

Holz – schafft Werte und Arbeit

Im Holzbau ist noch viel Entwicklungspotenzial vorhanden



1 Der Holzhausbau ist ein stetig wachsender Bereich im Cluster Forst und Holz, hat aber noch Potenzial nach oben.

Foto: BACH Holzbau, Leidersbach

Sebastian Gößwein

Holz ist ein wichtiger nachwachsender Rohstoff. Damit er der Gesellschaft einen Nutzen bringt, müssen ihn viele Menschen be- und verarbeiten. Somit hängen viele Arbeitsplätze von diesem Rohstoff ab. Häuser, Bretter, Papier und Möbel sind nur einige Produkte aus der großen Palette, die sich in den kommenden Jahren verändern und erweitern wird.

Holzhäuser: Die Nachfrage steigt

Die Holzbauquote bei Wohngebäuden hat in Bayern 2019 die Marke von 22% erreicht. Seit 2003 ist sie von 12% nahezu stetig auf diesen Rekordwert gewachsen. Wenn wir die einzelnen Gebäudetypen betrachten, liegt die Holzbauquote bei den Ein- und Zweifamilienhäusern sogar schon bei 25%. Einziger Wermutstropfen: Mehrfamilienhäuser werden nur zu 4% aus Holz errichtet. Doch auch wenn ein Wohngebäude nicht aus Holz gebaut wird, kommt dennoch meist Holz zum Einsatz, denn der Dachstuhl der Gebäude wird traditionell aus Holz gefertigt (Abbildung 2).

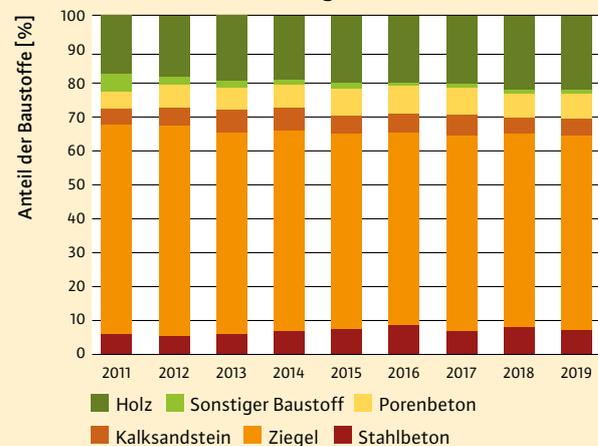
Das Bayerische Landesamt für Statistik veröffentlicht neben Baustoffen der Wohngebäude auch den Rauminhalt und die veranschlagten Kosten für Baukon-

2 Holz ist nach Ziegel der zweithäufigste Baustoff, der für die Erstellung von Wohngebäuden genutzt wird.

Datenquelle: Bayerisches Landesamt für Statistik

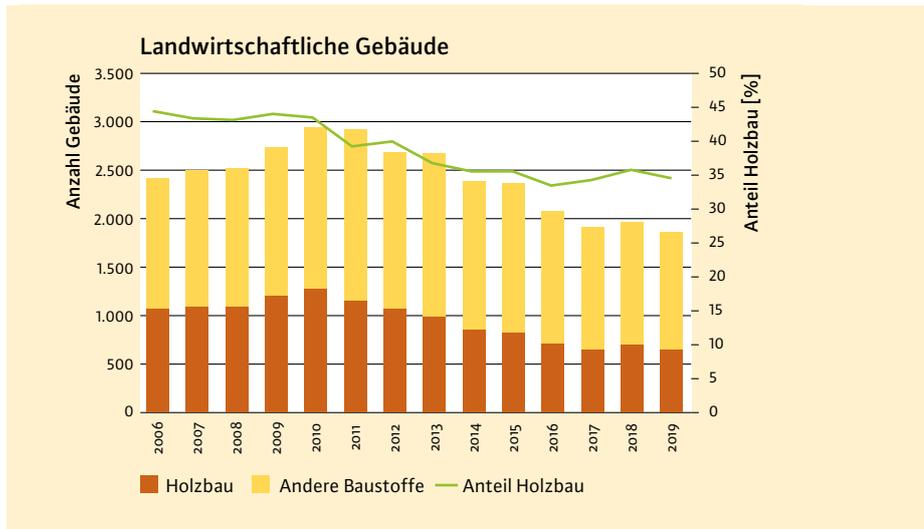
struktion und technische Anlagen. Seit 2002 ist das Bauen mit Holz pro Kubikmeter teurer als der Durchschnitt aller Bauten. Einzige Ausnahme war das Jahr 2006, in dem die Kosten gleich waren. Was kann daraus geschlossen werden? Schon Weimar & Jochem (2013) stellten fest, dass der Holzbau andere Wettbewerbsvorteile hat und nannten unter anderem ein gutes Image des Holzbaus. Wahrscheinlich hat für viele Bauherren die Nachhaltigkeit einen hohen Stellenwert.

