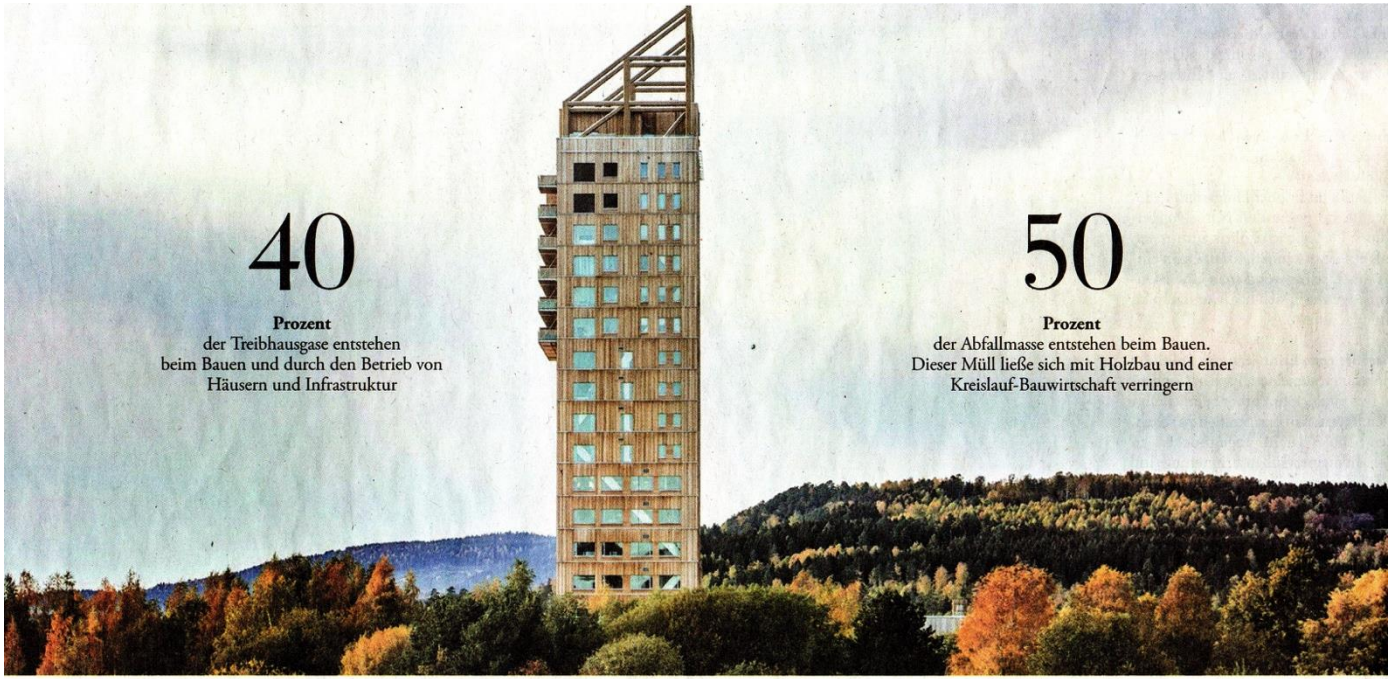


Quelle: Martin Heidegger, Holzwege, Frankfurt/Main 1950/2015

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN



Mjøstårnet (Turm am Mjøsa-See): Das Gebäude steht im norwegischen Brumunddal und gilt als das höchste Holzhaus der Welt

Nichts für Betonköpfe

Der deutsche Klimapapst John Schellnhuber möchte mit natürlichen Baustoffen das Klima retten VON UWE JEAN HEUSER

Quelle: DIE ZEIT, 22. April 2021

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

14-geschossiger Wohnungsbau CARL in Pforzheim

in Planung

Bauherr:
Baugenossenschaft Arlinger, Pforzheim

Architektur:
Peter W. Schmidt Architekten, Pforzheim

Quelle: Baugenossenschaft Arlinger

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Neubau Wildspitze, Baufeld 102 in der HafenCity Hamburg

Störmer and Murphy Partners, Hamburg

Quelle: http://www.stoermer-partner.de/portfolio-item/wildspitze-hamburg/; Abrufdatum: 5. Februar 2020

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Wohnungsbauprojekt Enbärsbaken in Katrineholm / S (2019)

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Quelle: Süddeutsche Zeitung, 11. Juli 2023

Baupreise steigen etwas langsamer

Neubauten haben sich im Mai „nur" um 8,8 Prozent verteuert. Eine gute Nachricht?

München – Der Anstieg der Preise für den Bau neuer Wohnhäuser in Deutschland hat sich verlangsamt. Der Neubau konventionell gefertigter Gebäude verteuerte sich im Mai um 8,8 Prozent im Vergleich zum Vorjahresmonat, das teilte das Statistische Bundesamt am Montag zu seiner vierteljährlichen Auswertung mit. Im vergangenen Februar hatte es noch einen Zuwachs von 15,1 Prozent gegeben. Von Februar auf Mai erhöhten sich die Baupreise um 0,8 Prozent.

Das Ifo-Institut erwartet auch wegen der gestiegenen Kosten einen starken Rückgang im Wohnungsbau. In diesem Jahr dürften lediglich rund 245 000 und 2024 sogar nur noch 210 000 Wohnungen in neuen Gebäuden fertiggestellt werden, prognostizieren die Münchner Forscher. Im Jahr 2025 dürften es dann – zusammen mit den übrigen Fertigstellungen – lediglich etwa 200 000 Wohneinheiten sein. Das wäre nur halb so viel als von der Bundesregierung als Ziel ausgegeben worden ist.

„Der wichtigste Grund für den Rückgang ist die erhebliche Verteuerung der Finanzierung und der Bauleistungen", sagte Ifo-Bauexperte Ludwig Dorffmeister. „Gleichzeitig hat der Bund die Neubauförderung drastisch zurückgefahren und die Standards für den Neubau Anfang 2023 abermals verschärft." Rohbauarbeiten an Wohngebäuden kosteten im Mai 5,4 Prozent mehr als ein Jahr zuvor. Bei Maurerarbeiten zogen die Preise um 7,4 Prozent an. Für Dachdeckungsarbeiten erhöhten sie sich um 10,8 Prozent, für Erdarbeiten um 9,4 Prozent. Zimmer- und Holzbauarbeiten verbilligten sich dagegen um 2,7 Prozent. Die Preise für Ausbauarbeiten nahmen um 11,7 Prozent zu, die für Heiz- und zentrale Wassererwärmungsanlagen um 14,9 Prozent.

Bezahlbares Wohnen wird laut Experten immer schwieriger

Auch die Kosten für den Neubau von Bürogebäuden stiegen im Mai deutlich an, und zwar um 9,0 Prozent im Vergleich zum Vorjahresmonat. Bei gewerblichen Betriebsgebäuden betrug der Anstieg 8,0 Prozent, im Straßenbau 10,5 Prozent. Instandhaltungsarbeiten an Wohngebäuden kosteten 11,7 Prozent mehr als noch im Mai 2022.

Bezahlbares Wohnen wird auch nach Einschätzung des Immobilienverbands GdW immer schwieriger. Es drohe eine nie dagewesene Krise, hieß es. Der Verband vertritt insgesamt rund 3000 Wohnungsgesellschaften und -genossenschaften, die zusammen rund sechs Millionen Wohnungen in Deutschland bewirtschaften. Vor allem die gestiegenen Zinsen, die Inflation und die langfristigen Auswirkungen der Corona-Pandemie machten der Branche ziemlich zu schaffen, hieß es. Hinzu kämen strenge politische Vorgaben für mehr Klimaschutz. „Unter den aktuellen politischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen" könnten die Unternehmen „nicht mehr in bezahlbaren Wohnungsbau investieren", sagte GdW-Präsident Axel Gedaschko. CASE, REUTERS, DPA

Baupreise steigen etwas langsamer

Neubauten haben sich im Mai „nur" um 8,8 Prozent verteuert. Eine gute Nachricht?

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Untersuchungsgegenstand und Projektbeteiligte

Siedlungen und Stadtquartiere in Holzbauweise hierzulande im Vergleich zu den europäischen Nachbarländern: Standards, Baukosten und Umsetzungsempfehlungen.

_ Prof. Dipl.-Ing. (FH) Architekt Ludger Dederich
_ Dipl.-Ing. Holger Wolpensinger
_ Dipl.-Holzwirt / Dipl. (FH) Umweltschutz Stephan Klein
_ B.A. Retail Design Lara Glowatzki
_ B.A. Retail Design Carolin Thomann
_ Stud. cand. Geographie Amelie Terbuyken
_ mit Dipl.-Ing. M. Eng. Architektin Miriam Koudmani, Berlin

Laufzeit: Januar 2021 bis Dezember 2022

Webseite: www.hs-rottenburg.net/projekte/hwb

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Forschungsleitende Fragen

- Ist der mehrgeschossige Wohnbau in Holzbauweise mit mehr als 100 Wohneinheiten in der Errichtung tatsächlich ökonomisch teurer als der Wohnbau in mineralischer Bauweise?
- Was sind die Hauptmotive, die bei der Entscheidung für die Errichtung eines Wohnbaus in Holzbauweise sprechen?

Ziele des Projekts

- Fest- bzw. Darstellung,
  - in welchem Verhältnis die Baukosten für Wohnsiedlungen und -quartiere in Holzbauweise im Vergleich zu solchen anderer Bauweisen im selben Zeitraum stehen bzw.
  - ob die Baukosten für die Holzbauprojekte tatsächlich höher sind, wie dies i.d.R. in der Öffentlichkeit angenommen wird.
- Dokumentation und Veröffentlichung der am häufigsten genannten Hintergründe und Motive der Projektbeteiligten für die Entwicklung, Planung und Umsetzung von größeren Wohnsiedlungen und Stadtquartieren in Holzbauweisen

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Kernthese

Die forschungsleitende These lautet,

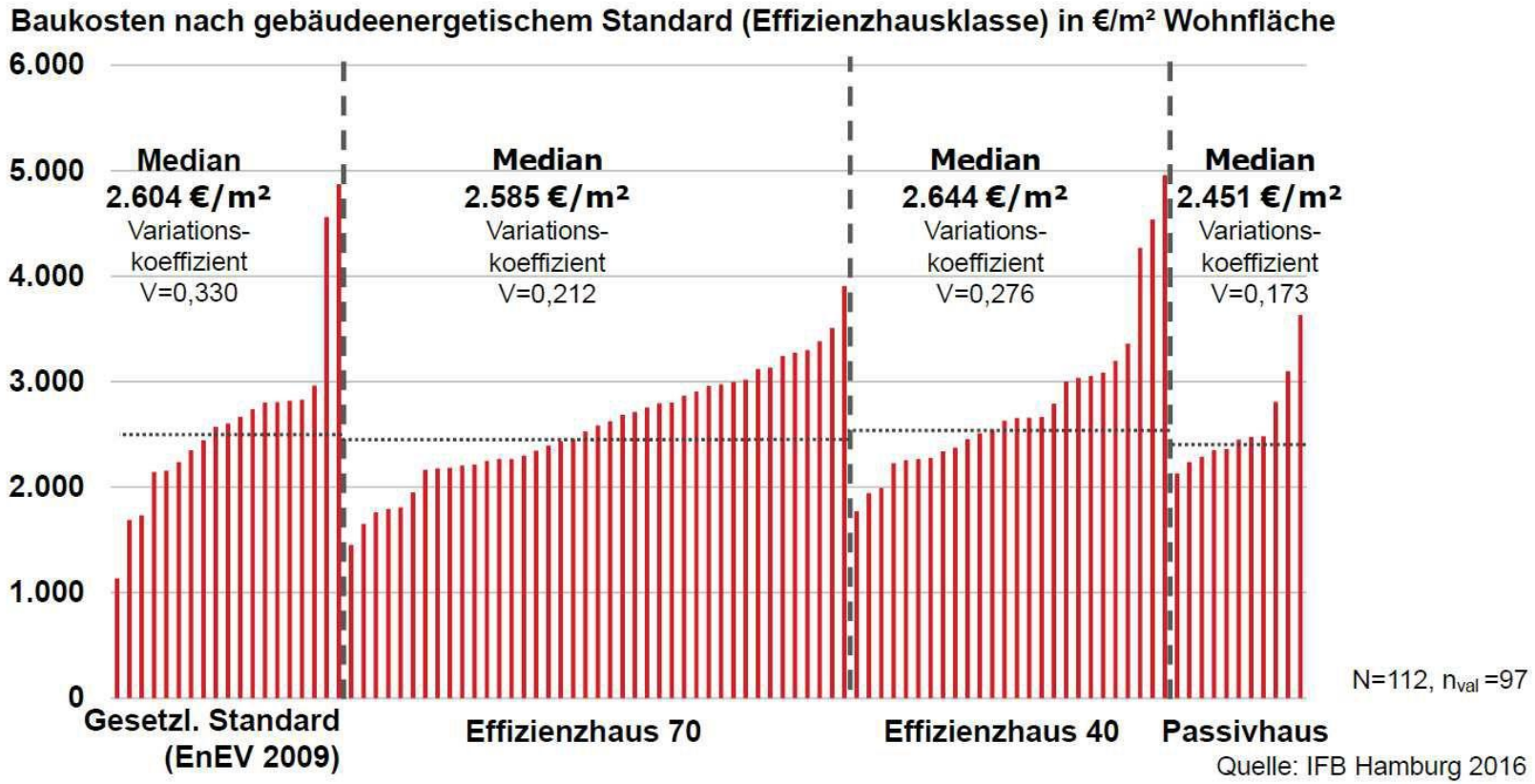
- dass zeitgemäße Holzbautechniken mit entsprechenden Planungskonzepten im Zuge der Entwicklung und Umsetzung von großvolumigen Holzbausiedlungen und -quartieren Kostensicherheit einerseits, keine bzw. unwesentlich höhere Baukosten andererseits bedingen, als dies für entsprechende Vorhaben bislang angenommen und in Teilen der Fachöffentlichkeit dargestellt wird,
- da erste vertiefende Studien zu den energetischen Standards von Gebäuden und deren Bedeutung für die Baukosten zeigen, dass kein signifikanter Zusammenhang besteht (*Hamburger Baukosten-Studie 2016*); untersucht wurden die Baukosten für die KG 300 und 400 von 120 Gebäuden mit zusammen 4.780 WE),
- da eine Studie zum Freiburger Stadtentwicklungsvorhaben *Dietenbach* (*Freiburg 2016*) ein vergleichbares Ergebnis zeigt,
- da Modellrechnungen von Holger König mit den Daten aus sirAdos zu den Herstellungs- und Lebenszykluskosten von Holzgebäuden im Vergleich zu mineralischen Varianten keine Mehrkosten ergaben, sondern vier von fünf Gebäuden in Holzbauweise wurden mit niedrigeren oder gleich hohen Kosten erstellt, bei gleichzeitig deutlich besserer Klimabilanz (FNR 2015).

