

beschaffung.fnr.de

LEITFADEN BAUVERGABE

Öffentliches Bauen & Sanieren mit Holz



+ PRAXISBEISPIELE
+ GÜTEZEICHEN
+ CHECKLISTE

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



DStGB
Deutscher Städte-
und Gemeindebund



Fachagentur Nachhaltige Rohstoffe e.V.

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

IMPRESSUM

Herausgeber

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)

OT Gülzow, Hofplatz 1

18276 Gülzow-Prüzen

Tel.: 03843/6930-0


Fax: 03843/6930-102


info@fnr.de

www.fnr.de

 FNR_eV

 fnr_ev

 Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR)

 Fachagentur Nachwachsende Rohstoff e. V. (FNR)

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Texte

Klaus Faßnacht, Gemeinde- und Städtebund Rheinland-Pfalz; Tobias Götz, PIRMIN JUNG Deutschland GmbH;
Prof. Dr.-Ing. Annette Hafner, Ruhr-Universität Bochum; Stefan Hitter, Hoffmann Liebs Partnerschaft von Rechtsanwälten mbB,
Düsseldorf; Ulrike Klar, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Landeshauptstadt München; Dr. Denny Ohnesorge,
Deutscher Holzwirtschaftsrat; Ute Papenfuß, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR); Hannsjörg Pohlmeier,
Holzbau-Cluster Rheinland-Pfalz; Dr.-Ing. Sandra Schuster, Technische Universität München; Christina Vogel, Institut für Ökologische
Wirtschaftsforschung (IÖW)

Für den Inhalt sind ausschließlich die Autoren verantwortlich. Alle Angaben in dieser Publikation dienen der allgemeinen Information,
sie stellen keine Rechtsberatung im Einzelfall dar und können diese nicht ersetzen. Rechtsansprüche lassen sich daraus nicht ableiten.

Redaktion

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR), Abteilung Öffentlichkeitsarbeit

Bilder

Titel: Markus Guhl Architekturfotografie (Besucherzentrum Ruhestein Innenaufnahme)

Weitere Quellenangaben sind auf den jeweiligen Seiten vermerkt.

Gestaltung/Realisierung

www.tangram.de, Rostock

Druck

www.kern.gmbh.de, Bexbach

Nachhaltiges Druckerzeugnis

- ✓ Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier (Blauer Engel UZ 14a, EU-Umweltzeichen)
- ✓ Mit Farben auf Pflanzenölbasis
- ✓ Kostenfreier Download: <https://mediathek.fnr.de/leitfaden-bauvergabe.html>
- ✓ Klimaneutral gedruckt
- ✓ Zertifizierte Druckerei (EMAS III inkl. ISO 14001 & Blauer Engel UZ 195)

Bestell-Nr. 1.219

FNR 2022

LEITFADEN BAUVERGABE

Öffentliches Bauen & Sanieren mit Holz



INHALT

HOLZBAU IST ANDERS, ABER NICHT KOMPLIZIERTER	7
POLITISCHER RAHMEN FÜR HOLZBAU	11
HOLZBAU & UMWELTASPEKTE IM VERGABERECHT	15
HOLZBAU RICHTIG AUSSCHREIBEN	21
FUNKTIONALE AUSSCHREIBUNGEN FÜR HOLZBAUPROJEKTE	27
BESONDERHEITEN DER HOLZBAUPLANUNG	33
AUF ZUKUNFTSKURS: HOLZBAU & KOMMUNALER KLIMASCHUTZ	39
PRAXISBEISPIELE KOMMUNALE HOLZBAUPROJEKTE	43
GÜTEZEICHEN FÜR DAS BAUEN MIT NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN	73
AUSSCHREIBUNGSHILFEN UND WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN	80
VERZEICHNIS DER AUTORINNEN & AUTOREN	82
CHECKLISTE: SPEZIELLE HOLZBAU-ASPEKTE IM VERGABEVERFAHREN	84

Campus der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) in Gülzow mit Hauptgebäude, Nebengebäude in Holzrahmenbauweise und zahlreichen Naturbaustoffen sowie Strohheizkraftwerk



VORWORT

Sehr geehrte Damen und Herren,
die Bundesregierung hat das Thema „Bauen mit Holz in Stadt und Land“ ganz oben auf die Prioritätenliste zur Erreichung der Klimaschutzziele gesetzt. Im Rahmen des Dialogs „Charta für Holz“ bringt sie Verantwortliche aus Bund, Ländern und Kommunen sowie aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zusammen, um die effiziente Nutzung von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft in Deutschland voranzubringen. Der Handlungsbedarf ist akut, denn das im Dezember 2019 in Kraft getretene Klimaschutzgesetz schreibt eine Absenkung der CO₂-Emissionen im Bereich Bauen und Gebäude von derzeit 118 Millionen Tonnen auf 70 Millionen Tonnen schon bis 2030 vor.

Städte und Gemeinden spielen dabei eine ganz zentrale Rolle. Sie sind gleichsam Bauherr, Genehmigungsbehörde, Gestalter von Bebauungsplänen und ein Vorbild für Dritte. Nachhaltigkeit wird mit jedem Schulbau, jeder Sanierung, jeder Aufstockung, jedem Städtebauprojekt und jeder Heizungsanlage neu gelebt.

Um dem enormen Informationsbedarf seitens der Kommunen zu dem Thema zu begegnen, bietet die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und zusammen mit der Charta für Holz sowie den kommunalen Spitzenverbänden mit der Seminarreihe „Auf Zukunftskurs: Öffentliches Bauen mit Holz“ ein Forum für den Austausch der beteiligten Akteure. Anhand von zahlreichen Praxisbeispielen wird die Machbarkeit und der Weg zu einer klimapositiven Holzbaukultur in Deutschland aufgezeigt.

Dieser Leitfaden Bauvergabe ist aus der Seminarreihe heraus entstanden und gibt Ihnen Hilfestellung bei der Planung und Vergabe von kommunalen Holzbauprojekten. Holzbau ist anders, aber nicht komplizierter. Mit den richtigen Planungs- und Bauabläufen können sowohl Baugeschwindigkeit als auch Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit von Bauprojekten entscheidend verbessert werden.

Ich würde mich freuen, wenn dieser Leitfaden dazu beiträgt, dass Kommunen mehr Bauprojekte mit dem Zukunftsbaustoff Holz umsetzen.



Andreas Schütte



*Dr.-Ing. Andreas Schütte
Geschäftsführer, Fachagentur Nachwachsende
Rohstoffe e. V. (FNR)*



Der Einsatz nachwachsender Rohstoffe im Gebäudesektor ist aktiver Klimaschutz. Durch den Baustoff Holz allein lassen sich im Vergleich zu herkömmlichen Materialien bis zu 56 % an Treibhausgasemissionen einsparen.