Baustoffe im Wohnungsbau



Landwirtschaftlicher Holzbau schwächelt

Nicht so erfreulich sieht die Entwicklung bei den *landwirtschaftlichen Gebäuden* aus. Konnte in diesem Bereich 2006 noch eine Holzbauquote von erfreulichen 44% verzeichnet werden, so sank diese bis zum Jahr 2019 auf 35% (Abbildung 3). Zwar ist dieser Wert verglichen mit der Wohnbauquote immer noch hoch, dennoch macht die Entwicklung Sorgen, da sich gleichzeitig die Anzahl der insgesamt neugebauten, landwirtschaftlichen Gebäude seit 2010 nahezu halbiert hat und



der Holzbau demnach überproportional zurückgegangen ist.

Bei den *sonstigen Neubauten*, das sind vor allem Gebäude für Gewerbe, hat der Holzbau 2019 einen Anteil von 17%.

Potenzial für mehr Holzbau vorhanden

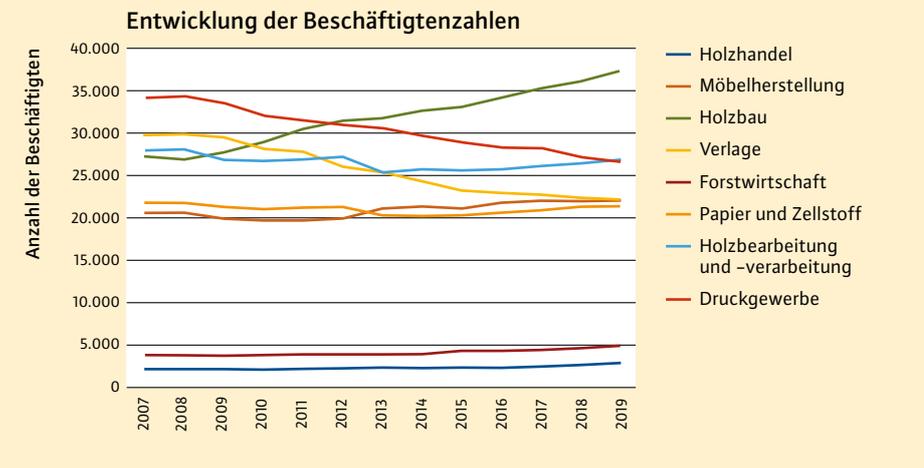
Die Holzbauquoten in Bayern könnten noch stark wachsen, denn der nötige Rohstoff ist vorhanden. So könnte bisher exportiertes Schnittholz zukünftig zur Produktion von Häusern in Bayern genutzt werden: 2019 lag der Schnittholzexport immerhin bei netto 1,85 Mio. Kubikmetern.