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Quelle: Hansestadt Hamburg (Hrsg.), *Analyse des Einflusses der energetischen Standards auf die Baukosten im öffentlich geförderten Wohnungsbau in Hamburg KG 300 und 400 (nach DIN 276)*, Hamburg 2016

Stand des Wissens



SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Stand des Wissens

Projekt	Bauweise	Baukosten (EUR/m²)	Differenz (EUR/m²)	CO_2-Bilanz (kg/m²)	Differenz (kg/m²)	CO_2-Vermeidungskosten (EUR/t)
Lebenshilfe Lindenberg	Holz	1.054	-55	+21	+328	-168
	Standard	1.109		+349		
Finanzamt Garmisch-Partenkirchen	Holz	1.419	-238	+3	+444	-536
	Standard	1.657		+447		
Gemeinde-zentrum Ludesch	Holz	1.370	+30	-47	+434	+69
	Standard	1.340		+387		
Mehrfamilien-haus Samer Mösl, Salzburg	Holz	963	-147	+5	+433	-339
	Standard	1.110		+438		
Campus Kuchl, FH Salzburg	Holz	920	-19	-120	+432	-44
	Standard	939		+312		

Baukosten: Kostengruppen 3 und 4 (nach sirAdos 2014, ohne MWSt.)
CO_2-Bilanz: CO_2-Freisetzung in der Herstellungsphase – CO_2-Speicherung (nach Ökobau.dat 2009)
CO_2-Vermeidungskosten = Differenz Baukosten / Differenz CO_2-Bilanz

Quelle: Holger König, Holzbau ausweiten schützt Klima und muss nicht teurer sein; https://www.fnr.de/presse/pressemitteilungen/archiv/archiv-nachricht/holzbau-ausweiten-schuetzt-klima-und-muss-nicht-teurer-sein (re.) (Abrufdatum: 21. Mai 2021)

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Zentrale Fragstellungen

_ Welche Motive verfolgen die Akteure (d.h. die an den Projekten Beteiligten, insbesondere die Bauherren)?

_ Welche Holzbauweisen wurden aus welchen Gründen gewählt bzw. umgesetzt?

_ Welche Rolle spielen die Baukosten?

_ Gibt es Optimierungspotentiale hinsichtlich der Baukosten?

_ Wie verhalten sich die Baukosten im Vergleich zu mineralischen Bauweisen?

_ Welche sind die zentralen Faktoren, um speziell den großvolumigen Wohnbau in Holzbauweise erfolgreich umzusetzen?

_ Wie können Holzbauweisen bei der Umsetzung von Siedlungsvorhaben und Stadtquartiere weiter etabliert werden?

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Detaillierte Fragstellungen I

_ Welche Grundlagen wurden bzw. werden bei der Entscheidung zugunsten der Holzbauweise bei Wohnsiedlungen und Quartieren zur Meinungsbildung hinzugezogen?

_ Welche (Holz-)Bauweisen eignen sich für spezifischen Gebäudetypologien?

_ Welche (Holz-)Bauweisen werden in den großvolumigen Wohnsiedlungen und Quartiere eingesetzt?

_ Welche Vor- und Nachteile bestehen?

_ In wie weit erfahren die Holzbausiedlungen und -quartiere Akzeptanz bei den Nutzern?

_ Auf welche Beträge beliefen sich die Baukosten in den jeweiligen Projekten?

_ Welche Planungskonzepte kamen bzw. kommen bei Vorhaben von Wohnsiedlungen und Quartiere zur Anwendung?

_ Welchen Einfluss haben die Planungskonzepte auf die Baukosten?

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Detaillierte Fragstellungen II

_ In welchen Zusammenhang bzw. in wieweit besteht Optimierungspotential (funktional, konstruktiv, prozessual)?

_ Welchen Einfluss hatten und haben Förderprogramme bei der Entscheidungsfindung?

_ Welche Ansätze werden in anderen (Holzbau affinen) europäischen Ländern bei der Entwicklung und Umsetzung großer Wohnsiedlungen und Stadtquartieren mit mehr als 100 WE verfolgt? Und welche Erkenntnisse können auf die Verhältnisse hierzulande übertragen werden?

_ In wie weit spielen Zertfizierungssysteme (DGNB, RAL-Gütezeichen Holzhausbau, GHAD, GDF usw.) eine Rolle?

_ Wo liegen die Potenziale für den modernen Holzbau hinsichtlich der Umsetzung von Wohnsiedlung- und Stadtquartierprojekten?

_ Wie kann der Marktanteil von derzeit rund 3 % für den Holzbau am Geschosswohnungsbau auf z.B. 15% (s. Studie der Ruhr Universität Bochum) – und damit die entsprechende Klimaschutzwirkung - gesteigert werden?

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Eingrenzung

_ großvolumiger Holzbau mit vorwiegender Wohnnutzung; d.h. Siedlungen, Quartiere und Einzelgebäude in Holzbauweise mit mindestens 100 Wohn- / Gewerbeeinheiten in Europa, die bereits realisiert und bezogen sind oder sich noch in der Planung befinden;

_ Projekte mit überwiegender Wohnnutzung; solche mit einem Anteil an Wohneinheiten von mindestens 60%; da im Wohnungsbau als einem der bedeutendsten Bausektoren besonders hohe Emissionsminderungen von Treibhausgasen erwartet werden;

_ Sonderformen des Wohnens wie Studierendenwohnheime, Flüchtlingsunterkünfte, Seniorenwohnanlagen und Hotels wurden in der Vergleichsstudie nachgeordnet berücksichtigt;

_ reine Büro- oder Gewerbebauten oder andere Sondernutzungsformen wurden nicht berücksichtigt, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten;

_ hoch- und höchstpreisige Beispiele wurden zwar dokumentiert; doch standen andere Kriterien im Vordergrund (bspw. Bauweisen und Architektur), die zu ortsüblichen Kosten Lösungen möglich machen.

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Definitionen Typologien I

_ **Siedlungen**
werden in Architektur und Stadtplanung als Bebauung mit vorwiegender Wohnnutzung mit einer einheitlichen Gestaltung verstanden. Außer den Behausungen umfasst eine Siedlung auch die Grundstücke, Verkehrs- und eventuell halb- / öffentliche Flächen wie z.B. Plätze und Grünanlagen. Eine Siedlung besteht aus mindestens zwei Gebäuden.

_ **Quartiere**
werden als „Stadtviertel“ definiert. Demnach werden Quartiere als „*vor allem von der Bevölkerungsstruktur her relativ homogene, kleine bis mittelgroße Wohnviertel in einer größeren Stadt bezeichnet*“. (Diercke Wörterbuch Allgemeine Geographie). Urbane Quartiere sind möglichst nutzungs- und / oder sozial gemischt, seit 2003 Leitbild von Seiten der Planungsverbände (N*eue Charta von Athen*) und seit 2007 (*Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt*) seitens der europäischen Städtebau- und (Wohnungs-)Baupolitik.

Definitionen Typologien II

_ **Gebäude**
als Einzelgebäude fanden solche nur noch dann Eingang in die Untersuchung, wenn sie als Prototypen für eine neue Entwicklung zum nachhaltigen Bauen stehen; insbesondere dann, wenn es diese Konzepte oder Technologien noch nicht innerhalb einer Siedlung oder eines Quartiers vorhanden ist.

_ **Hochhäuser**
Hochhäuser sind Gebäude, bei denen der Fußboden des obersten Aufenthaltsraumes mehr als 22 Meter über der angrenzenden Geländeoberfläche liegt (s. MHHR).

Erster Preis zum Entwicklungsvorhaben Postareal in Böblingen

Quelle: https://postareal.bbg-boeblingen.de/architektenentwuerfe.html; Abrufdatum: 15. Oktober 2022

1. Preis

Büros Gutiérrez – De la Fuente Arquitectos SLP Madrid // UTA Architekten und Stadtplaner GmbH Stuttgart

Der Siegerentwurf sieht drei Baukörper auf dem Areal vor. Diese sind unterschiedlich dimensioniert, wobei als Tor zur Stadt zum Bahnhof hin ein 20-geschossiger Hochpunkt einen deutlichen Akzent setzt. Neue Verbindungen lassen das Areal offen und durchlässig erscheinen, zudem sind zahlreiche Grünflächen vorgesehen. Zum Bahnhof hin wird ein großzügiger Platz mit einem „Wäldchen" sowie „Wasserspielen" vorgeschlagen. Zudem ist zu jedem der drei Gebäude ein Gemeinschaftsgarten vorgesehen. Angedacht sind verschiedene Wohnformen und gemeinschaftlich nutzbare Räume. So schlägt der Entwurf vielfältige Räume für unterschiedliche Wohnbedürfnisse und Arbeits- und Lebensformen im Areal vor. Dort finden sich u.a. Clusterwohnungen, temporäres Wohnen, Einheiten für Familien sowie Wohngemeinschaften für jedes Alter.

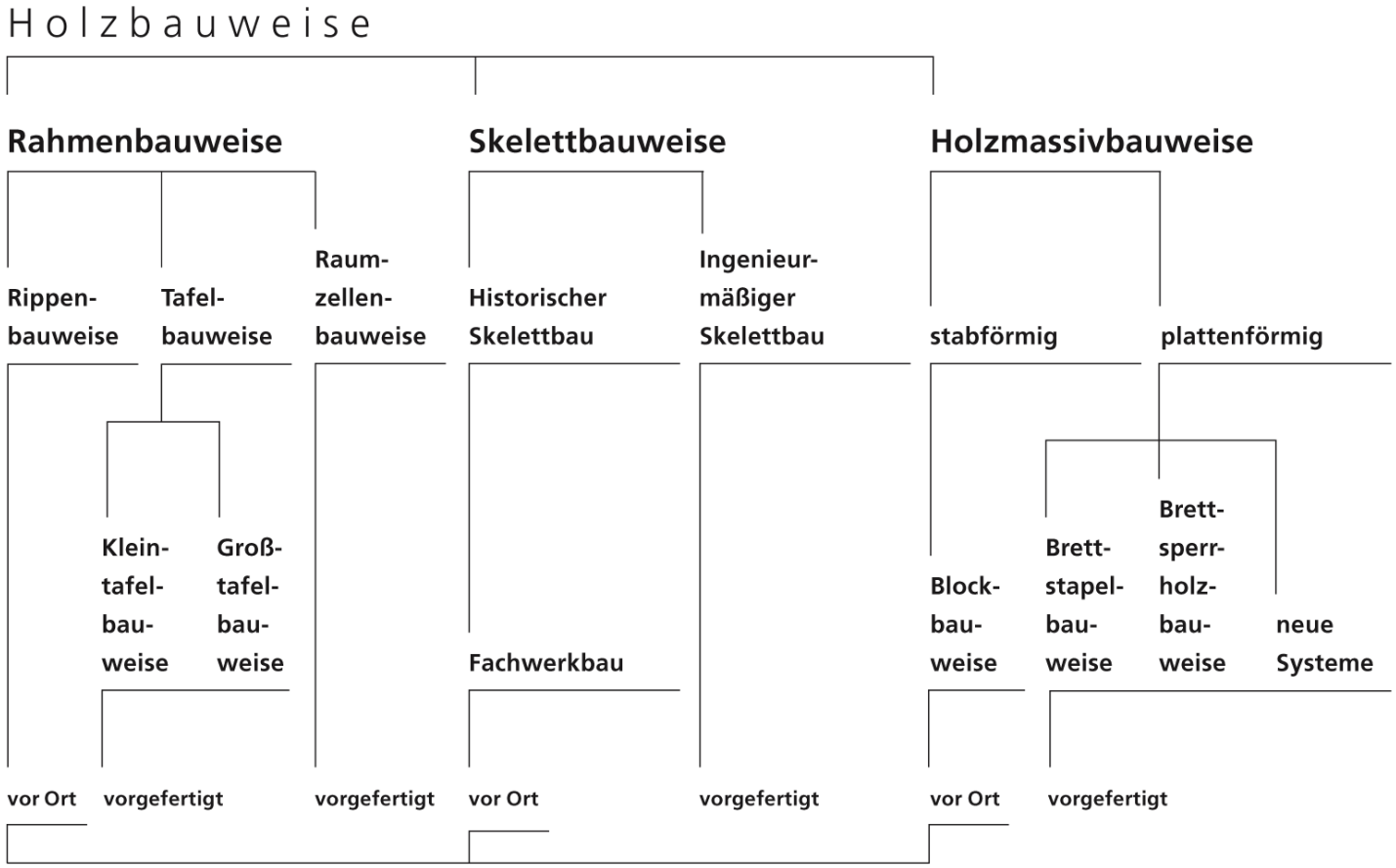
Der Entwurf schlägt einige wichtige Aspekte für eine nachhaltige Bauweise vor. So könnten einzelne Bauelemente und der Beton des heutigen Postgebäudes möglichst recycelt werden. Der Recyclingbeton sorgt schon beim Bau für eine Verbesserung der Klimabilanz des Gebäudes. Zudem sollen die Gebäude im Wesentlichen aus Holz bestehen.

Wie üblich gab die Jury einige Empfehlungen für die Weiterbearbeitung. So soll das Nutzungskonzept im Erdgeschoss überarbeitet und die gemeinschaftliche Nutzung auf dem Dach auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Dies war vor allem den Bürgervertreterinnen ein Anliegen, da sich die Bürgerschaft in der ersten Beteiligungsphase für einen öffentlich zugänglichen Aussichtspunkt ausgesprochen hatte.