”

GRUSSWORT

Liebe Leserinnen und Leser,
 der Klimawandel stellt uns vor gewaltige Herausforderungen: Starkregen, Überflutungen und Stürme, aber auch anhaltende Hitze und Trockenperioden bedeuten gewaltige Belastungen und Risiken für Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, die öffentliche Infrastruktur sowie Natur und Umwelt. Die Anpassung an den Klimawandel ist daher eine zentrale Zukunftsaufgabe, insbesondere auch für Städte und Gemeinden. Angesichts dessen steht der nachwachsende Rohstoff Holz – völlig zu Recht – heute mehr denn je im Fokus der aktuellen Klimaschutzpolitik.

Die Zeiten stehen auf Holz! Ohne den verstärkten Einsatz von Holz als Baustoff werden wir die ehrgeizigen Klimaschutzziele nicht erreichen können. Für den Einsatz von Holz besteht gerade im Bausektor großes Potenzial. Kommunen kommt hier eine besondere Schlüsselrolle und Vorbildfunktion für ein umwelt- und klimagerechtes Verhalten durch nachhaltiges Bauen und Sanieren zu. Mit ca. 40.000 Schulen, 50.000 Kindergärten und rund 176.000 Verwaltungsgebäuden sowie tausenden kommunalen Wohnungen gehören sie zu den großen öffentlichen Gebäudebesitzern. Darüber hinaus sind viele Kommunen Waldbesitzer. 20 % des deutschen Waldes ist Kommunalwald.

Sie können die Vorteile des Holzes gegenüber den Bürgern und der Wirtschaft vermitteln und über neue, ideenreiche Holzarchitekturkonzepte die nachhaltige Entwicklung unterstützen und Impulse für den Ressourcenschutz, die Energieeffizienz und Energieeinsparung setzen. Denn allein ca. 40 % des Gesamtenergieverbrauchs und damit ein erhebliches Einsparpotenzial liegt im Gebäudebereich. Der Einsatz nachwachsender Rohstoffe im Gebäudebereich ist daher von großer Bedeutung. Im Vergleich zu herkömmlichen Häusern lassen sich bis zu 56 % Treibhausgasemissionen mit Holz als Baustoff einsparen. Dies zeigt das enorme Potenzial von Holzbauten für den Klimaschutz! Zwar hat sich die Wissenslage zum Bauen mit Holz in den letzten Jahren deutlich verbessert. Die aktuelle Seminarreihe „Auf Zukunftskurs – Öffentliches Bauen mit Holz“ hat jedoch gezeigt, dass es in der Praxis immer noch zahlreiche Hindernisse gibt, die das Bauen mit Holz zur Herausforderung machen.

Mit dem vorliegenden Leitfaden möchte der Deutsche Städte- und Gemeindebund (DStGB) gemeinsam mit der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) Kommunen aktuelle Informationen und Entscheidungshilfen – von der Idee bis zur Umsetzung mit dem Augenmerk auf vergaberelevanten Voraussetzungen – an die Hand geben. Holzverwendung beim Bauen und Sanieren ist praktizierter Klimaschutz! Im Namen des Deutschen Städte- und Gemeindebundes wünsche ich Ihnen daher viel Erfolg bei der Umsetzung neuer Holzbau-Ideen vor Ort!



Bernd Düsterdiek



*Bernd Düsterdiek
 Beigeordneter Deutscher Städte- und Gemeindebund
 (DStGB)*



HOLZBAU IST ANDERS, ABER NICHT KOMPLIZIERTER

von Hannsjörg Pohlmeier

Viele (öffentliche) Bauherren geraten vor allem bei einer erstmaligen Beschäftigung mit dem Thema Holzbau an eine Art Hemmschwelle, die sie vor der vermeintlichen Komplexität beim Bauen mit diesem Material zurückschrecken lässt. Tatsächlich ist die Vorgehensweise bei der Planung und Vergabe solcher Projekte etwas anders. Sie dient jedoch dazu, ein optimales Ergebnis zu erzielen: Ein nachhaltiges, schnelles, mängelfreies Bauwerk, das im Rahmen des ermittelten Budgets fertiggestellt wird.

Unsere Bau- und Ausschreibungsvorschriften und auch die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) fußen auf einem traditionellen Verständnis des Bauprozesses, einer Schritt-für-Schritt (iterativen) Vorgehensweise. Diese beginnt mit einem sich immer weiter verfeinernden Entwurf des Architekten. Danach werden die Fachingenieure hinzugezogen. Es folgt die Werkplanung (evtl. vom Auftragnehmer erledigt), dann Auftragsvergabe/Ausschreibung und anschließend der – ebenfalls iterative – Bauprozess. „Tradierter Nebeneffekt“ dieses Workflows ist die Angewohnheit, Entscheidungen bis in die Bauphase auszulagern oder gar in den Bauprozess hinein zu improvisieren.

**SCHRITTWEISES VORGEHEN:
DAS TRADITIONELLE VERSTÄNDNIS
VOM BAUPROZESS**

Planung findet in diesem Verfahren auf unterschiedlichen Ebenen in unterschiedlichen (Papier-) Formaten statt, die einen Gesamtüberblick erschweren und zahlreiche Konfliktpunkte erzeugen. Da wir technisch immer komplexere Bauwerke errichten, liegt auf der Hand, dass nahezu jedes Entscheidungsschräubchen Einfluss auf dutzende weitere hat, deren Auswirkungen mitunter nicht sofort zu erfassen sind.

Das spricht nun ganz klar für Planungsdisziplin (erst zu Ende planen, dann bauen), für das parallele Planen aller Fachdisziplinen auf einer für alle einsehbaren Plattform, auf der Konflikte sofort erkennbar werden. Neudeutsch und in der digitalen Version nennt man so etwas BIM (Building Information Modelling). Nur so ist es – durch gemeinsame Optimierung – möglich, das Beste aus jedem eingesetzten Baustoff herauszuholen. Im Idealfall hat man heute einen Digitalen 3-D-Zwilling des geplanten Gebäudes, den man mit einer VR-Brille betreten und die Schlüssigkeit aller Planungsleistungen überprüfen kann. Für den Bausektor eine ferne Vision? Für Automobile, die technisch keineswegs weniger komplex sind als ein Gebäude, heute „state of the art“.

**GANZHEITLICHE BAUPLANUNG
MIT BIM (BUILDING INFORMATION
MODELLING)**

Digitale Planung ist bereits heute Realität und Notwendigkeit für den Holzbau, der streng auf dem Prinzip der Vorfertigung beruht. Auf der Baustelle angekommen, werden die Elemente mit großer Geschwindigkeit aneinandergesetzt. Je nach gewünschtem Grad an Vorfertigung sind sie bereits befenstert, haben fertige Innenwände und Fassaden. Da bleibt kein Platz mehr für improvisierte „Nachbesserungen“.

*Studierendenwohnheim CUBITY in Frankfurt (Main). Zur Wiederverwendung geeignete, elementierte Brettschichtholz-Fachwerkkonstruktion auf quadratischer Grundfläche.
Architekten: Joppien, Arch mit Studierenden TU Darmstadt; Ausführung Holzbau:
DFH Deutsche Fertighaus Simmern*

„HOLZVERSTAND“ IM
AUSSCHREIBUNGSVERFAHREN
VERANKERN

Der Vorteil aller Disziplin: eine schnelle, störungsfreie Baustelle, keine Baustellenabfälle, minimierter Transport, keine Staub- und wenige Geräuschemissionen. Alle Bauteile sind dokumentiert, güteüberwacht und wenig fehleranfällig. In der kurzen Bauphase bleibt der Preis kalkulierbar.