Holznutzung und Klimaschutz

Wälder entziehen der Atmosphäre CO₂ und speichern den Kohlenstoff in der Holzmasse. Der Kohlenstoff bleibt ebenfalls in den Holzprodukten gespeichert, solange sie genutzt werden. In Holzhäusern kann das CO₂ für viele Jahrzehnte bis sogar Jahrhunderte gespeichert bleiben. Werden Beton oder Stahl durch Holzprodukte ersetzt, wird zusätzlich

CO₂ eingespart, da bei der Herstellung der Ersatzprodukte wesentlich mehr Energie, überwiegend aus fossilen Energieträgern, benötigt wird. Wenn Holzprodukte erzeugt werden, wird somit (meist) weniger CO₂ freigesetzt.

Solange mehr Holz verbaut wird oder anders in Nutzung bleibt, als ins Altholz gegeben wird, erhöht sich der Holzproduktespeicher. Dazu ein Beispiel: Selbst bei einer sofortigen und dauerhaften Holzbauquote von 100% bei neuen Wohngebäuden würde sich das Bild des gesamten Gebäudebestandes in Bayern nur sehr langsam ändern. Die Neubauten machen jährlich lediglich einen Anteil von rund 0,8% des gesamten Bestandes an Wohngebäuden aus. Rechnerisch wird der Gebäudebestand in etwa 125 Jahren ersetzt sein, sofern sich der Neubau nicht drastisch verändert. Ein Teil der abgerissenen Gebäude werden auch Holzgebäude sein. Dennoch bleibt festzuhalten: Es könnte noch einige Jahrzehnte mehr Holz in den Bausektor fließen, als durch den Gebäudeabriss dem Recycling zugeführt



3 Bauentwicklung bei landwirtschaftlichen Gebäuden von 2006 bis 2019. Die Holzbauquote nahm von 44 % auf 35 % ab.

Datenquelle: Bayerisches Landesamt für Statistik

werden. Auf diese Weise kann der Holzproduktespeicher noch viele Jahre erweitert werden. Auch weltweit kann der Holzproduktespeicher in Zukunft stark ansteigen, wenn die Gebäude, die durch den Anstieg der Weltbevölkerung benötigt werden, in Holzbauweise ausgeführt werden (Churkina et al. 2020).

Zusätzlich kann in Zukunft auch viel Holz in die Sanierung bzw. die Aufstockung bestehender Gebäude fließen. Holz ist aufgrund seiner hohen Festigkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht für die Aufstockung von Gebäuden prädestiniert und kann so gerade in städtischen Gebieten die Wohnraumnot lindern. Ein positiver Nebeneffekt ist: Durch den hohen Vorfertigungsgrad der Holzbaus kann die Bauzeit reduziert werden, was unmittelbar mit kürzeren Verkehrsbehinderungen in der Stadt einhergeht. Auch dieses verbaute Holz würde in Zukunft den Holzproduktespeicher vermehren.

Mehr Arbeitsplätze trotz schwieriger Lage

Die sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätze im Cluster Forst und Holz nehmen seit 2015 wieder zu (Abbildung 4). Seitdem wurden 5.100 neue Arbeitsplätze geschaffen. Das ist eine Entwicklung, die Experten noch 2015 aufgrund der damaligen Situation nicht vorhergesehen hatten (Knauf et al. 2016). Treibende Kraft dieser Entwicklung ist der Holzbau. Seit 2007 hat sich die Anzahl der Beschäftigten dort um 37% – absolut um 10.100 Personen – erhöht. Trotz dieser im Ganzen guten Entwicklung bauen einige Branchen des Sektors Personal ab: Vor allem die Verlage und das Druckgewerbe haben seit 2007 mehr als 20% ihrer Beschäftigten abgebaut. 2019 hatten 164.000 Personen im Cluster Forst und Holz eine sozialversicherungspflichtige Beschäftigung, mit den Betriebsinhabern