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Definition

_ Holzbauweisen



Quelle:
Prof. Heinz Hullmann u.a., *Holzkonstruktionen in Mischbauweise*, Bonn 2005

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Definition I

_ Holzbau

Heutiger Holzbau hat nichts mehr mit den historischen Bauweisen, mit dem Chalet von einst oder mit dem Bauen für sozial einfachere Schichten zu tun. *Auch beschränkt er sich nicht auf Wohnhäuser oder Hallenkonstruktionen. Neu ist, dass Holzbauten aufgrund komplexer technischer Entwicklungen und Konstruktionsweisen , aber auch dank des besseren Verständnisses für die eigenständige, zeitgemässe Architektur erfolgreich sind. ...*

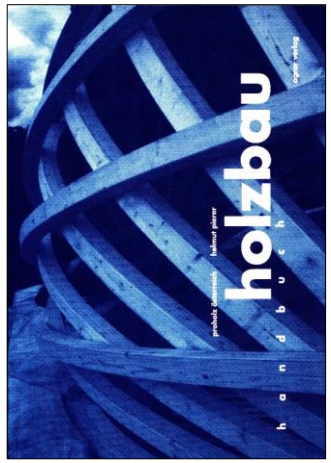
Die während der achtziger und neunziger Jahre durchgeführten Programme zur Förderung von Holz und Holzbau zeigen Wirkung. Die breit angelegte und vernetzte Forschung und Entwicklung führte zu markanten Fortschritten. Neue Werkstoffe auf der Basis von Holz, moderne Verbindungsmittel, rationelle Verarbeitungsmethoden und effiziente Hebe- und Transportgeräte ermöglichen neue Formen für das Bauen mit Holz.

Quelle: Josef Kolb, *Holzbau mit System*, Zürich / Basel 2012

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Definition II

_ Holzbau

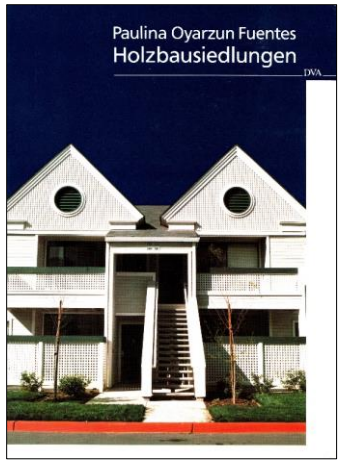


Heute sind die Begriffe „Holzbauweise“ bzw. „Leichtbauweise“ und „Massivbauweise“ bzw. Schwerbauweise“ gebräuchlich. War früher die Steinbauweise die „gehobene“ Bauweise, so ist heute, vor allem in Wohn- und wohnähnlichen Bereichen, mancherorts die Holzbauweise attraktiver. Diese ***benötigt jedoch einen für den Holzbau aufgeschlossenen Bauherren. Ein Holzbau folgt einer anderen Philosophie als ein Massivbau. Er setzt vor allem einen holzbaugerechten Entwurf und ein anderes „Toleranzdenken“ voraus.***

Quelle: PROHOLZ Österreich (Hrsg.), Josef Fellner u.a., *holzbau handbuch*, Wien 2000

Definition III

_ Holzbau



Wohnsiedlungen in Holzbauweise haben bis heute in Mitteleuropa im Bewußtsein der Bevölkerung ein schlechtes Image, obwohl diese Länder über große Waldreserven und eine umfangreiche Holzproduktion verfügen. ***Das Material Holz aber könnte angesichts des großen aktuellen Wohnungsbedarfs einen wesentlichen Beitrag zur Lösung des Massenwohnungsproblems leisten.*** *Wohnsiedlungen in Holzbauweise können, wie das Beispiel der Vereinigten Staaten zeigt, vielfältige Nutzungsansprüche erfüllen.* ***Sie können wesentlich billiger als Wohnanlagen in anderer Bauweise sein, alle denkbaren städtebaulichen und architektonischen Anforderungen erfüllen und zu einem wichtigen Element einer umweltfreundlichen Volkswirtschaft werden.***

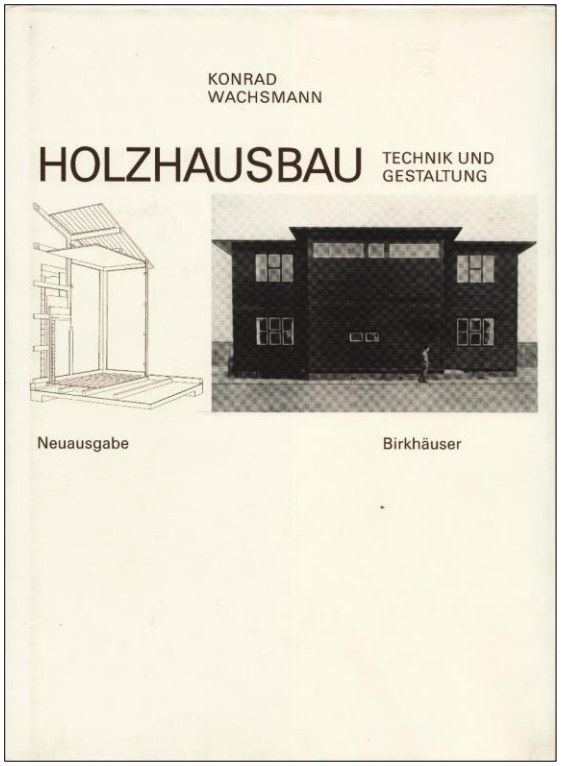
Quelle: Paulina Oyarzun Fuentes, *Holzbausiedlungen: Entwurfsgrundlagen für den Wohnungsbau*, Stuttgart 1992

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

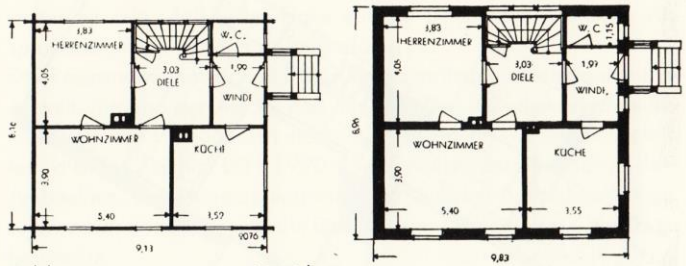
Definition IV

_ Holzbau



Quelle:
Konrad Wachsmann,
Holzhausbau – Technik und Gestaltung,
Basel Boston Berlin 1995

Der Gesamtpreis eines Hauses ist in der Hauptsache nach dem Inhalt an umbautem Kubikmeterraum zu errechnen. Da die Wandstärken eines Holzhauses bei gleicher Isolierwirkung wesentlich geringer sind als die eines gemauerten Hauses, so hat ein Holzbau bei gleichen Raumgrößen weniger Kubikmeterinhalt und ist daher billiger.



Vergleichende Darstellung des Rauminhalts eines Holz- und eines Steinhauses.

Holzhaus		Massivhaus			
Bebaute Fläche	74,50 qm	Bebaute Fläche	88,08 qm	Unterschied	13,58 qm
Umbauter Raum	745,00 cbm	umbauter Raum	880,80 cbm	Unterschied	135,80 cbm

Die bebaute Fläche und der umbaute Raum ist beim Steinhaus also 18,2% größer.

Bei dem inneren Ausbau kann auch in viel größerem Maße als bei einem Steinhaus der Einbau von Möbeln vorgenommen werden, so daß durch den Fortfall etwa von großen, den Raum verengenden Schränken sich weitere indirekte Vorteile ergeben.

Die Verlegung der Rohrleitungen «unter Putz» kann viel leichter erfolgen, weil Leitungskanäle nicht gestemmt zu werden brauchen, da alle Rohre in dem vorhandenen Hohlraum der Wände liegen.

Vor allem mag aber der besondere Reiz, der in den Formen eines konstruktiv gut durchdachten Holzhauses liegt, die Freude an dieser Bauweise wieder erwecken. Das natürliche und lebendige Material, aus dem es gefügt ist, die Leichtigkeit und Eleganz der Konstruktion seien mitbestimmend bei der Wertbeurteilung eines Holzhauses.

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

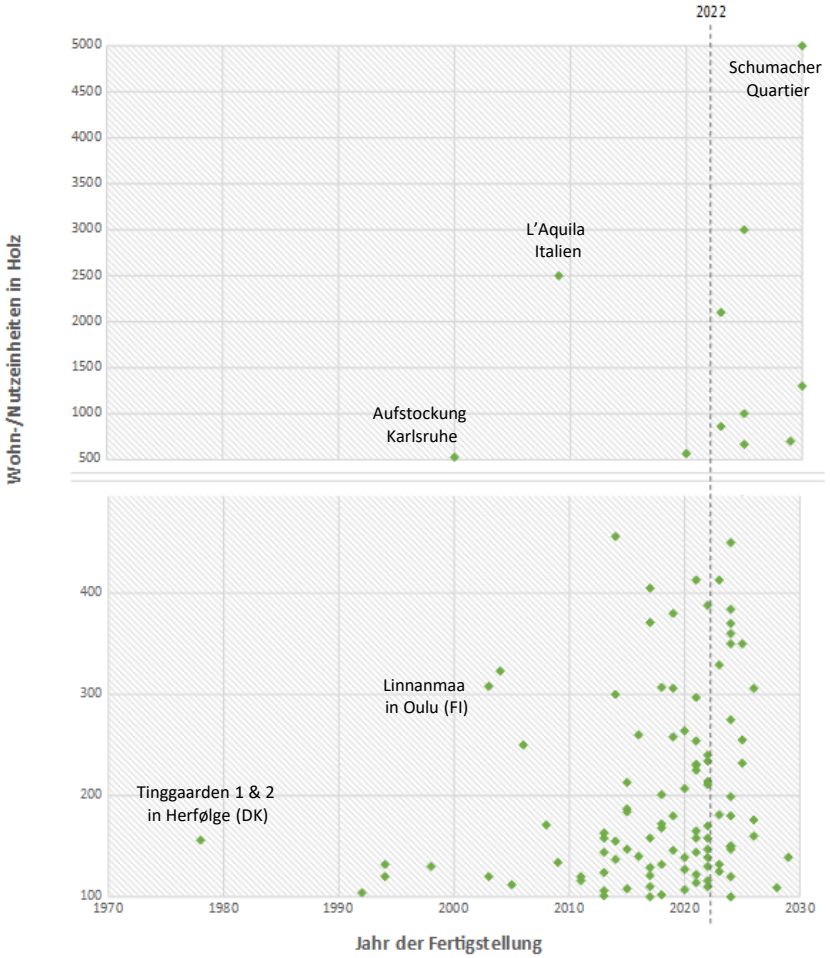
Identifizierte Vorhaben im Sinne der Fragestellung

	Anzahl Projekte	Wohn- bzw. Nutzungseinheiten
D A CH	76	25.141
Skandinavien (DK, FIN, S, N)	19	7.242
Sonstige (I, F, GB, NL, LV)	23	6.822
Summe	**118**	**39.205**

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Identifizierte Vorhaben
im Sinne des Untersuchungsgegenstandes