In diesem Leitfaden erfahren Sie mehr darüber, wie die geschilderten Grundprinzipien in eine Ausschreibung integriert werden. Entgegen landläufiger Annahme ist es nicht notwendig, unbedingt an Generalplaner und Generalunternehmer auszuschreiben. Auch muss man sich nicht von vornherein auf ein bestimmtes Holzbausystem festlegen. Notwendig ist nur, dass der „Holzverband“ schon frühzeitig in die Planung einfließt. Vieles spricht dafür, dass sich Architekt und Fachplaner im Team bewerben sollten. Angestrebtes Ergebnis des Planungsprozesses ist eine ausschreibungsreife Planung, die die Standards der Fertigung berücksichtigt. Idealerweise so, dass jeder güteüberwachte Holzbaubetrieb sich um den Auftrag bewerben kann und nicht einige wenige Spezialisten. Zugleich entfallen durch die „enthaltene Holzkompetenz“ aufwändige Anpassungen in der Werkplanung. Ohne solche Zwischenschritte wird die Bearbeitung schneller und wirtschaftlicher. Gute Planung macht sich bezahlt.

Das frühzeitige Zusammenführen von Architekt und Fachplanern weicht vom gewohnten Vorgehen in den Leistungsphasen ab. Die Dinge werden nicht anders, sondern nur früher erledigt und sind daher weder aufwändiger noch teurer. Eine Antwort dazu, wie man das HOAI-konform abwickeln kann, liefert das Kapitel „Besonderheiten der Holzbauplanung“ ab Seite 33.

GELIEFERT WIE BESTELLT:
LEISTUNGSBESTIMMUNGSRECHT
PRO HOLZBAU KONSEQUENT
ANWENDEN

Erforderlich und sinnvoll sind auch klare Entscheidungen des Bauherrn. Er muss seine Materialentscheidungen treffen und dieses dann in der Planung konsequent umsetzen (lassen). Die gelegentlich behauptete Materialneutralität bei Ausschreibungen gehört in das Reich der Fabel. Natürlich ist zu Anfang eines Planungsprozesses unvoreingenommen zu prüfen, welche Materialien den konkreten Anforderungen am besten entsprechen. Ist das aber geschehen, greift das Leistungsbestimmungsrecht des Bauherrn. Er entscheidet,



BESONDERHEITEN HOLZBAU VS. MASSIVBAU

Methodik

- anderer Planungsablauf, Verschiebung der HOAI Leistungsphasen
- sehr hoher Vorfertigungsgrad
- höherer Digitalisierungsgrad
- weniger Flexibilität für spätere Veränderungen oder spontane Ideen
- stärkere Dokumentation, einfachere Ökobilanzierung

Zeitkomponente

- längere Planung, erheblich kürzere Bauzeit
- Veränderung bei Bauantragseinreichung

Teamkomponente

- möglichst frühere Einbindung von Holzbaukompetenz, z. B. im Planungsteam
- oft keine rein gewerkeweise Planung/Ausschreibung sondern Gewerke-Teams oder Generalunternehmer

Preiskomponente

- bei optimierter Planung bleibt Preis vergleichbar und kalkulierbar
- positive Auswirkung bei Wirtschaftlichkeitsberechnung unter Einbeziehung von Lebenszykluskosten und CO₂ Schattenpreisen

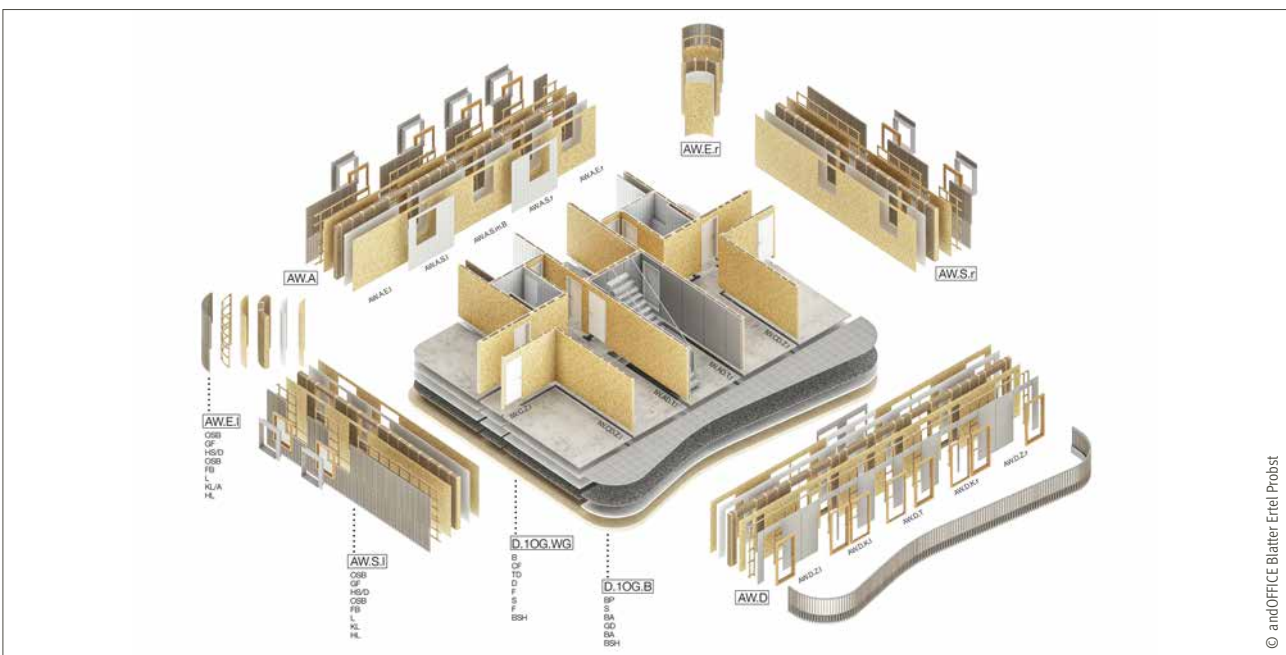
was für ein Gebäude er haben will – aus Stahl, Beton, Holz oder ein hybrid konstruiertes Bauwerk. Danach muss dann materialgerecht weiter geplant werden, entsprechend dem spezifischen statischen Leistungsvermögen, den Produktionsbedingungen, den bauphysikalischen Eigenschaften, der Ökobilanz, usw. Nur so kann ressourceneffizient und am Ende auch kostengünstig gebaut werden.