4 Die Unternehmen des Holzbaus haben von 2007 bis 2019 die Anzahl ihrer Beschäftigten um 37 % erhöht.

Datenquelle: Bayerisches Landesamt für Statistik

zählt der Cluster rund 190.000 Erwerbstätige. Das Handwerk hat hieran einen bedeutenden Anteil, der aber nur schwer eingeschätzt werden kann. Dieser wurde zuletzt in der Clusterstudie für das Jahr 2012 ausgewertet: Damals arbeiteten in Bayern rund 93.000 Menschen in Handwerksbetrieben, was 47% der Gesamterwerbstätigen des Clusters Forst und Holz waren (Knauf et al. 2016).

Neue Produkte ...

Brettsperrholz, Buchenfurnierschichtholz, Chemierohstoffe aus der Gruppe der Glykole, ja sogar Diesel lassen sich aus Holz herstellen. Mit den neuen Produkten versucht der Cluster Forst und Holz nicht nur eine Antwort auf die Veränderungen im Wald zu finden, sondern auch aktuelle Ansprüche der Gesellschaft zu befriedigen. Der Waldumbau hin zu klimastabilen Mischwäldern verändert den Wald und damit die Rohstoffversorgung aller nachgelagerten Rohholzverarbeiter. Auf gesellschaftlicher Ebene soll eine im Kreislauf wirtschaftende Bioökonomie etabliert werden, indem biogene Rohstoffe und recycelte Abfälle zu den benötigten Produkten weiterverarbeitet werden. Der Cluster Forst und Holz kann da einiges dazu beitragen: Mit Brettsperrholz können beliebig große Projekte in Massivholzbauweise ausgeführt werden. Nebenbei kann verfärbtes Käferholz in den Mittelschichten verbaut werden. Buchenindustrieholz wird als Furnierschichtholz zu einem wertvollen Baustoff, mit dem Projekte realisiert werden können, die mit Nadelholz so nicht möglich gewesen wären. Buchenholz soll in der neuen Bioraffiniererei in Leuna zu Glykolen verarbeitet werden, die dann fossile Rohstoffe in



6 In Holzgebäuden wird der Kohlenstoff über Jahrzehnte bis Jahrhunderte gespeichert und somit CO₂ der Atmosphäre entzogen.

Foto: PantherMedia, mtmmarek

der chemischen Industrie ersetzen. In Finnland steht bereits eine Bioraffiniererei, in der Harz von Kiefern in Diesel umgewandelt wird – nicht in Biodiesel, sondern Diesel, der dem fossilen chemisch gleich ist und somit auch in Dieselmotoren ohne Umrüstungen zu 100% verbrannt werden kann (Duetsch 2019).

Wer die Pressemitteilungen von Verbänden aus der Holzbe- und -verarbeitung über längere Zeit verfolgt, den könnte die ungewisse Sorge beschleichen, dass durch den Waldumbau hin zu mehr Laubholz der gesamte Cluster Forst und Holz in Gefahr gerät (z.B. AGR 2019a, 2019b, 2020; DeSH 2019). Vor den Veränderungen braucht sich aber niemand fürchten, denn Veränderungen sind der Motor, der unsere Wirtschaft am Laufen hält (frei nach Schumpeter 2018). Auch in den vergangenen Jahrzehnten, in denen die Nadelholzverarbeitung den Ablauf im Cluster Forst und Holz bestimmt hat, war Wandel und Veränderung eine beständige Konstante. In den Sägewerken wurden zunächst Gattersägen vielfach durch neue Profilerspanner ersetzt, um die Einschnittgeschwindigkeit zu erhöhen. Neuerdings entscheiden Computer oder gar Datenbanken über den optimalen Einschnitt (z.B. Ebner 2018; Nöstler 2020). In Zukunft kann Holz seine Verwendungsmöglichkeiten durch die Bioraffinierereien auf nie geahnte Bereiche erweitern und wird so einen noch viel wichtigeren Platz in unserem Leben bekommen, als es heute schon hat.