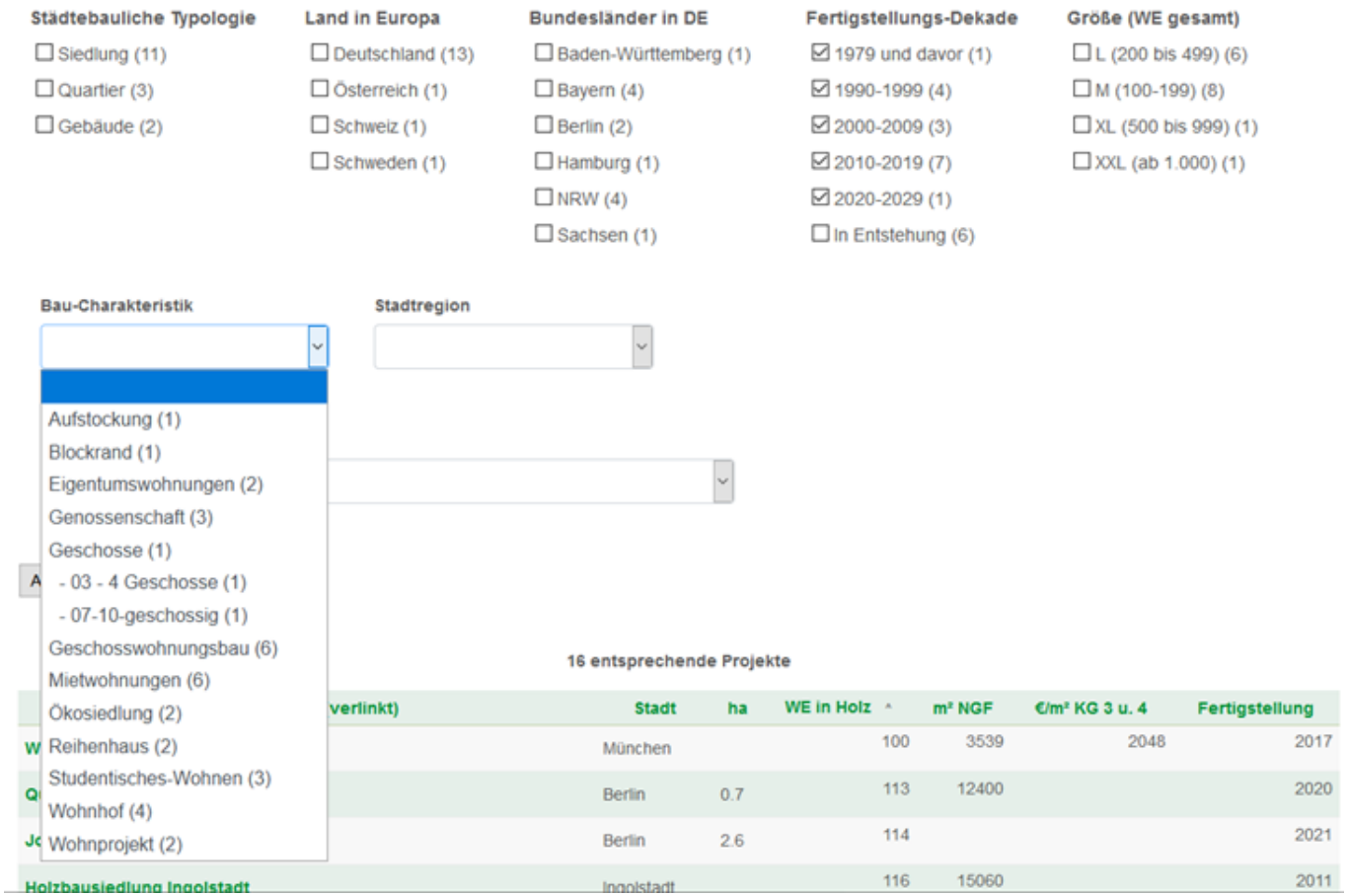


Holzwohnbauten mit mindestens 100 WE in Europa

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen

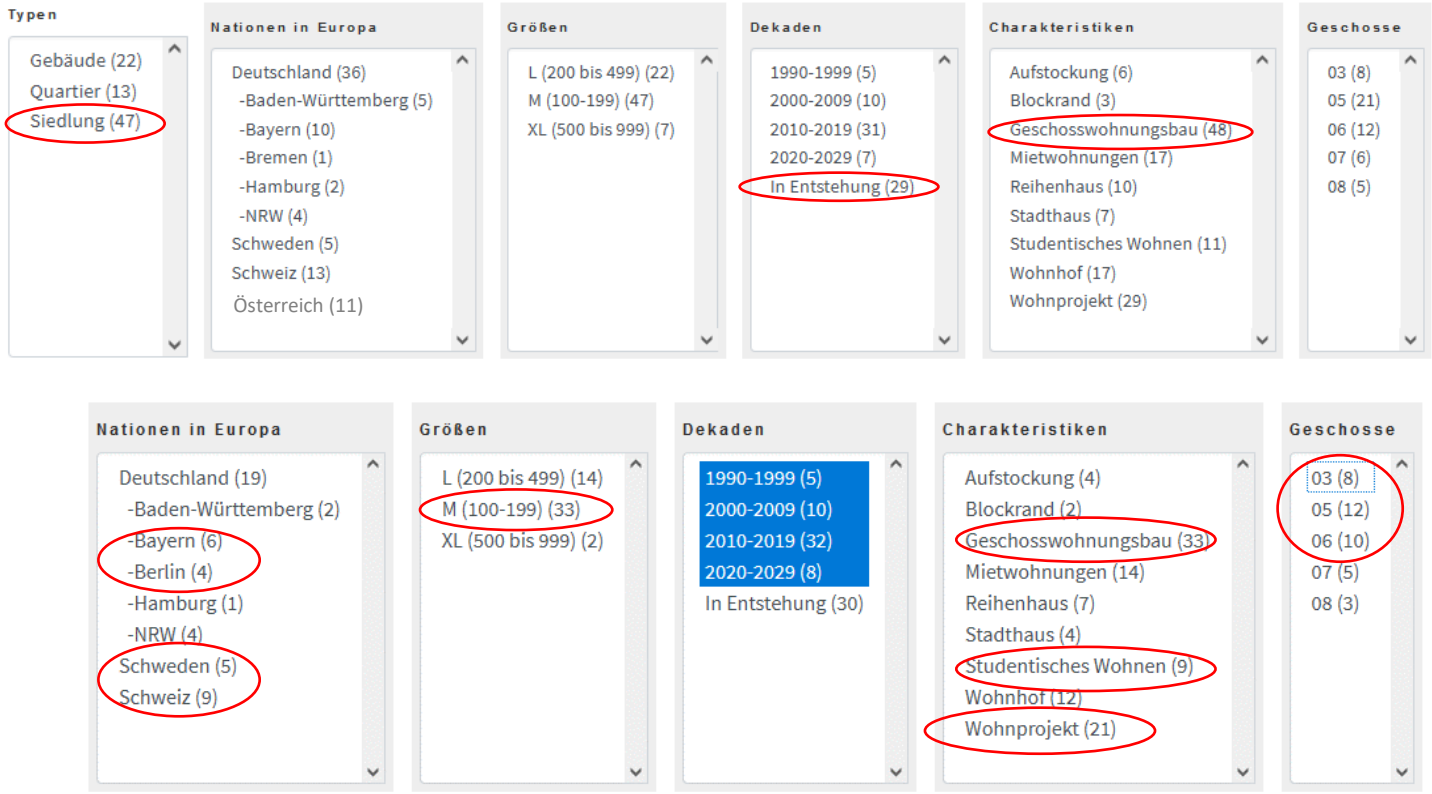


Prof. Ludger Dederich | dederich@hs-rottenburg.de

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen



Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen

Akteursanalyse:

_ Über zwei Ingenieurbüros hinaus sind keine weiteren zentralen Akteure zu identifizieren, die an mehreren oder zahlreichen Projekten beteiligt waren bzw. sind.

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen

Beispiel Steckbrief

„Sensations“ in Straßburg

FR – 67000 Straßburg: Das Gebäude, welches aus drei Wohntürmen mit acht bzw. elf Stockwerken besteht, wurde von den KOZ architectes in einem Entwicklungsgebiet im Stadtteil Rheinhafen in Strasbourg errichtet. Mit Ausnahme des Sockels und der Stiegenhäuser (bestehend aus Beton) wurde das Gebäude in Holzbauweise aus Brettsperrholz entwickelt. Insgesamt sind 141 Wohneinheiten entstanden. Fertigstellung: 2019

© Abb.: Koz Architectes

1) Projektdaten
Nutzeinheiten: 3 Gebäude mit insgesamt 141 WE
Nutzfläche: 9.282 m²
Grundstücksfläche: 8.952 m²
Bauzeit: 2017-2019
Wettbewerb: 2016

2) Baukonstruktion/Holzbau
– Bau in Holzstruktur R + 11
– Materialien aus biologischen Rohstoffen
– RT 2012 Niveau BEPAS
– Label "Habitat et Environnement" (Wohnen und Umwelt)
– Label E+/C- Niveau E2/C2
– Label BBCA Niveau EXCELLENCE (ausgestellt von CERQUAL im Jahr 2019)

Die Struktur von Sensations entspricht einem passiven Energieniveau, das durch die Zertifizierung NF Habitat unterstrichen wird. Seine Leistungsniveaus entsprechen den strengsten und fortschrittlichsten Anforderungen: RT2012 Niveau Bepas (Passive Energy Building) und BBCA Niveau Excellence. Jedes Jahr soll der Heizbedarf nicht mehr als 15 kWh pro m² Wohnfläche betragen. Der thermische Komfort der Bewohner wird durch einen reversiblen Fußboden und eine Wärmepumpe gewährleistet, die im Winter für die Wärmezufuhr und im Sommer für die Kühlung der Wohnungen sorgen.

3) Baukosten
14.384.000 € zzgl. MwSt.

4) Projektbeteiligte
Bauherr: Bouygues Immobilier
Architektur: KOZ Architects, ASP Architecture
Akustik: Aida Acoustique
Holzbau: Ingénier Bois
Bauunternehmen: Eiffage Construction

5) Sonstige Angaben
Auszeichnungen/Zertifizierungen:

Fotogalerie am Beispiel des Projekts „Sensations“ in Straßburg

Datum: 2018, Anzahl der Fotos: 15, © Fotos: Koz Architectes

Projektinfos: https://holzwohnbau.eu/projekt/sensations-in-strasbourg/

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen

Neubauvorhaben bzw. in Planung

Holzbausiedlung im Prinz Eugen Park

- Projekt bearbeiten

Einheiten in Holzbauweise: 566 von insgesamt Wohneinheiten: 566, Fertigstellung: 2020

81927 München: die größte zusammenhängende Holzbausiedlung Deutschlands mit 566 Wohnungen in Holz oder Holzhybridbauweise ist im Stadtteil Oberföhring entstanden. Unterschiedliche Gebäudetypen bis hin zu 7-geschossigen Häusern wurden in Holzbauweise errichtet. Das ca. 30 Hektar große Gelände der ehemaligen Prinz Eugen Kaserne liegt im Stadtbezirk 13 – Bogenhausen. Die Wohnungen wurden von Baugemeinschaften, Genossenschaften, städtischen und freien Bauträgern realisiert, wodurch ein breit gefächertes Angebot für unterschiedlichste Wohnbedürfnisse angeboten werden kann: zur Miete und im Eigentum, in verschiedenen Gebäudetypen, für alle Haushaltsgrößen und Einkommensgruppen und alternative Wohnformen. Fertigstellung: 2020

Kreativquartier in Holzbauweise für München

- Projekt bearbeiten

Einheiten in Holzbauweise: 370 von insgesamt Wohneinheiten: 900, Fertigstellung: 2024

In Entstehung

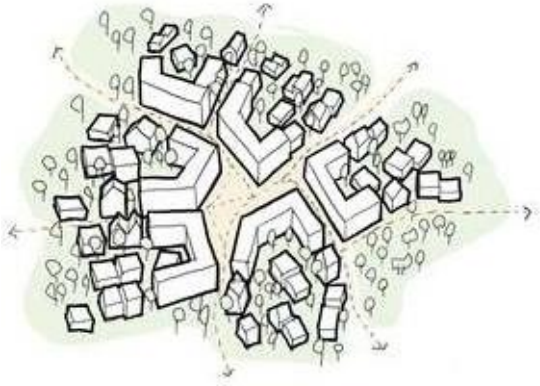
80335 München: auf der Fläche der ehemaligen Luitpoldkaserne und angrenzenden Gebieten sollen insgesamt rund 900 Wohnungen und Räume für 770 Arbeitsplätze in einem neuen nutzungsgemischten Stadtquartier entstehen. Nach einem Beschluss am 20.5.2020 im Planungsausschuss der Stadt Münchner sollen 370 Wohneinheiten im "Kreativfeld", einem Teil des Kreativquartiers, in Holzbauweise errichtet werden. Das urbane Stadtquartier zwischen Dachauer-, Loth-, Schwere-Reiter-, Heß- und Infanteriestraße wird Wohnen und Arbeiten mit Kunst, Kultur und Wissen verknüpfen. Es sollen zwölf Bauquartiere sowie ein Mischgebiet entstehen. Die Ausschreibungen für Baugenossenschaften und Bauträger sollen auf dem "Kreativfeld" demnächst beginnen (Stand: 4. Juni 2020). Fertigstellung (1.BA Kreativfeld): ~2024

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen

Neubauvorhaben



DK - Kopenhagen: Ehemaliges Deponiegelände mit 18,1 ha soll Musterbeispiel einer nachhaltigen, lebenswerten Siedlung mit 3000 Wohneinheiten in Holzbauweise für 7.000 EW werden. Fertigstellung: ca. 2025

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen

Aufstockung

Aufstockung Nordstadt Karlsruhe

Foto: Bernhard Mangold-Märkel. Okt. 2016

DE – 76149 Karlsruhe: Konversion der ehemaligen U.S.-Wohnsiedlung. Etwa ein Drittel der insgesamt 1.651 WE der Bestandssiedlung wurden als neue Aufstockungen in Holzbauweise im Niedrigenergie-Standard erstellt. Die durchgehend zweigeschossigen Aufstockungen in Holzrahmenbauweise sind mit 526 Wohneinheiten das größte zusammenhängende Holzbauprojekt in einer Siedlung der letzten 40 Jahre in Europa. Fertigstellung: 2000

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen

Aufstockung

_ Platensiedlung der ABG Frankfurt Holding

380 neue WE durch Aufstockung mit Raumzellen in Holzbauweise

Quelle: Liwood / Skycamera

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen

in Planung

_ Schumacher-Quartier in Berlin

  _ gepl. Anzahl Einheiten in Holzbauweise: 5.000 von insgesamt 5.000 WE

  _ Fertigstellung: 2030

Quelle: www.schumacher-quartier.de

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen

in Planung

_ Stadtentwicklung Freiburg-Dietenbach

  _ Auf 110 ha soll ein klimaneutraler und bunter Stadtteil mit 6.900 bezahlbaren WE für etwa 15.000 Menschen entstehen.