Die Vermutung ist nicht allzu abwegig, dass Sie, liebe Leserin, lieber Leser, sich auch deshalb mit dieser Broschüre beschäftigen, weil Ihnen neben dem Holzbau auch der Klimaschutz ein Anliegen ist. Die beschriebene digitale Planung und Fertigung liefern auch dazu wichtige Beiträge. Und zwar über den dem Holzbau immanenten Klimavorteil hinaus. Denn alles ist dokumentiert, alles mit Ökobilanzdaten „unterfüttert“ und alles unterstützt sogar eine spätere Wieder-/Weiterverwendung (Cradle-to-Cradle).

**DIGITALE PLANUNG FÜR
TRANSPARENTEN KLIMASCHUTZ:
ÖKOBILANZIERUNG &
CRADLE-TO-CRADLE**

Abschließend ein Wort zur Zukunft des Bauens: Ein Vergleich der hiesigen Bauwirtschaft mit anderen Branchen unserer Volkswirtschaft, aber auch mit den Wettbewerbern im europäischen Ausland, fällt wenig schmeichelhaft aus: Deutschlands Bauwirtschaft als Schlusslicht bei der Digitalisierung, Rote Laterne bei der Produktivitätsentwicklung. Kein Zufall deshalb, dass 92 % der Unternehmen der Bauwirtschaft kein Klimaschutzziel, keine Strategie dafür haben. Etwa zwei Drittel der öffentlichen Bauten verfehlen sowohl ihren Zeit- als auch ihren Budgetplan. Zugleich hat sich im zurückliegenden Jahrzehnt die Anzahl der Bauschäden ebenso verdoppelt, wie die durchschnittliche Schadenssumme pro Einzelbauwerk. Die zunehmende Komplexität unserer heutigen Gebäude lässt sich offenbar ohne digitale Planung und Dokumentation schwer beherrschen.

In diesem Leitfaden wird deutlich, dass Holzbau anders, besser aufgestellt ist. Die digitale Prozesskette ist selbstverständlich, deutsche Softwareentwickler und Holzbau-Maschinenbauer sind Weltmarktführer. Es ist kein Zufall, dass in jüngster Zeit eine ganze Reihe renommierter Holzbaubetriebe von mittelständischen Bau-Holdings aufgekauft wurden und mit ihnen das offenbar dringend benötigte Know-How. So lässt sich denn mit Gewissheit sagen, mit Holzbau bewegt man sich tatsächlich auf dem Pfad der Zukunft des Bauens. ■



Building Information Modelling (BIM) ist eine Arbeitsmethode für die vernetzte Planung, den Bau und die Bewirtschaftung von Gebäuden und anderen Bauwerken mithilfe von Software. Dabei werden alle relevanten Bauwerksdaten digital modelliert, kombiniert und erfasst. Das Bauwerk ist als virtuelles Modell auch geometrisch visualisiert.



POLITISCHER RAHMEN FÜR HOLZBAU

von Dr. Denny Ohnesorge

Der Bausektor verursacht mehr CO₂-Emissionen als Fliegen und Kreuzfahrten zusammen. Politik und Gesellschaft ist klar, dass wir unsere Art zu bauen radikal ändern müssen. Es hat sich bis in die Politik herumgesprochen: Bauen mit Holz ist Klimaschutz. Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft ist damit Teil der Lösung für die zentrale Herausforderung unserer Zeit.

EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen forderte im September 2020 in ihrer Rede zur Lage der Europäischen Union, dass unsere Gebäude „weniger verschwenderisch, weniger teuer und nachhaltiger werden sollen“. Organische Baumaterialien wie Holz könnten aus ihrer Sicht helfen, den Bausektor sogar in eine Kohlenstoffsенке zu verwandeln. Der Bayerische Ministerpräsident Markus Söder verkündete im Juli 2021 vor dem Bayerischen Landtag: „Wo es geht, wird Holz verbaut“.

POLITISCHER WILLE PRO HOLZ

Bereits 2045 soll Deutschland klimaneutral sein. In den kommenden Jahren werden die Anforderungen an das Bauen deshalb immens steigen. Die EU und die Bundesregierung haben die Klimaziele angehoben und verbindliche Emissionsziele für die Sektoren Landnutzung, Industrie, Verkehr und Gebäude – also das Bauen – beschlossen. Wohnraum muss schneller denn je kostengünstig und mit guter Ökobilanz geschaffen werden.

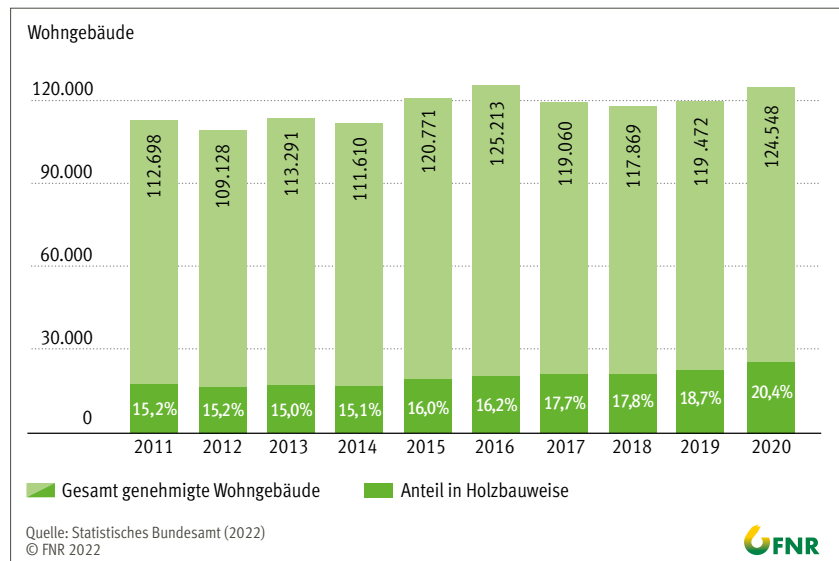
Für die Riesenaufgabe, den Holzbauanteil zu erhöhen und das Bauen mit Holz gleichzeitig einfacher zu machen, kommt es besonders auf die Kommunen und Landkreise an. Sie sind für viele der öffentlichen Bauvorhaben zuständig – daraus hat sich aber bisher noch nicht mehr Offenheit auf allen Ebenen der öffentlichen Hand ergeben. Vorurteile und Vorbehalte gegenüber der Holzbauweise halten sich hartnäckig. Leider sind die Bauvorschriften und Genehmigungsverfahren noch immer komplex und in jedem Bundesland verschieden. Das macht es nicht nur für Planer, sondern auch für überregional tätige Betriebe unnötig schwer, in Holz zu bauen.

IMMER MEHR HOLZ IN DEN STÄDTEN

Dabei hat sich viel getan in den letzten Jahrzehnten. Noch bis in die 1960er und 1970er Jahre dachten die meisten beim Bauen mit Holz allenfalls an eine Skihütte. Lange Zeit galt Holz als unzeitgemäßes Material, das den technischen Ansprüchen im Bauwesen nicht gerecht werden könne. Der erste wirkliche Boom setzte in den 90er-Jahren mit weiterentwickelten Dünnpfattenwerkstoffen und neuen Möglichkeiten zur Vorfertigung ein. Mit der Einführung des Massivholzbauwes um die Jahrtausendwende gab es dann die zweite Holzbauwelle.