Umsätze erreichen Rekord

Die Umsätze im Cluster Forst und Holz haben im Jahr 2018 erstmals die Marke von 40 Milliarden überschritten. Seit 2006 sind sie damit um gut 34% gestiegen. Die größten Gewinner waren in diesem Zeitraum wiederum der Holzbau,

aber auch die Forstwirtschaft. Beide Branchen konnten ihre Umsätze mehr als verdoppeln. Der Holzbau schob sich damit an die zweite Stelle hinter die Holzbe- und -verarbeitung. Diese konnte ihre Umsätze im Zeitraum um rund 30% steigern und war – bis auf ein Jahr – immer die führende Branche.

Holz: wichtigster erneuerbarer Energieträger

Holzenergie deckt rund ein Drittel des Primärenergieverbrauchs, der 2017 aus erneuerbaren Energien für Bayern produziert wurde. Damit ist sie die wichtigste heimische Energieressource. Vor allem auf dem Wärmemarkt zeigt die Holzenergie eine herausragende Stellung. Zwar wird ihr kein großes Ausbaupotenzial mehr zugeschrieben, ungenutzt sollte es dennoch nicht bleiben. Größte Verbraucher von Holzenergie in Bayern sind die Privathaushalte. Im Winter 2018/19 verbrauchten sie rund 9,0 Mio. Festmeter Holz (Gößwein et al. 2020). Vor der Verabschiedung des Klimapakets der Bundesregierung war die Anzahl der Holzheizungen in den Privathaushalten allerdings rückläufig. Mit dem Klimaschutzpaket wurde die Förderung für Holzheizungen auf bis zu 45% der Kosten erhöht. Wie sich die Anzahl seit dem verändert, müssen zukünftige Untersuchungen zeigen.

Bei Biomasseheiz(kraft)werken findet ein Zubau nur im Bereich von Nahwärmeprojekten im Leistungsbereich von 50 bis 300 kW statt. Einige hundert Anlagen wurden hier in Bayern zwischen 2016 und 2018 realisiert. Eine treibende Kraft hierfür scheint die Sensibilisierung der Bürger für die Klimaproblematik zu sein.



5 In Bioraffinierereien wird Holz durch neue Verfahren in seine Bestandteile zerlegt, um dann als Rohstoff in der chemischen Industrie Verwendung zu finden. Aus Monoethylglykoll können Polyesterfasern hergestellt werden. Foto: PantherMedia, Tarzhanova

Rundholztransport mit ausreichender Kapazität, aber ...

Die Rundholzlogistik ist ein überaus wichtiger Bereich im Cluster Forst und Holz. Denn egal mit welchem Verkehrsmittel das Rundholz zum Verarbeiter gebracht wird, mindestens einmal wird es von einem Rundholz-LKW transportiert. Aktuell gibt es in Bayern genug Kapazität, um Rundholz zu transportieren. Nur bei Kalamitäten, in denen sehr viel Holz in kurzer Zeit und auf engem Raum anfällt, kommt es zu Engpässen in der Rundholzlogistik. Allerdings zeichnet sich schon jetzt ab, dass die Unternehmen in Zukunft zu wenig Personal einstellen können, das die Rundholz-LKW fahren will und kann (Gößwein et al. 2019).

Die Branchen des Clusters

Zum Cluster Forst und Holz werden ausgewählte Branchen nach der »Klassifikation der Wirtschaftszweige« des Statistischen Bundesamtes (2008) zusammengefasst. Die zugehörigen Branchen wurden in der Clusterstudie von 2015 zuletzt aktualisiert (Knauf et al. 2016). Zum Cluster gehören die Forstwirtschaft, die Holzbearbeitung mit der Säge- und Holzwerkstoffindustrie, die Holzverarbeitung mit Möbelherstellung, Holzpackmittelindustrie, Bau und Ausbauelemente und sonstige Holzverarbeitung, Holz im Baugewerbe, Papier- und Zellstoffindustrie, das Verlags- und Druckereigewerbe und der Holzhandel. Die genaue Abgrenzung in der Systematik kann der Clusterstudie

entnommen werden. Gravierende Veränderungen in der Forstwirtschaft, seien sie durch Katastrophen oder durch staatliche Eingriffe bedingt, werden sich immer auch auf alle Branchen des Clusters Forst und Holz auswirken. Dies sollte stets beachtet werden.