Dietenbach
SOZIAL · ÖKOLOGISCH · LEBENSWERT

Holzbau im Quartiersmaßstab
mit besonderer Verpflichtung zu
Klimaschutz und Ressourceneffizienz

Quelle: Hochschule Rottenburg / Stadt Freiburg / unique landuse, 4. Mai 2022

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Wohnungsbauprojekt Trummens Strand, Kv Geologen, in Växjö / S; Architekturbüro FOJAB AB (2016 – 2019)

Quelle: gbjbygg.se/press/massivtrasatsning-gav-nominering-till-arets-trabyggnadspris-i-vaxjo/

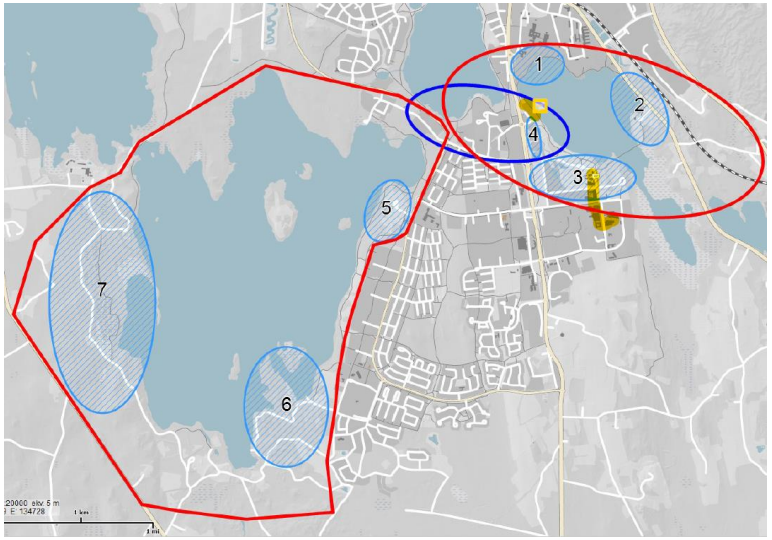
Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Projektdatenbank mit Filter- und Sortieroptionen

Neubauvorhaben, in Umsetzung und in Planung

_ Stadtentwicklung in Växjö / S, Välle Broar ff.
  _ bislang realisiert: ca. 750 WE
  _ geplant: 1.500 WE
  _ Limnologen: 8 Geschosse, 134 WE, 2009
  _ Ekologen: 5 Geschosse, 75 E, 2019
  _ Geologen: (3. BA Trummens Strand),
  4 bis 7 Geschosse, 144 WE, 2019
  _ Agronomen: 4 bis 7 Geschosse, 89 WE, 2022
    _ to be continued



Quelle: Tobias Schauerte, LNU / Växjö

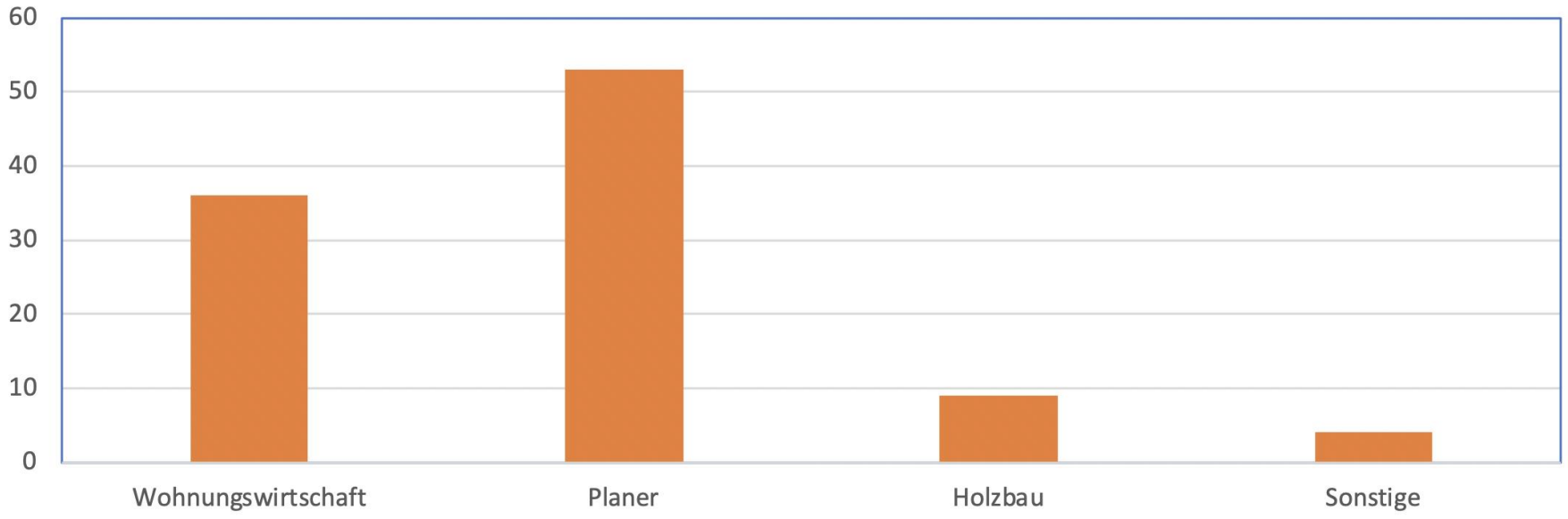
Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Befragung der beteiligten Akteure

- Umfrage in Form einer Multiple Choice-Abfrage mit 11 Fragen, die sich in erster Linie an die wesentlichen Beteiligten der dokumentierten Projekte im deutschsprachigen Raum richtete
  - wesentliche Beteiligte auf Bauherrenseite, in den Architekturbüros und bei den Fachplaner*innen (Tragwerksplanung, Brandschutz, Akustik, Technische Gebäudeausrüstung), aber auch beteiligte Expert*innen aus der Stadt- und Quartiersplanung, der Finanzwirtschaft sowie der Holz(bau)Branche
  - vorrangige Abfrage der Motive, warum man sich für den Baustoff Holz entschieden hatte und damit gebaut wurde, auch welche Hindernisse bzw. Vorbehalte gegenüber dem Holzbau bestehen
  - zudem Erwartung erster Aussagen zu den Erstellungskosten von Holzwohnbauten sowie auf mögliche Vorteile des Holzbaus gegenüber konventionell-mineralischen Lösungen

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Befragung der beteiligten Akteure

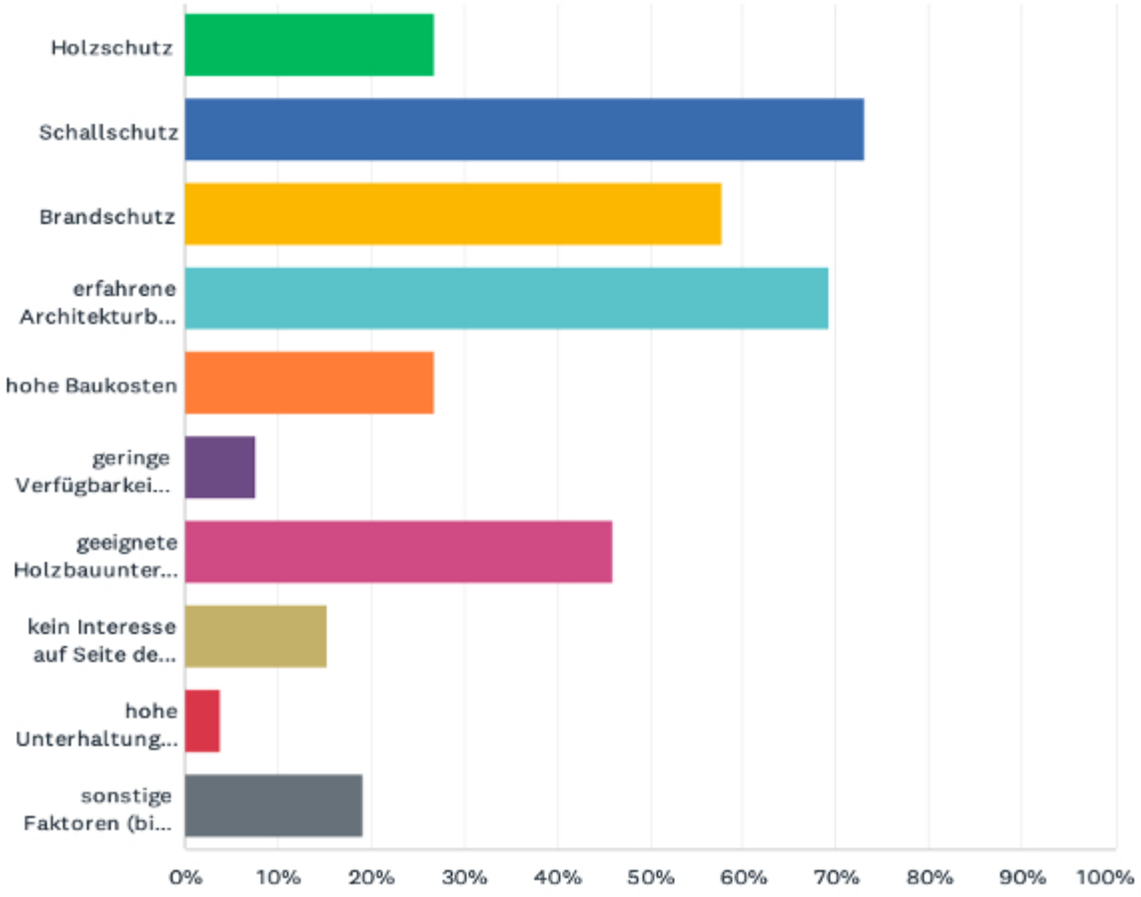


Verteilung der im Rahmen der Umfrage aufgeforderten Beteiligten (Summe: 102; Rücklaufquote: 25,49%)

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Befragung der beteiligten Akteure

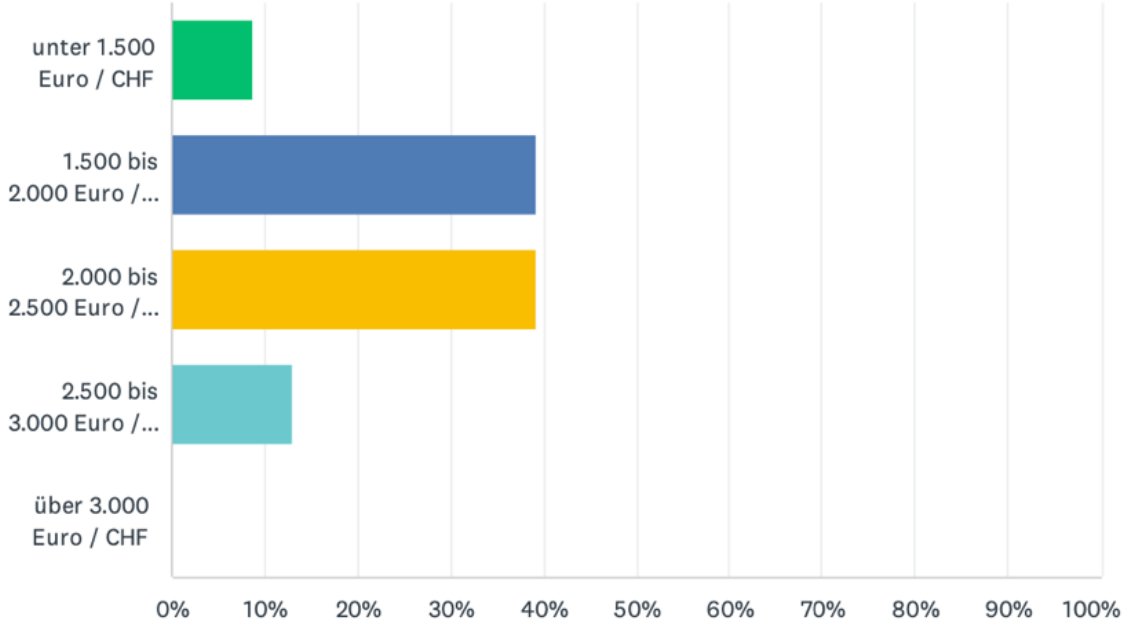
- Welche der folgenden Faktoren sind Ihrer Meinung nach bei der Planung und Ausführung von Bauvorhaben in Holzbauweise besonders kritisch?



Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Befragung der beteiligten Akteure

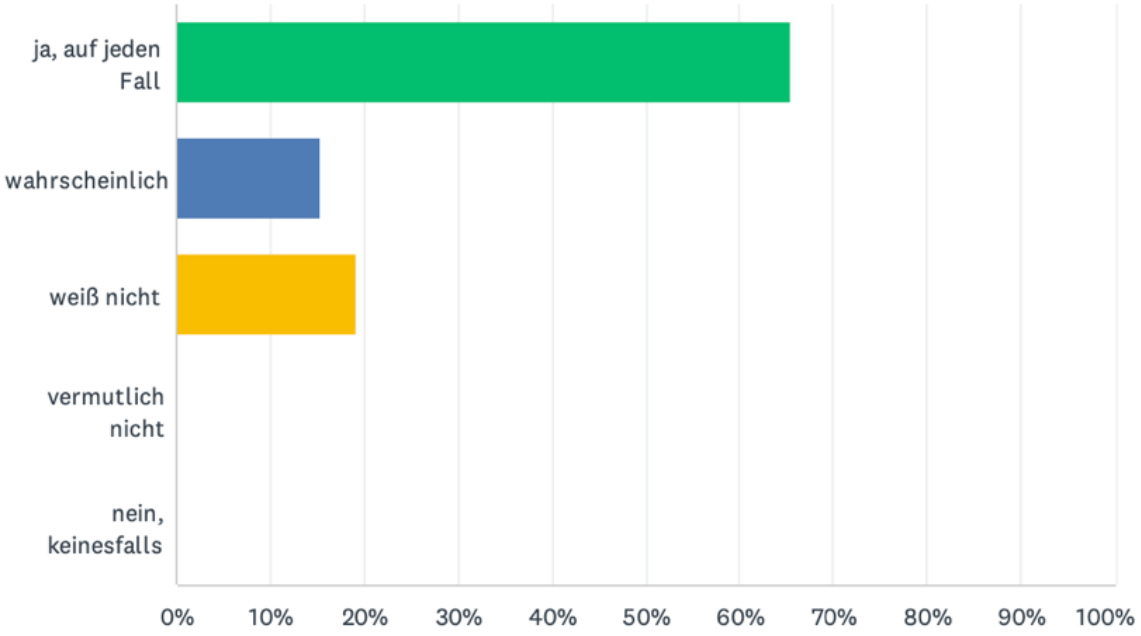
- Was wäre eine untere Preisgrenze, zu der sich ein solider Wohnbau in Holzbauweise noch herstellen lässt (je m^2 NGF, netto; KG 300 u. 400)?



Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Befragung der beteiligten Akteure

- Würden Sie ein groß-volumiges Projekt mit über 100 WE wieder in Holzbauweise realisieren?



Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Qualitative Interviews

_ Interviewpartner
  _ Dr. Ernst Böhm, B&O Gruppe, Bad Aibling
  _ Dipl.-Ing Architekt Stefan Schautes, HOWOGE, Berlin
  _ Dipl.-Ing. Tobias Götz, Pirmin Jung Deutschland GmbH, Remagen

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Qualitative Interviews

_ Interviewpartner
  _ Dr. Ernst Böhm, B&O Gruppe, Bad Aibling
  _ Dipl.-Ing Architekt Stefan Schautes, HOWOGE, Berlin
  _ Dipl.-Ing. Tobias Götz, Pirmin Jung Deutschland GmbH, Remagen

Schlussfolgerungen aus den qualitativen Interviews I

_ Standardisierung und Serialität
  _ Hinsichtlich Raumprogramm bzw. Bautechnik standardisierte Bauvorhaben könnten den Planungsprozess vereinfachen und verkürzen sowie die Erstellungskosten deutlich senken. Die in diesem Zusammenhang genannten Aspekte sind die Serialität und der Rückgriff auf bereits realisierte bautechnische Lösungen sowie Wohnungsgrundrisse. Rationalisierung lasse sich zudem durch so genannte Typengenehmigung von Holz- und Holzhybridgebäuden seitens der Bauaufsicht erreichen, was eine zügigere und planungssichere Bauabwicklung zur Folge hätte.