Während sich der Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser in Holzbauweise von gerade einmal sechs Prozent zu Beginn der 1990er-Jahre auf mittlerweile 23 % mehr als verdreifacht hat, Tendenz steigend, sieht es bei den Mehrfamilienhäusern in Holzbauweise immer noch sehr mau aus. Hier liegt der Anteil gerade einmal bei rund 4 %. Im städtischen Wohnungsbau ist der Holzbau noch deutlich unterrepräsentiert.

Nachverdichtung im urbanen Raum: CO₂-neutrales Wohnbauprojekt „MaxAcht“ im Olga-Areal in Stuttgart. Neubau eines Mehrfamiliengebäudes in leimfreier Vollholzbauweise. Architekt: architekturagentur Stuttgart; Ausführung Holzbau: holzius in Prad am Stilfserjoch/Südtirol.



Anteil Holzbauweise an genehmigten Wohngebäuden 2011–2020

DIE CHARTA FÜR HOLZ DER BUNDESREGIERUNG

Bereits 2004 startete das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) auf Basis der Ergebnisse der Bundeswaldinventur und in Erkenntnis großer ungenutzter Rohholzpoteziale im deutschen Wald eine Initiative mit den Zielen, die „Nachfrage nach heimischem Holz“ zu steigern und das „Holzangebot qualitativ und quantitativ zu optimieren“ – die Charta für Holz. Die im Rahmen der Charta erarbeiteten Maßnahmenvorschläge, politischen Handlungsempfehlungen und Projektideen trugen dazu bei, dass die Bereitstellung von Rohholz aus deutschen Wäldern in den folgenden zehn Jahren deutlich anstieg. Die Charta gab aber auch den wichtigen Anstoß für zahlreiche Projekte, die die Datenbasis, unter anderem der Holzverwendung, verbesserten. Besonders wichtig waren jene Projekte, die die Grundlagen über das Wissen des Klimaschutzbeitrags von Wald und Holz schufen. Denn diese Erkenntnisse trugen wesentlich dazu bei, dass die Bedeutung der Waldbewirtschaftung und der Holzverwendung für den Klimaschutz bei politischen Entscheidungsträgern heute weitgehend bekannt und anerkannt sind. Sie waren zudem Grundlage dafür, dass im nationalen Klimaschutzplan 2050 aus dem Jahr 2016 die nachhaltige Waldbewirtschaftung und Holzverwendung als förderungswürdige Maßnahme für den Klimaschutz Einzug fanden und das BMEL zur Fortführung der Charta für Holz beauftragt wurde.

Die 2017 als Dialogprozess gestartete Charta für Holz 2.0 erarbeitet in sechs thematischen Arbeitsgruppen Lösungsansätze und Maßnahmenvorschläge, um „den Beitrag nachhaltiger Holzverwendung zur Erreichung der Klimaziele“ zu stärken. Waren die Aktivitäten der ersten Charta noch von hohen Holzvorräten und ungenutzten Rohholzpotezialen geprägt, wird die Charta für Holz 2.0 begleitet von der Frage, wie eine stärkere Holzverwendung mit möglichst größtem Klimaschutzpotenzial bei sich verändernden Waldökosystemen, sparsamsten Ressourceneinsatz und hoher Akzeptanz der Gesellschaft realisiert werden kann. Das BMEL berief dazu Experten aus Bund, Ländern, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft in die Arbeitsgruppen und beauftragte die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe mit der Umsetzung des Dialogprozesses.

DIE CHARTA FÜR HOLZ 2.0

Die Charta für Holz 2.0 ist ein vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) initiiertes Dialog für die effiziente Nutzung von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft in Deutschland. Verantwortliche aus Bund, Ländern und Kommunen sowie aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft kommen im Rahmen der Charta zusammen, um sich über mögliche Lösungswege auszutauschen. Im Auftrag des BMEL betreut die FNR die einzelnen Arbeitsgruppen operativ und organisiert Fachgespräche, Plattformen sowie Tagungen.

➔ www.charta-fuer-holz.de



Die Arbeitsgruppe „Bauen mit Holz in Stadt und Land“ widmet sich vor allem den zentralen Problemfeldern:

- Abbau von regulatorischen Hemmnissen für das Bauen mit Holz in den bedeutendsten Märkten und Etablierung der Holzbauweise als gleichberechtigt neben anderen Bauweisen,
- Gestaltung von Planungsprozessen und Ausschreibungen für eine wirtschaftliche Anwendung der vorgefertigten und elementierten Holzbauweise in der Praxis,
- Fort- und Weiterbildungsprogramme für mehr Holzbaukompetenz in der Planung.

Einen großen Vorteil bietet der Werkstoff Holz bei der städtischen Nachverdichtung aufgrund der Möglichkeit, mit vorgefertigten Modulen zu arbeiten sowie seiner Leichtigkeit. So haben Holzkonstruktionen nur etwa 20 bis 50 % des Eigengewichts von mineralischen Gebäuden. Der Bedarf an günstigem und nachhaltigem Wohnraum wird in den nächsten Jahren noch stärker zunehmen. Zugleich werden Grund und Boden immer teurer. Bestehende Quartiere nachzuverdichten, ohne neues Bauland erschließen zu müssen, kann eine Lösung sein, dem enormen Wohnraummangel in Deutschland zu begegnen. So schätzen Forscher die „innerstädtischen Bau-Potenziale“ auf 2,3 bis 2,7 Millionen Wohnungen. Allein durch Aufstockung von Büro- und Verwaltungsgebäuden könnten 560.000 Wohnungen entstehen. Deshalb muss die Bauordnung hier flexibler werden. Konkret scheitern viele Projekte an Lärmschutzvorschriften, Traufhöhen und Geschossflächenzahlen. Aufstockungen und Dachsanierungen in Holzbauweise können ein probates Mittel sein, schnell, sauber und geräuscharm Wohnraum zu schaffen. Wichtig ist, die Bewohnerinnen und Bewohner möglichst früh in den Bauprozess einzubeziehen und so Ängste und Vorbehalte zu nehmen. Bewährt hat sich auch, den Zugang auf Dachbaustellen von außen zu ermöglichen, um keinen Baustellenverkehr direkt im Haus zu haben.

Ob wir das Ziel Klimaneutralität erreichen, entscheidet sich in der Art unseres Bauens. Mit 40 % aller weltweiten CO₂-Emissionen im Gebäudesektor besteht akuter Handlungsbedarf, das Bauen nachhaltiger und klimafreundlicher zu gestalten. Um im Jahr 2050 in diesem Sektor klimaneutral zu werden, müssten heute schon alle neuen Gebäude klimaneutral oder sogar klimapositiv gebaut werden. Bis 2045 müssen beispielsweise 30 Millionen Bestandsgebäude saniert werden – die aktuelle Sanierungsquote liegt aber gerade einmal bei 0,7 %.