Zusammenfassung

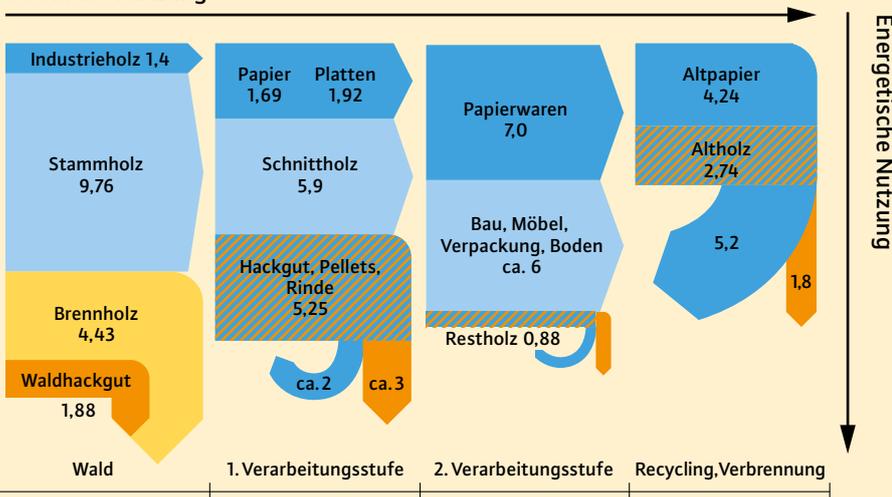
Der Holzbau ist aktuell eine treibende Kraft des Clusters Forst und Holz. Mittlerweile werden 22 % der Wohngebäude in Bayern aus Holz hergestellt. Es ist auch genug Holz vorhanden, um diese Quote nachhaltig zu erhöhen. Aufgrund des stetigen Wachstums des Holzbaus nimmt die Branche mittlerweile die Führung bei den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in Bayern ein. Seit 2015 wurden 5.100 neue Arbeitsplätze in den Branchen des Clusters geschaffen, obwohl in einigen Branchen auch Arbeitsplätze abgebaut wurden. Die Umsätze haben im Jahr 2019 erstmals die Marke von 40 Milliarden Euro überschritten.

Im Cluster Forst und Holz werden neue Produkte und Techniken entwickelt, um sich an die Auswirkungen des Klimawandels und den Umbau unserer Wirtschaft in eine im Kreis laufende Bioökonomie anzupassen. Dadurch wird nicht nur die Holznutzung erhalten, sondern es können auch ganz neue Absatzmärkte für Holz erschlossen werden. Die Holzenergie liefert rund ein Drittel des von den erneuerbaren Energien abgedeckten Primärenergiebedarfs und ist damit in Bayern führend. Ein besserer Ausbau findet noch in Nahwärmenetzen statt.

Der Rundholztransport ist für den Cluster Forst und Holz sehr wichtig, denn jeder Stamm muss einmal mit dem Rundholz-LKW bewegt werden. Aktuell gibt es in Bayern ausreichende Transportkapazitäten, die nur bei Kalamitäten an ihre Grenze kommen. In Zukunft ist ein Mangel an Fahrerinnen und Fahrern zu erwarten.

Die Holznutzung hilft beim Kampf gegen den Klimawandel, denn in genutzten Produkten wird Kohlenstoff weiter gespeichert. Außerdem werden andere Produkte wie Beton und Stahl ersetzt, die bei ihrer Herstellung deutlich mehr Energie wie Holz verbrauchen.