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Qualitative Interviews

Schlussfolgerungen aus den qualitativen Interviews II

- Baupartnering / Bauteam:
  - Beim Baupartnering finden projektbezogene Teams der am Bau Beteiligten einschließlich der Ausführenden bereits in einer frühen Planungsphase zusammen. Auf diese Weise könnten die Kompetenzen der Planenden und die Besonderheiten der Fertigungs- und Montageprozesse der ausführenden Holzbauunternehmen frühzeitig berücksichtigt und zusammengeführt werden. Dieses Vorgehen könne zu einer Kostensenkung von 10 % bis 25 % führen. Seitens der Befragten wurde betont, dass das Prinzip des Baupartnerings bzw. des Bauteams für die Realisierung von großvolumigen Holzbauten zwingend erforderlich sei, um bezüglich der Qualität und der Kosten zielgerichtet zu erfolgreichen, d.h. wettbewerbsfähigen Ergebnissen zu gelangen.

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Qualitative Interviews

Schlussfolgerungen aus den qualitativen Interviews III

_ BIM und Vorfertigung

  _ Ein weiterer Aspekt mit einem Rationalisierungspotenzial sei die konsequente Nutzung des Building Information Modeling (BIM). Die in diesem Zusammenhang erzeugten Planungsdaten stehen in direkter Verbindung mit der Produktion der Holzbauelemente und werden für einen optimierten Abbund bzw. eine optimale CNC-Bearbeitung im Zuge der Vorfertigung als geradezu zwingend notwendig angesehen. BIM ermögliche und vereinfache zudem die CO_2-Betrachtung bzw. Bilanzierung innerhalb der Herstellphase des Gebäudes. Bezüglich der Vorteile der Vorfertigung nannten die Experten die Schnelligkeit und Sauberkeit, mit der die Holzbauelemente auf der Baustelle montiert würden (mit entsprechenden Zeit- und Qualitätsvorteilen gegenüber mineralischen Bauweisen).

Qualitative Interviews

Schlussfolgerungen aus den qualitativen Interviews IV

_ Holzbaukompetenz

  _ Betont wurde mehrfach, hinsichtlich Architektur und Tragwerks- bzw. sonstiger Fachplanung auf Akteure mit ausreichender Holzbaukompetenz zurückgreifen zu können. Entsprechenden Kenntnissen und Erfahrungen seien in Österreich, der Schweiz und im süddeutschen Raum gegeben. In den übrigen Regionen Deutschlands sei es im Unterschied dazu nicht einfach, entsprechende Kompetenzen und Qualifikationen zu identifizieren.

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Baukostenrecherche

_ weitere Zielsetzung
  _ Relevanz der gewählten Holzbauweise bzw. Kombination von Holzbauweisen
  _ Herausforderung des Realisierungszeitraums über mehrere Dekaden
  _ Relevanz und Einfluss der Inanspruchnahme von Fördergeldern
  _ Ansatz zum Vergleich der von Projekten in Holzbauweisen mit solchen in mineralischen Bauweisen (mineralische Zwillinge)

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Baukostenrecherche

Geschosswohnungsbau Vogelkamp-Neugraben

- 44 Wohnungen in zwei viergeschossiger Gebäuden
- zwei bis vier Zimmer-WE
- mit durchschnittlich 100 m² Wohnfläche
- für vor allem jüngere Familien
- Bauherr: Helvetia Schweizerische Lebensversicherung AG
- Architektur: Limbrock Tubbesing Architekten, Hamburg
- Tragwerksplanung: Planungswerft, Husum

Kennzahlen
Grundstücksgröße: 3.524 m²
Gebäudefläche Hs. 1: 3.193 m²
Gebäudefläche Hs. 2: 3.098 m²
BGF: 6.780 m²
Jahres-Primärenergiebedarf: 24,4 kWh/(m²K)
Transmissionswärmeverlust: 0,276 W/(m²K)
Energiestandard: KfW 55 (gem. EnEV 2016)
Bauzeit: 2018 - 2019

Quellen: Abbildung,: Planungswerft, Husum; Kennzahlen: Bauen mit Holz, Ausgabe 1 / 2021

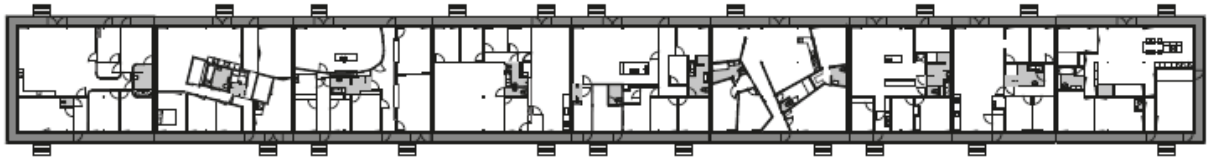
Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Quelle: Bauwelt, Ausgabe 5 / 2020

Baukostenrecherche

Wohnprojekt in Almere / NL



- 8 WE mit 120 bis 160 m²
- 483 € / m² BGF (netto)
- Bauzeit: 2019 / 2020
- Architektur: bureau St.A, Amsterdam
- Tragwerksplanung: Van Zuilen Constructie, Drachten

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Baukostenrecherche

_ Nur zu einem der 25 in Deutschland realisierten Holzwohnbau-Vorhaben stehen im BKI Daten zur Verfügung. Ein weiterer Datensatz ist noch nicht veröffentlicht.

Quartier WIR in Berlin Weißensee

- Projekt bearbeiten

Einheiten in Holzbauweise: 113 von insgesamt 113 WE, Fertigstellung: 2020

6100-1455
Wohn- und Geschäftshaus (98 WE)
Effizienzhaus 40

Objektübersicht

BRI 461 €/m³ BGF 1.493 €/m² NUF 1.913 €/m²

Objekt:
Kennwerte: 1. Ebene DIN 276
BRI: 27.701 m³
BGF: 8.546 m²
NUF: 6.672 m²
Bauzeit: 52 Wochen
Bauende: 2018
Standard: Durchschnitt
Bundesland: Berlin
Kreis: Berlin

Architekt:
SCHÄFERWENNINGER PROJEKT GmbH
Generalplanung
Alte Mälzerei, Steinstraße 41
12307 Berlin

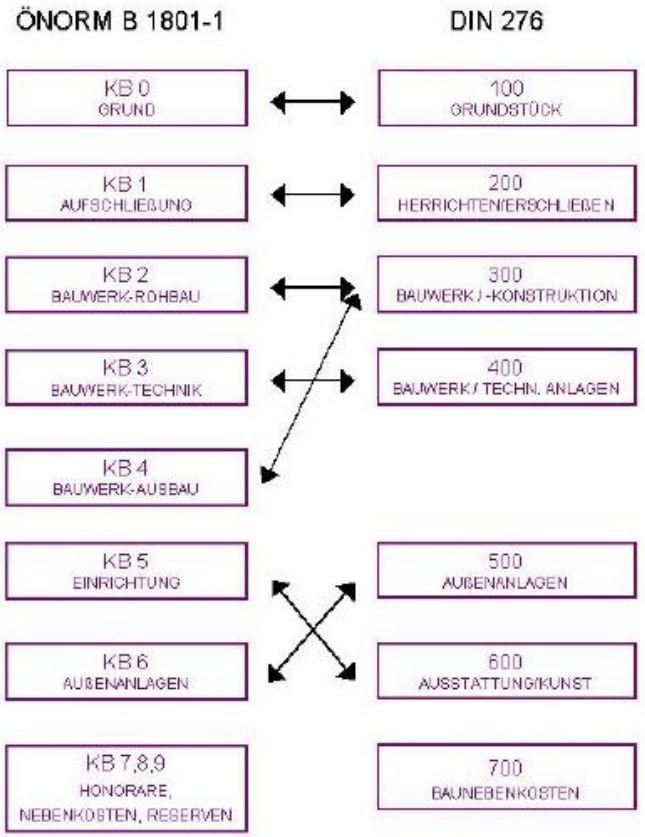
Bauherr:
Wohnungsbaugenossenschaft "am Ostseeplatz" eG
Adalbertstraße 82
10997 Berlin

352 © BKI Baukosteninformationszentrum Kostenstand: 1.Quartal 2021, Bundesdurchschnitt,

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Baukostenrecherche

- Angaben der Baukosten in (Fach-) Veröffentlichungen häufig unpräzise
- nur selten eindeutig,
  - ob Netto- oder Bruttoangaben,
  - welche Kostengruppen berücksichtigt,
  - ob Brutto- oder Nettoangaben bzw. ob Wohn- oder Nutzflächen jeweilige Bezugsgröße
- im europäischen Vergleich Bemessungsgrundlagen nicht einheitlich geregelt



Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Quelle: ???

Baukostenrecherche

ABBILDUNG 1 **Kostenkennwerte der Fallbeispiele 1 bis 8 (mehr dazu auf den Seiten 17 bis 27)**

Kostenkennzahlen für acht Holzbauten (Auswertung und Grafik Wüest Partner): Fallbeispiel Nr. 5 sticht mit im Vergleich sehr hohen Kosten hervor. Dies rührt einerseits von den baulichen Tätigkeiten im komplexen innerstädtischen Kontext, andererseits von der sehr hochwertigen Materialisierung und dem hochwertigen Gebäudestandard her. Die Kosten BKP 1–5 pro m² HNF befinden sich für alle Fallbeispiele (mit Ausnahme von Nr. 5) im Bereich von rund CHF 4000.– bis CHF 5000.–. Ein Einfluss der Bauweise ist in den Kosten nicht ersichtlich. Die Massivholzbauweise der Fallbeispiele 3 und 4 ist in der gleichen Grössenordnung wie die Rahmenbauweise der Fallbeispiele 1 und 6.

Fallbeispiel-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
CHF BKP 1–5/m³ GV [1]	894	795	834	1165	1583	1060	950	1127
CHF BKP 1–5/m² GF [2]	3551	2508	2777	3014	4935	2611	3145	3497
CHF BKP 1–5/m² HNF	4812	4018	4304	5163	6266	4370	4968	4551
CHF BKP 2/m³ GV [1]	775	614	670	1041	1459	934	791	1037
CHF BKP 2/m² GF [2]	3080	1938	2233	2694	4547	2301	2619	3218
CHF BKP 2/m² HNF	4175	3106	3461	4615	5773	3851	4136	4188
CHF BKP 214 [3]/m³ GV [1]	96	100	125	222	213	110	167	201
CHF BKP 214 [3]/m² GF [2]	382	314	417	575	663	272	551	623
CHF BKP 214 [3]/m² HNF	518	504	646	986	842	455	871	811

1 Oberirdisches Gebäudevolumen
2 Geschossfläche ohne Tiefgarage
3 Montagebau in Holz. Darin enthalten sind unter anderem Kosten für Zimmerarbeiten, Ingenieurholzbau, Holzelementbau, Bekleidungen, Gerüste, Dächer und Unterkonstruktion.

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Quelle: ???

Baukostenrecherche

Abkürzungen

AZ
Ausnützungsziffer. Verhältnis zwischen oberirdischer anrechenbarer Geschossfläche und Grundstücksfläche.

BIM
Building Information Modelling. Beschreibt einen Planungsprozess, bei welchem ein intelligentes 3D-Modell erstellt wird. Dieses wiederum ermöglicht eine Dokumentverwaltung, Koordinierung und Simulation während des gesamten Lebenszyklus eines Projekts.

BKP
Baukostenplan. Planungsinstrument zur Baukostenaufschlüsselung.

EBF
Energiebezugsfläche. Darunter verstanden wird die beheizte Fläche innerhalb einer Liegenschaft.

GF
Geschossfläche. Es wird unterschieden zwischen oberirdischer (oi) und unterirdischer (ui) Geschossfläche.

GGF
Gebäudegrundfläche. Beschreibt den Fussabdruck des Gebäudes im Terrain.

GSF
Grundstücksfläche.

GV
Gebäudevolumen. Es wird unterschieden zwischen oberirdischem (oi) und unterirdischem (ui) Volumen.

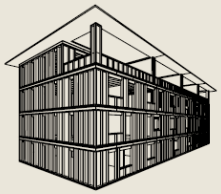
HNF
Hauptnutzfläche. Gemeint ist die vermietbare Fläche, die genutzt werden kann. Allgemeinflächen wie Erschliessung und konstruktive Flächen wie Wände etc. werden zur HNF nicht dazugezählt.

KBOB
Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren.

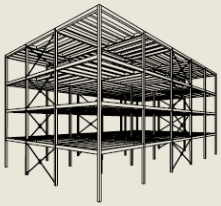
MIV
Motorisierter Individualverkehr. Darin enthalten sind Automobile und Motorräder, die zum privaten Zweck genutzt werden.

MuKEn
Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich.

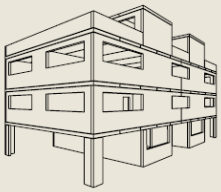
ÖV
Öffentlicher Verkehr wie Zug, Bus und Schiff.



Rahmenbauweise Dabei werden ringsum laufende Rahmen in regelmässigen Abständen mit Rippen verstärkt. Das Gerippe wird beidseitig mit aussteifenden Holzwerkstoff- oder Gipsplatten beplankt. Die Wärmedämmung wird direkt in den Holzrahmen integriert, was relativ schlanke Aufbauten erlaubt. Werden die einzelnen Elemente wie zum Beispiel Wände im Werk schon weitestgehend vorfabriziert (Leitungsführung/ Dämmung/Aussparungen/Beplankung etc.), spricht man auch von Tafelbauweise. Standardisierte Holzteile erlauben eine effiziente Erstellung im Werk und einen schnellen Einbau vor Ort.