Es kommt nun darauf an, dass Politik, Bauwirtschaft, Architekten und Kommunen das Bauen und Planen mit Holz neu denken und aus dem Dialog ins Handeln übergehen. Die Arbeitsgruppe „Bauen mit Holz“ der Charta für Holz wird weiter bemüht sein, Lösungsansätze aufzuzeigen und Impulse zu setzen. Wenn uns dies gelingt, steht einem neuen Holzzeitalter nichts mehr im Weg. ■

ARBEITSGRUPPE BAUEN MIT HOLZ IN STADT UND LAND

HOLZBAU OPTIMAL FÜR INNERSTÄDTISCHE NACHVERDICHTUNG

AUS DEM DIALOG INS HANDELN ÜBERGEHEN



HOLZBAU & UMWELTASPEKTE IM VERGABERECHT

von Stefan Hitter

Das öffentliche Beschaffungswesen in Deutschland hat in den letzten Jahren einen Paradigmenwechsel erlebt. Nachhaltigkeit und umweltpolitische Ziele spielen eine immer größere Rolle. Die Zeiten von weichen Kann-Bestimmungen in Bezug auf Umweltaspekte beim Erwerb von Produkten oder der Verwendung von Baustoffen scheinen endgültig passé. Bevorzugungspflicht löst Prüfpflicht ab. Wirtschaftlichkeit wird neu berechnet, z. B. durch die Einbeziehung von Lebenszykluskosten, CO₂-Schattenpreisen oder Qualitätsabsicherung durch Gütezeichen. Auch das Vergaberecht spiegelt diese Entwicklung wider und bietet heute vielfältige Möglichkeiten zur Verwendung nachhaltiger Bauprodukte und der Realisierung von umweltfreundlichen Bauvorhaben in Holz.

Grundsätzlich ist die Einbeziehung von Umweltaspekten in verschiedenen Stufen der öffentlichen Auftragsvergabe zulässig. Schon bei Bedarfsermittlung und Machbarkeitsstudie kann der Fokus auf Umweltaspekte und Nachhaltigkeit gelegt werden. Im Rahmen des Vergabeverfahrens kann von vornherein ein umweltfreundlicher Beschaffungsgegenstand ausgeschrieben werden – nicht aber ein spezielles Produkt. Bei der Leistungsbeschreibung dürfen bestimmte umweltfreundliche Produktionsmethoden gefordert werden, die das Produkt charakterisieren. Mittelbar dürfen auch Lebenszykluskosten einbezogen werden, die weiterhin Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben. Diese Kosten sind im Rahmen des Preis-Leistungsverhältnisses bei der Ermittlung der Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen. Sofern es für die Ausführung des Auftrags relevant ist, kann bei der Eignungsprüfung ein Nachweis über das Umweltmanagement gefordert werden. Die Wirtschaftlichkeit steht bei der Angebotsbewertung obenan. Alle Zuschlagskriterien sind mit der Veröffentlichung der Ausschreibung zu benennen. Darunter kommen Umweltaspekte in Betracht, sofern sie im Zusammenhang mit dem Auftragsgegenstand stehen. Hierzu stellt § 127 Absatz 3 GWB klar, dass eine hinreichende Verbindung zum Auftragsgegenstand schon dann gegeben ist, wenn sich das Kriterium auf ein Stadium im Lebenszyklus des Gegenstandes bezieht. Dass das Kriterium unmittelbar mit der Materialeigenschaft des Gegenstandes zusammenhängt, wird demnach nicht gefordert.

UMWELTASPEKTE IN ALLE VERGABESTUFEN INTEGRIERBAR

Auch bei der Ausführung des Auftrages können öffentliche Auftraggeber vom Bieter umweltfreundliches Verhalten fordern, solange dies im Zusammenhang mit der Auftragsausführung steht. Dazu gehört die Art und Weise der Lieferung, die Verpackung und die Rücknahme von Abfall oder die Einhaltung von Sortierungsregeln auf der Baustelle durch die Schulung der Mitarbeiter.

*Bezahlbarer Wohnraum/Städtischer Wohnungsbau: Die sogenannten Hoffnungshäuser in Esslingen am Neckar wurden modular im Baukastensystem gefertigt.
Architekt: andOFFICE Blatter Ertel Probst; Ausführung Holzbau: müllerblaustein*



GESETZESTEXTE: UMWELTBEOGNE ASPEKTE IM DEUTSCHEN VERGABERECHT

Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB)

§ 97 Allgemeine Grundsätze

(3) Bei der Vergabe werden Aspekte der Qualität und der Innovation sowie soziale und umweltbezogene Aspekte nach Maßgabe dieses Teils berücksichtigt.

§ 127 Zuschlag

(1) (...) Das wirtschaftlichste Angebot bestimmt sich nach dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis. Zu dessen Ermittlung können neben dem Preis oder den Kosten auch qualitative, umweltbezogene oder soziale Aspekte berücksichtigt werden.

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil A (VOB/A)

§ 2 Grundsätze

(1) Öffentliche Aufträge werden im Wettbewerb und im Wege transparenter Verfahren vergeben. Dabei werden die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und der Verhältnismäßigkeit gewahrt.

§ 16d Wertung

(4) Der Zuschlag wird auf das wirtschaftlichste Angebot erteilt. (...) Das wirtschaftlichste Angebot bestimmt sich nach dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis. Zu dessen Ermittlung können neben dem Preis oder den Kosten auch qualitative, umweltbezogene oder soziale Aspekte berücksichtigt werden.

(5) Es dürfen nur Zuschlagskriterien und gegebenenfalls deren Gewichtung berücksichtigt werden, die in der Auftragsbekanntmachung oder in den Vergabeunterlagen genannt sind. Zuschlagskriterien können neben dem Preis oder den Kosten insbesondere sein:

- a) Qualität einschließlich technischer Wert, Ästhetik, Zweckmäßigkeit, Zugänglichkeit, „Design für alle“, soziale, umweltbezogene und innovative Eigenschaften;
- b) Organisation, Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung des Auftrags betrauten Personals, wenn die Qualität des eingesetzten Personals erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben kann, oder
- c) Kundendienst und technische Hilfe sowie Ausführungsfrist.

DAS LEISTUNGSBESTIMMUNGS- RECHT NUTZEN: QUALITÄT UND TECHNISCHE AUSFÜHRUNG

Mit der Vergaberechtsmodernisierung im Jahre 2016 ist das Vergaberecht überarbeitet und insbesondere die nachhaltige und innovative Beschaffung gestärkt worden. Öffentliche Auftraggeber können seitdem einfacher und leichter nachhaltige (umweltbezogene, soziale und innovative) Vorgaben machen, die sich auf

- Leistungsbeschreibung/technische Spezifikation,
- die Eignung/Eignungskriterien,
- den Zuschlag/Zuschlagskriterien,
- die Ausführungsbedingungen

beziehen, sofern ein sachlicher Zusammenhang mit dem Auftragsgegenstand besteht.