Stoffliche Nutzung



7 Holz durchläuft während seiner Be- und Verarbeitung mehrere Branchen des Clusters Forst und Holz.

Literatur

AGR – Arbeitsgemeinschaft Rohholz e.V. (2019a): Waldgipfel – Klimawandel und Rohstoffbedarf bei Aufforstung berücksichtigen. PM vom 27.09.2019
 AGR – Arbeitsgemeinschaft Rohholz e.V. (2019b): Weihnachtsbäume werden knapp. PM vom 19.12.2019
 AGR – Arbeitsgemeinschaft Rohholz e.V. (2020): Artenreiche, deutsche Wälder: Vogelbestände nehmen zu. PM vom 12.02.2020
 DeSH – Deutschen Säge- und Holzindustrie Bundesverbands e.V. (2019): Klimaschutzpotenziale durch Wiederaufforstung in Verbindung mit Holznutzung ausschöpfen. PM vom 10.07.2019
 DESTATIS – Statistisches Bundesamt (2008): Klassifikation der Wirtschaftszweige Mit Erläuterungen 2008. Bestellnummer: 3100100089004 (Downloadversion)
 Duetsch, M. (2019): Vortrag anlässlich des Seminars »Holz – Quelle einer nachhaltigen Bioökonomie« am 11.07.2019 in Lohr a.M.
 Ebner, G. (2018): Next Generation-Sägewerk. Holzkurier 15

EUWID (2020): Modvion erhält für BSP-Türme umfangreiche EU-Fördermittel. Euwid – Holz und Holzwerkstoffe, 27
 Gößwein, S.; Schusser, M.; Borchert, H. (2019): Marktstudie Rundholzlogistik Bayern 2017. Endbericht, 83 S.
 Gößwein, S.; Hiendlmeier, S.; Borchert, H. (2020): Energieholzmarkt Bayern 2018. Abschlussbericht, Freising, 138 S.
 Knauf, M.; Hunkemöller, R.; Friedrich, S.; Mai, W., Borchert, H.; Bauer, J. (2016): Clusterstudie Forst, Holz und Papier in Bayern 2015. Abschlussbericht. Langfassung. Juni 2016, Freising
 Nöstler, M (2020): Neues Großsägewerk gestartet. Holzkurier 16, vom 16.04.2020
 Schumpeter, J.A. (2018): Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. 9 durchgesehene Auflage, A. Franke Verlag Tübingen. (siehe dort Zweiter Teil, Siebentes Kapitel: Der Prozess der schöpferischen Zerstörung)
 Weimar H.; Jochem D. (Hrsg.) (2013): Holzverwendung im Bauwesen – Eine Marktstudie im Rahmen der »Charta für Holz«. Hamburg, Thünen Rep 9: 358 S.

Autor

Sebastian Gößwein bearbeitet in der Abteilung »Forsttechnik, Betriebswirtschaft, Holz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) den Bereich Marktbeobachtung.
 Kontakt: Sebastian.Goesswein@lwf.bayern.de

Link

www.cluster-forstholzbayern.de

Deutscher Holzbaupreis 2021

Aufgrund der Verschiebung der LIGNA.21 in den Herbst 2021 wird die Frist zur Einreichung von Projekten für den Deutschen Holzbaupreis bis einschließlich 23. Mai 2021 verlängert. Der Deutsche Holzbaupreis 2021 wird unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat von »Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes« ausgelobt. Projekte können über das Upload-Formular bis zum 23. Mai 2021 eingereicht werden. Hier sind auch alle Informationen zu den Kriterien, dem Bewerbungsverfahren und der Vergabe des renommierten Deutschen Holzbaupreises hinterlegt. red

www.deutscher-holzbaupreis.de/holzbaupreis_2021