Skelettbauweise Bei dieser Konstruktionsart erfolgt die vertikale Lastabtragung primär über Stützen im regelmässigen Raster, was eine sehr freie Grundrissgestaltung ermöglicht. Bei Holzbauten lassen sich damit grosse Spannweiten und grossvolumige Bauten realisieren.



Massivbauweise Wird durch mehrschichtig verleimte Platten oder verdübelte Brettstapel bestimmt. Die einzelnen Bauteile haben zugleich eine raumbildende und tragende Funktion. Vorteil dieser Konstruktionsweise sind reduzierte Bauteilschichtdicken. Aus der Kombination von massiven Scheiben und Platten entstehen ausserdem sehr robuste Tragwerke. Diese Bauweise eignet sich daher gut für besonders hohe Bauten.

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Pioniervorhaben

Projektname	**NGF** KG 300 + 400 brutto	**BGF** KG 300 + 400 brutto	**Fertigstellung**	**Größe** Anzahl WE / NE	**Anmerkung**
Holzbausiedlung des St. Gundekar Werk, Ingolstadt	1.540 € / m²		2011	116	
Studierenden-Wohnheim „**Neue Burse**" in Wuppertal		862 € / m²	2001	323	Sanierung in Mischbauweise
Wohnpark „**Heinrichstraße**", Hamm 19 % Umsatzsteuer!	998 € / m²		1998	130	Holzrahmenbau
Holzbausiedlung „**Permoserstrasse**", Ingolstadt 15 % Umsatzsteuer!	795 € / m²		1994	132	Holzskelettbauweise / Holzrahmenbau

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Kernprojekte

Projektname	**NGF** KG 300 + 400 netto	**BGF** KG 300 + 400 brutto	**Fertigstellung**	**Größe** Anzahl in WE/NE	**Anmerkung**
Üstra-Siedlung in Hannover	2.025 € / m²		2020	139	
Studierendenwohnanlage **„Siepenfeld“** in Bochum	2.546 € / m²		2020	258	Hybridbauweise
Quartier WIR in Berlin Weißensee	1.840 € / m²		2020	207	eG
Wohnungsbaugenossenschaft „Am Ostseeplatz“ in Berlin	1.549 € / m²		2018	102	eG
Berlinovo Apartments für Studierende in Berlin	1.561 € / m²	1.928 € / m²	2017	129 App.	Brettsperrholz / Holz/Beton-Hybridbauweise
Wohnen am Dantebad 1 in München KG 300/400 (brutto): € 7.246.317	1.658 € / m²		2016	100	Gewofag
Holzbausiedlung Prinz Eugen Park in München reine Baukosten (netto, KG 300 + 400)	1.879 - 2.340 € / m²		2020	566	Zahlen von 2019

Hochhäuser

Projektname	**NGF** KG 300 + 400 netto	**BGF** KG 300 + 400 brutto	**Fertigstellung**	**Größe** in WE/NE	**Anmerkung**
Carl in Pforzheim Preise inkl. TG Turm: Holzrahmenbau + Holz-Beton-Verbund-Decke mit einer Holzfassade Wohngebäude: Massivbau	2.336 € / m²	1.986 € / m²	2023	Turm 37 WE + 1 GE Flachbau: 36 WE + Kita	Gesamtflächen: 14.706 m² BGF 12.500 m² NGF
Skaio in Heilbronn 15,1 Mio. brutto	3.558 € / m²		2019	60 WE + 1 GE	Wohnen 3.300 m² Gewerbefläche 137 m² Summe: 3.437 m² NGF

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

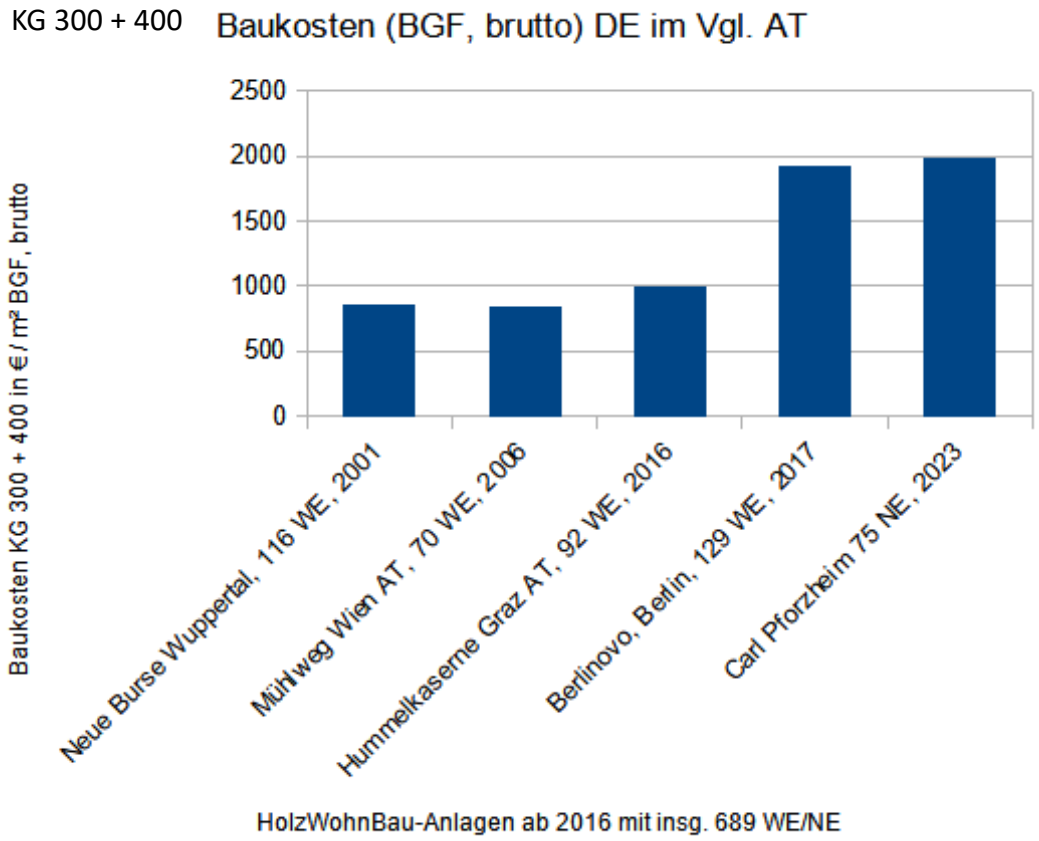
Projekte in Österreich

HolzWohnBau-Projektname	NGF	BGF	Fertigstellung	Größe in WE/NE	Anmerkung
Holzbausiedlung „**Mühlweg**“ in Wien, Abschnitt C von Dietrich Untertrifaller Architekten		848 € / m²	2006	250	Passivhausstandard
Wohnbau **Hummelkaserne** in Graz		996 € / m²	2016	92	Brettsperrholz

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

KG 300 + 400



Mühlweg, Wien

Hummelkaserne, Graz

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Vergleich Mineralische Zwillinge

Holzbau:

Studierendenwohnanlage Siepenfeld Bochum, 2020

KG 300 + 400 BGF brutto: 2.005 €/m²

Mineralischer Zwilling:

Studentendorf Adlershof Berlin, 2014

KG 300 + 400 BGF brutto: 1.428 €/m²

Mineralischer Zwilling:

Studierendenwohnheim Bamberg, 2016

KG 300 + 400 BGF brutto: 1.600 €/m²

Vergleich Mineralische Zwillinge

Holzbau:

Wohnen am Dantebad 1 München, 2016

KG 300 + 400 BGF brutto: 2.004 €/m²

Mineralischer Zwilling:

Wohnanlage Kormoranweg Berlin, 2016

KG 300 + 400 BGF brutto: 1.343 €/m²

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Vergleich Mineralische Zwillinge

Holzbau:

Wohnungsbaugenossenschaft
Am Ostseeplatz Berlin, 2018

KG 300 + 400 BGF brutto: 1.493 €/m²

Mineralischer Zwilling:

Wohnanlage Tiroler Damm Potsdam, 2019

KG 300 + 400 BGF brutto: 1.426 €/m²

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

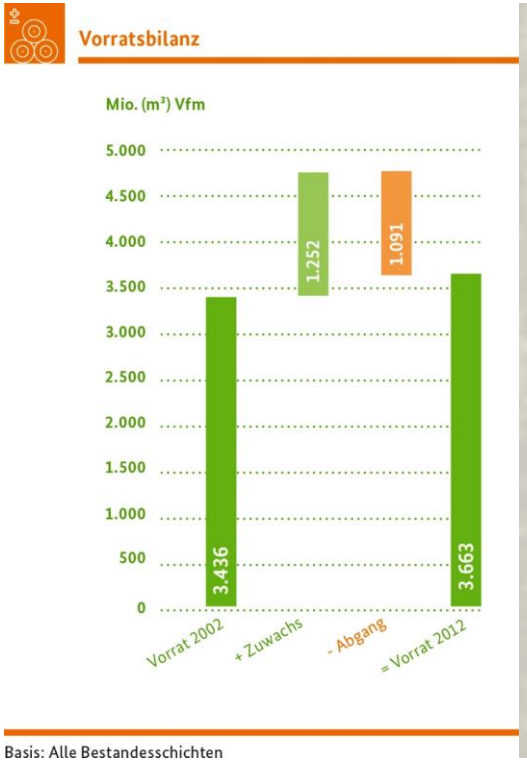
Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Quelle: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2015

Ressourcengrenzen

_ Grundlage: Bundeswaldinventur 2012



Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Ressourcengrenzen

Grundlage: Jahresholzeinschlag in Deutschland

Durchschnittlicher jährlicher Holzeinschlag der letzten 20 Jahre in Deutschland:
≈ 55.000.000 m³ Holz pro Jahr
(vgl. Umweltbundesamt 2021)

Holzblock mit 1x1 m Querschnitt

1,375x

Quellen Daten:
Umweltbundesamt (2021): Forstwirtschaft. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau. https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/forstwirtschaft#ziele-einer-umweltfreundlichen-forstwirtschaft (Zugriff am 11.11.2021)

© Baufachberatung

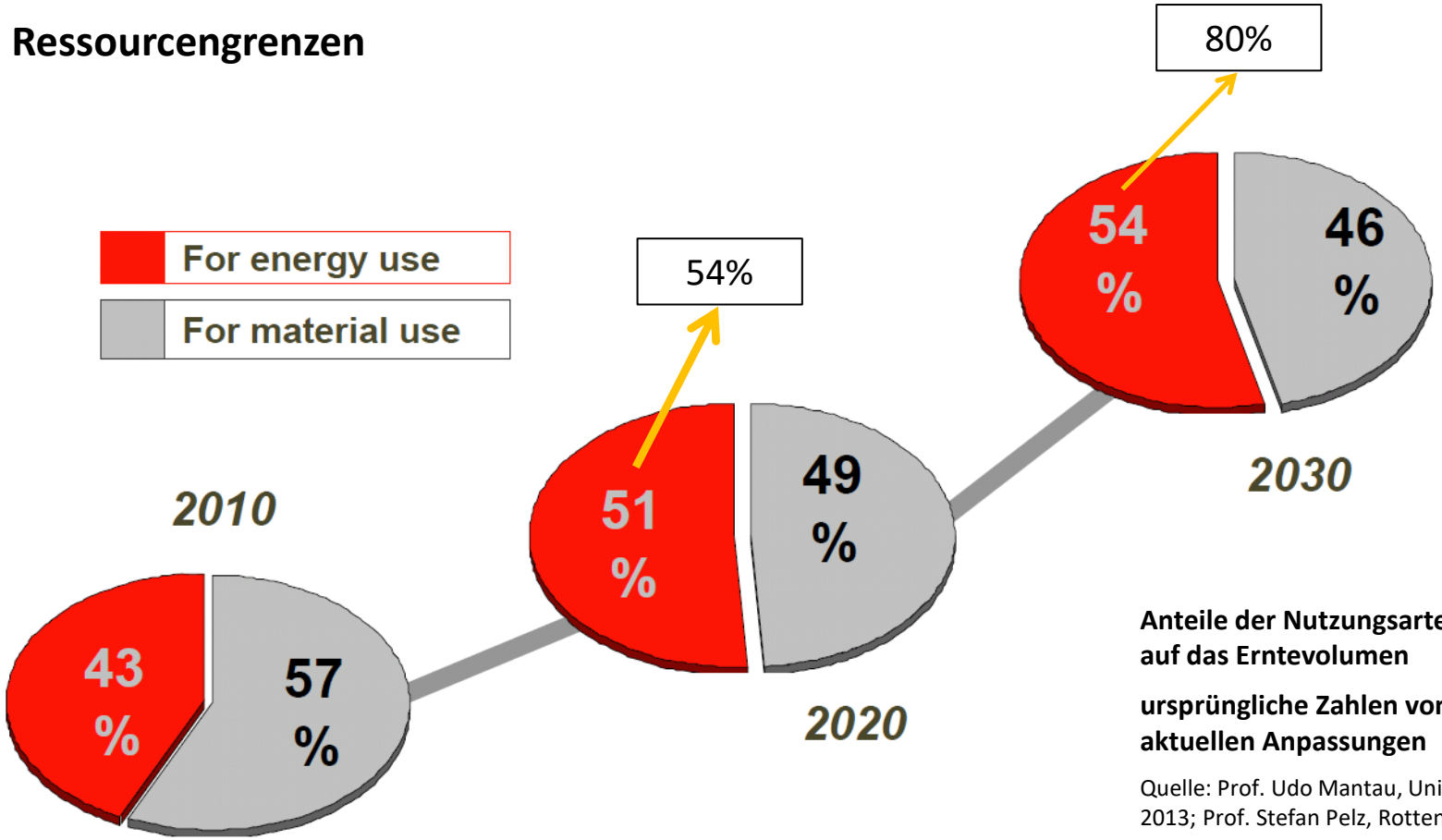
SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Quelle: https://www.schumacher-quartier.de/fileadmin/05.3_Links_Downloads/2020.11.12_Beitrag_D_Ohnesorge_.pdf;
Abrufdatum: 18. Oktober 2022