Der Nachweis der geforderten Eigenschaften ist nunmehr über den pauschalen Verweis auf entsprechende Gütezeichen möglich. Damit können klare Qualitätskriterien zur Ausführung und zu Umweltstandards vorgegeben werden. Das kann zum Beispiel die Vorgabe von Holzbauweise oder ein allgemeiner Vorrang für biobasierte Bauprodukte – und damit verbunden auch die Vorlage bestimmter Umweltzeichen als Nachweiskriterium – sein.

Der Auftraggeber ist Bauherr und bestimmt, welche Art von Gebäude er errichten will, z. B. ein Gebäude, das so wenig wie möglich das Klima durch CO₂-Emissionen beeinträchtigt und bei dem weitestgehend Bauprodukte aus nachwachsenden Rohstoffen eingesetzt werden. Sache des Architekten ist es dann zu beraten, wie die Vorstellungen umgesetzt werden können, zu prüfen, ob mit den gewünschten Bauprodukten die technischen Anforderungen zu erfüllen sind, und was im Kostenrahmen realisierbar ist.

Schon beim Vorentwurf sind ggf. Alternativen der Baumaterialien für das Tragwerk zu prüfen, etwa Massiv-, Stahl- oder Holzbauweise. Eine Ökobilanzierung oder Lebenskostenanalyse kann dazu weitere Klarheit schaffen. Wenn es danach an den Entwurf geht, muss die Bauweise klar sein. Auch die Materialien für Bauteile, Fenster, Türen, Treppen etc. sollten dann wegen der gestalterischen Zusammenhänge bestimmt sein. Bei der Ausarbeitung des Werks in den Details der Ausführung sind dann weitere Entscheidungen zu den Baumaterialien zu treffen. Spätestens im Rahmen der Ausführungsplanung und mit der Vorbereitung der Vergabe, d. h. mit dem Aufstellen der Leistungsverzeichnisse, muss abschließend entschieden werden, welche Bauprodukte verwendet werden sollen.

Mit der Leistungsbeschreibung wird der Inhalt der Bauleistung konkret vorgegeben. Sie muss alle Informationen über Inhalt, Art und Zuschnitt des Auftragsgegenstands enthalten. Das Vergaberecht fordert eine eindeutige und erschöpfende Beschreibung der Merkmale der ausgeschriebenen Leistung (§ 7 VOB/A).

VOLLSTÄNDIGE BESCHREIBUNG DER BAULEISTUNG

In den Leistungsverzeichnissen der einzelnen Gewerke sind bei der jeweiligen LV-Position die jeweils benötigten Mengen, die zu liefern oder leisten sind, nach Längen, Flächen, Rauminhalten oder Stückzahlen anzugeben und die Ausführung genau zu beschreiben. Die ausgeschriebene Leistung muss eindeutig, vollständig und technisch richtig beschrieben sein, damit ein Bieter alle kostenrelevanten Umstände der Bauaufgabe und die technischen Anforderungen kennt und seinen Aufwand korrekt kalkulieren kann.

Dem Leistungsverzeichnis ist zum besseren Verständnis der speziellen Aufgabenstellung in der Regel eine Baubeschreibung voranzustellen mit Angaben und Erläuterungen zur Bauaufgabe, die sich aus der Beschreibung der einzelnen Teilleistungen nicht ergibt. Erläutert werden sollten Zweck, Art und Nutzung des Gebäudes sowie das der Planung zugrundeliegende Entwurfskonzept. Hier kann z. B. dargestellt werden, dass es der Wunsch des öffentlichen Auftraggebers ist, bei dem Bauvorhaben zur Reduktion von CO₂-Emissionen möglichst weitgehend biobasierte Bauprodukte einzusetzen.

Die VOB enthält in Teil C eine Zusammenstellung von „Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen“ (ATV) für die Ausführung und Abrechnung von Bauleistungen für über 60 Gewerke, die alle nach einer einheitlichen Struktur aufgebaut sind. Sie sind zugleich DIN-Normen, die von den zuständigen DIN-Ausschüssen regelmäßig überprüft werden. Zum Beispiel unter www.baunormenlexikon.de sind sie in der jeweils aktuellen Form online für angemeldete Nutzer entgeltpflichtig verfügbar.

VOB TEIL C: TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

In „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen“ (ZTV) können als Ergänzung der VOB Teil B, (Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen/AVB) und der ATV zusätzlich besondere Anforderungen z. B. an die Art der Bauausführung, an die Abrechnung bzw. das Aufmaß von Bauleistungen, gewünschte Güteprüfungen für Baustoffe oder der Nachweis von Gütezeichen gefordert bzw. vereinbart werden. Im Bauvertrag haben die ZTV nach den ATV und vor den Einzelangaben der LV rechtliche Geltung.

QUALITÄTSSICHERUNG DURCH GÜTEZEICHEN UND ZERTIFIKATE



Gütezeichen dienen als Beleg dafür, dass ein Bauprodukt bestimmten, in der Leistungsbeschreibung geforderten, Merkmalen entspricht. Um eine Diskriminierung von Bietern zu vermeiden, deren Produkte das Gütezeichen zwar nicht aufweisen, die aber unter gleichwertigen Anforderungen hergestellt wurden, werden gleichwertige Nachweise weiterhin zugelassen.

Gütezeichen müssen bestimmte Bedingungen erfüllen, um pauschal oder als Nachweis für bestimmte Anforderungen eingefordert zu werden.

NACHWEISFÜHRUNG DURCH GÜTEZEICHEN

Vergaberechtliche Voraussetzungen an Gütezeichen gemäß § 34 Abs. 2 Nr. 1-5 VgV, § 7a EU Abs. 6 VOB/A:

- 1. Geeignetheit**
Anforderungen des Gütezeichens müssen für die Beschreibung der Leistungsmerkmale geeignet sein und mit dem Auftragsgegenstand in Verbindung stehen.
- 2. Objektive Nachprüfbarkeit**
Das Gütezeichen muss auf objektiv nachprüfbar und nichtdiskriminierenden Kriterien beruhen.
- 3. Verfahrensoffenheit/Transparenz**
Das Gütezeichen wurde in einem offenen und transparenten Verfahren entwickelt, an dem alle interessierten Kreise teilnehmen können.
- 4. Freie Zugänglichkeit**
Alle interessierten Unternehmen haben freien Zugang zum Gütezeichen.
- 5. Unabhängigkeit**
Die Anforderungen wurden von einer unabhängigen Stelle festgelegt.

Produktkennzeichnungen des Tys 1 gemäß ISO-Norm 14024 erfüllen im Allgemeinen diese Kriterien. Beispiele für solche Gütezeichen sind der „Blaue Engel“ (Umwelt) oder das „GS-Zeichen“ (Sicherheit). Auch Zertifikate können dieser Typisierung entsprechen und als Beleg dafür, dass ein Bauprodukt bestimmten, in der Leistungsbeschreibung geforderten Merkmalen entspricht, genutzt werden. Ein Beispiel hierfür ist das „FSC-Zertifikat“ (Holz), mit dem Produkte aus nachhaltiger Holzwirtschaft bzw. FSC-zertifizierten Wäldern bestätigt werden.