Ressourcengrenzen

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Ressourcengrenzen



Anteile der Nutzungsarten bezogen auf das Erntevolumen

ursprüngliche Zahlen von 2013, mit aktuellen Anpassungen

Quelle: Prof. Udo Mantau, Universität Hamburg 2013; Prof. Stefan Pelz, Rottenburg (2022)

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Vorläufiges Fazit I

Holzwohnbau in Europa

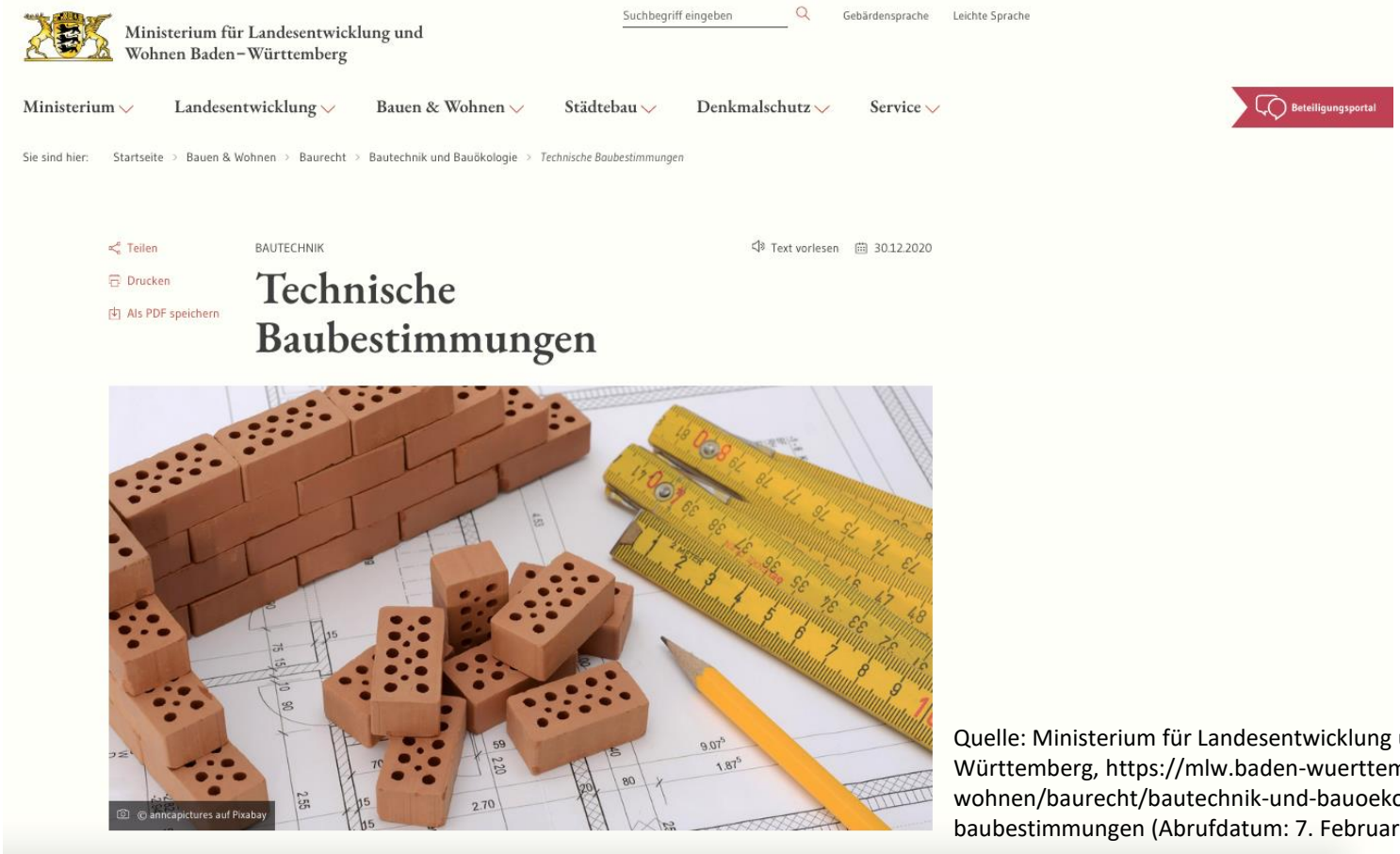
_ Das Interesse am Bauen mit Holz wächst, in der Folge steigt die Nachfrage nach entsprechenden Lösungen.

_ Holzwohnbau-Projekte werden immer größer und weiter ausdifferenziert.

_ Städtebauentwicklungen werden als große Quartiere und Siedlungen in Holzbauweise mit z.T. mehr als 500 WE initiiert.

_ Für den Wohnungsbau stehen zur Umsetzung in Holzbauweisen bewährte Lösungen zur Verfügung.

SHK 2023: Holzwohnbaustudie



Quelle: Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg, https://mlw.baden-wuerttemberg.de/de/bauen-wohnen/baurecht/bautechnik-und-bauoekologie/technische-baubestimmungen (Abrufdatum: 7. Februar 2023)

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Vorläufiges Fazit II

Ökonomische Grenzen

- Kostengünstige bzw. preiswerte Wohnbaukonzepte in Holzbauweise sind möglich und können reproduziert werden. Die großen Treiber der Baukosten liegen in anderen Bereichen.
- Mit Einführung der Bewertung des Bedarfs an Grauen Energie bei der Realisierung von Bauvorhaben mit der kommenden GEG-Novelle werden Benachteiligungen zugunsten von Holz und anderen Baustoffen auf der Grundlage nachwachsender Rohstoffe ein Stück weit ausgeglichen.
- Mittels der Digitalisierung und dem Ausbau industrieller Fertigungskapazitäten sind Kostensenkungen in der Vorfertigung zu erwarten. Neue Akteure betreten derzeit den Markt und werden die traditionell geprägte Holzbaubranche in ähnlicher Weise verändern, wie dies vergleichbar Tesla im Automobilbereich bewirkt hat.

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Vorläufiges Fazit III

Verfügbarkeit von Holz

- Mit der Holzmenge, die hierzulande jährlich nachwächst, könnten alle künftigen Gebäudetypologien (Wohnen, Nichtwohnen, Sonderbauten) realisiert werden.
- Holzgebäude sind in der Regel Mischbauten. Für einzelne Bauteile können mineralische Baustoffe nicht durch solche aus nachwachsenden Rohstoffen substituiert werden. Es gilt funktionsorientiert die Vorteile der Baustoffe und –weisen miteinander zu kombinieren - in einem entsprechend angepassten ordnungsrechtlichen Rahmen.
- Der Anteil von Lösungen auf der Grundlage von Laubholzarten wird aufgrund des bereits betriebenen, nicht zuletzt klimawandelbedingten Waldumbaus mittel- bis längerfristig deutlich steigen.
- Bei reduzierter thermischer Nutzung bei gleichzeitigem Ausbau der Recyclingquote von Holzwerkstoffen und Papier sind Holzmengen mindestens für die nächsten 10 bis 20 Jahre in dem Maß verfügbar, dass diese verstärkt für (Neu-)Bauvorhaben eingesetzt werden, sofern die Produktionskapazitäten im Holzbau weiter ausgebaut werden.

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Quelle: Süddeutsche Zeitung, 19. Juni 2023

SHK 2023: Holzwohnbaustudie

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

WOHNGELD

Nicht bauen ist auch teuer

VON STEPHAN RADOMSKY

Es kann nun also wirklich losgehen: Das Wohngeld wird zum neuen Jahr deutlich steigen, außerdem soll der Kreis der Empfänger etwa dreimal so groß werden, statt zuletzt gut 600 000 Haushalte mit geringen Einkommen sollen es dann bis zu zwei Millionen sein. Die enormen Kosten dafür wollen sich Bund und Länder teilen: Etwa 3,7 Milliarden Euro, so schätzt das Bundesbauministerium, wird die Reform allein im kommenden

von gut zwei auf zuletzt nur noch etwas mehr als eine Million. Auch ansonsten spielt die öffentliche Hand lediglich eine untergeordnete Rolle auf dem deutschen Mietmarkt: Nur gut jede zehnte Wohnung gehört Erhebungen zufolge kommunalen oder öffentlichen Unternehmen.

Um die Wohnungsnot dauerhaft zu lindern, in der gerade Menschen mit wenig Geld oft stecken, müsste eigentlich viel mehr gebaut werden, auch und gerade von der öffentlichen Hand. Und genau das war ja eigentlich das Ziel dieser Bundesre-

Nicht bauen ist auch teuer

Jahrzehnten nicht, auch die Mieten sind weiter gestiegen, und vor allem die Heiz- und Stromrechnungen dürften noch einige böse Überraschungen bereithalten. Dass nun das Wohngeld ausgeweitet und aufgestockt wird, damit nicht Hunderttausende unter der wachsenden finanziellen Last zusammenbrechen, ist deshalb – *horribile dictu* – alternativlos.

Aber auch das gehört zur Wahrheit: Das Wohngeld wird nur die Symptome lindern können, die über Jahrzehnte aufgebauten Probleme am Wohnungsmarkt kann es aber nicht lösen. Und die haben Bund, Länder und Kommunen maßgeblich mit verursacht, durch Gleichgültigkeit und kurzsichtige Entscheidungen auf allen Ebenen, in allen Parteien. Die LEG in Nordrhein-Westfalen, die GBW in Bayern, die GSW in Berlin, die Wohnungsbestände von Bahn und Post – die Liste ließe sich beinahe beliebig fortsetzen: Wenn in den Haushalten tiefe Löcher klafften, wurden Wohnungen der öffentlichen Hand an private Investoren verkauft. Und 2006 verabschiedete sich der Bund dann ganz aus dem Wohnungsbau. Seither gibt er nur noch Geld dazu, bestenfalls.

Seitdem hat sich beispielsweise die Zahl der Sozialwohnungen fast halbiert,

herrschen auch noch Krieg und Energiekrise, die Inflation schnellt in die Höhe und die Zinsen hinterher. Schwer vorstellbar also, dass in diesem Jahr die Zahlen besser werden, viele Bauunternehmen klagen jedenfalls heftig über stornierte oder verschobene Bauprojekte, auch kämen immer weniger neue Aufträge herein.

Die Wohngeld-Reform darf deshalb höchstens der Anfang einer neuen Politik sein und nicht ihr Ende. Denn wenn die zuständige Bauministerin Klara Geywitz (SPD) jetzt viele Milliarden übers Land verteilt, baut das noch keine neuen Wohnungen. Leider. Denn die sind entscheidend, um die immer höheren Kauf- und Mietpreise in Griff zu bekommen, die immer mehr Menschen in eine ungute Abhängigkeit vom Staat bringen. Zugegeben, das wird erst einmal noch mehr Geld kosten, sehr viel mehr. Aber das wäre vorübergehend, denn wenn mehr neue Wohnungen die Mieten fallen ließen, wären auch weniger Menschen auf Wohngeld angewiesen. Und wenn diese Wohnungen auch noch Ländern und Kommunen gehörten, könnten sie langfristig von stabilen Mieteinnahmen und Renditen profitieren. Anders als beim Wohngeld hätten sie damit in die Zukunft investiert.

Quelle: Süddeutsche Zeitung, 4. November 2022

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Quelle: Christ in der Gegenwart, Ausgabe 44 / 2021

„Hinfüro in ewig Zeit“

88 Cent Miete im Jahr, aber täglich drei Gebete für den Stifter:
Das „kostet“ bis heute das Wohnen in der Augsburger Fuggerei.
Die älteste Sozialsiedlung der Welt besteht seit 500 Jahren.
Ein Anlass, über Stiftungen und ihre Motivation nachzudenken:
Es geht um mehr als ums Seelenheil.

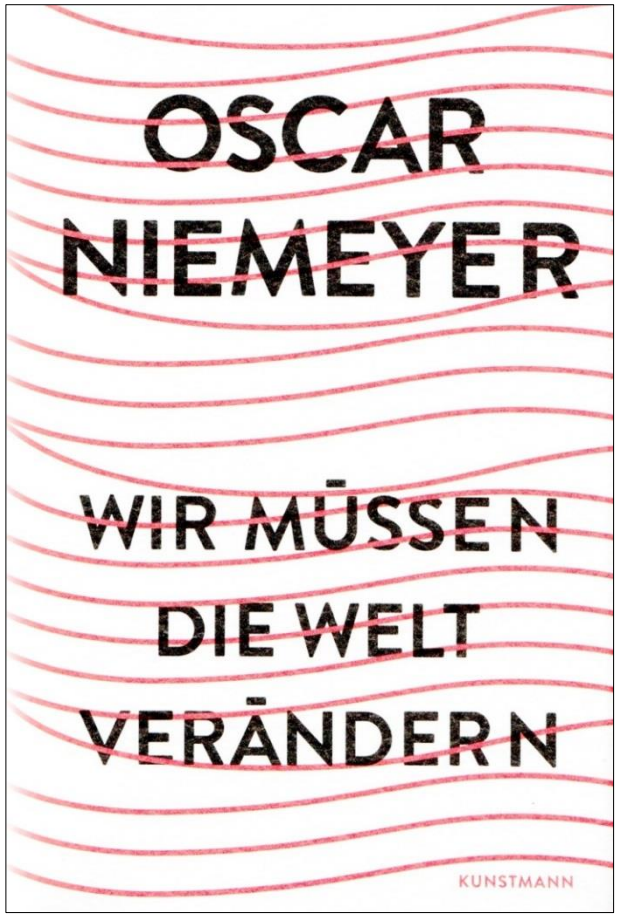
Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

ZUKUNFT BAU
FÖRDERN FORSCHEN ENTWICKELN

Ich sage immer wieder gern, dass Architektur nicht wichtig ist. Architektur ist nur ein Vorwand. ***Wichtig sind das Leben und die Menschen****.*

Dennoch kann Architektur eine politische Funktion haben, denn sie ***befasst sich mit dem Menschen und der Art, wie er lebt****.*

Oscar Niemeyer



Quelle: Oscar Niemeyer, *Wir müssen die Welt verändern*, München 2013

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ludger Dederich
Prof. Dipl.-Ing. (FH) Architekt
Hochschule Rottenburg/Neckar
Schadenweilerhof
72108 Rottenburg
www.hs-rottenburg.net