Während es bisher notwendig war, alle relevanten Kriterien in der Ausschreibung einzeln aufzulisten, ist es im Oberschwellenbereich wie auch Unterschwellenbereich nun möglich, Gütezeichen unter bestimmten Bedingungen pauschal einzufordern – wenn gleichwertige Nachweise weiterhin zugelassen werden. Sollte eine Leistung jedoch nicht allen Anforderungen des betreffenden Gütezeichens entsprechen müssen, ist weiterhin eine Auflistung der Kriterien notwendig, z.B. in Form einer Checkliste.

NACHHALTIGE ZUSCHLAGSKRITERIEN UND GEWICHTUNG

Mit den Zuschlags- bzw. Auswertungskriterien kann die Vergabe gesteuert werden. Der Zuschlag erfolgt auf das wirtschaftlichste Angebot (§ 127 Abs. 1 S. 1 GWB). Das wirtschaftlichste Angebot bestimmt sich nach dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis – auch wenn in der Praxis immer noch eine starke Dominanz des Preises und der Fokus auf einer „Nur-Preis-Vergabe“ liegt.

Zur Ermittlung des wirtschaftlichen Angebots können neben dem Preis oder den Kosten auch qualitative, umweltbezogene und soziale Aspekte berücksichtigt werden (§ 127 Abs. 1 S. 2, 3 GWB). Qualitätskriterien können durch ein Punktesystem auf Basis einer Wertungsmatrix bewertet werden. Damit lassen sich Qualitätsunterschiede bei der Nachhaltigkeit berücksichtigen:

- Bauprodukte aus nachwachsenden Rohstoffen und mit geringerer Umweltbelastung im Herstellungsprozess erhalten mehr Punkte bzw. eine höhere Bewertung,
- Energieeffizienz des Gebäudes oder Nachhaltigkeitszertifikat als Mindestkriterium,
- Konzept zur Vermeidung von Energie/Einsparung von Energie wird bewertet,
- Vorgabe von Mindestpunktzahlen oder höhere Gewichtung von Nachhaltigkeitsaspekten im Verhältnis zum Preis.

Der öffentliche Auftraggeber kann auch Festpreise oder Festkosten vorgeben, so dass das wirtschaftlichste Angebot ausschließlich nach qualitativen, umweltbezogenen oder sozialen Zuschlagskriterien nach Satz 1 bestimmt wird. ■

DIE VERSCHIEDENEN VERGABEVERFAHREN OBERHALB DER EU-SCHWELLENWERTE

Offenes Verfahren (Regelfall)		Nichtoffenes Verfahren (Regelfall)		Wettbewerblicher Dialog (Ausnahmefall)		Verhandlungsverfahren (Ausnahmefall)	
Bekanntmachung		Bekanntmachung		Bekanntmachung		Bekanntmachung	
Unternehmen bitten um Zusendung der Vergabeunterlagen (insbesondere LVs)		Öffentlicher Teilnahmewettbewerb		Öffentlicher Teilnahmewettbewerb	Ausnahmefälle	Öffentlicher Teilnahmewettbewerb	Ausnahmefälle
Möglichkeit zur Abgabe von Angeboten für <u>alle</u> Unternehmen		<u>Ausgewählte Bewerber</u> werden zur Angebotsabgabe aufgefordert		<u>Ausgewählte Bewerber</u> werden zum Bieterdialog eingeladen		<u>Ausgewählte Bewerber</u> werden zur Angebotsabgabe aufgefordert	
Angebotsabgabe durch Bieter		Angebotsabgabe durch Bieter		Dialogrunden zur Klärung technischer Mittel oder rechtlicher bzw. finanzieller Bedingungen		Angebotsabgabe durch Bieter	
Öffnung, Prüfung, Aufklärung und Wertung		Öffnung, Prüfung, Aufklärung und Wertung		Angebotsabgabe durch Bieter		Verhandlungsrunden zur Klärung technischer Mittel oder rechtlicher bzw. finanzieller Bedingungen	
Unterrichtung (§ 134 GWB)		Unterrichtung (§ 134 GWB)		Angebotsabgabe durch Bieter		Fortgeschriebene Angebote	
Zuschlag § 18 EU VOB/A	Aufhebung § 17 EU VOB/A	Zuschlag § 18 EU VOB/A	Aufhebung § 17 EU VOB/A	Öffnung, Prüfung, Aufklärung und Wertung		Öffnung, Prüfung, Aufklärung und Wertung	
				Unterrichtung (§ 134 GWB)		Unterrichtung (§ 134 GWB)	
				Zuschlag § 18 EU VOB/A	Aufhebung § 17 EU VOB/A	Unterrichtung (§ 134 GWB)	
						Zuschlag § 18 EU VOB/A	Aufhebung § 17 EU VOB/A

Quelle: nach Hoffmann Liebs Fritsch & Partner Rechtsanwälte mbB, RA Stefan Hitter (2017)



HOLZBAU RICHTIG AUSSCHREIBEN

von Klaus Faßnacht

Öffentliches Bauen und Vergaberecht sind nicht immer beste Freunde, aber sozusagen „eineiige Zwillinge“. Richtig angewendet, lässt sich das Vergaberecht wie ein Werkzeugkasten für erfolgreiche Holzbauprojekte nutzen. Der folgende Beitrag gibt einen Überblick über die einzelnen Verfahrensstufen der Bauvergabe pro Holz – von der Idee bis zum Baubeginn.

Die Grundsätze des Vergaberechtes lauten: Transparenz, Diskriminierungsverbot und Wirtschaftlichkeit. Sie gelten als Leitplanken für alle weiteren Verfahrensschritte bei der Bauvergabe. Das bedeutet zum einen klare und offene Verfahren inklusive einer ordentlichen nachprüfbaren Dokumentation, zum anderen die Sicherstellung eines weitestgehenden Wettbewerbes am Markt. Ist dies erfüllt, kann fast automatisch die dritte Forderung einer wirtschaftlichen Beschaffung sichergestellt werden. Offene Wettbewerbe wirken sich grundsätzlich auf die Angebotslage positiv aus.

Wie bei jeder konventionellen Baumaßnahme ist es dringend zu empfehlen, die eigene interne Strategie bezüglich der Bauqualitäten zu erörtern, zu planen, und den erforderlichen politischen Gremien zur Entscheidung vorzulegen. Das Motto lautet also: Solange ich nicht weiß was ich will, wird es schwierig hierfür Planungs- und Bauangebote zu erhalten, die den gewünschten Erfolg sicherstellen. Denn jede spätere Änderung in der Planungs- oder Bauphase führt zwangsläufig zu Mehrkosten und Verzögerungen.

Nehmen wir einmal an, dass die kommunale Bauverwaltung aufgrund technischer, ökologischer und politischer Anforderungen die Idee eines Holzbauprojektes aufgreift. Dann ist es empfehlenswert, die besonderen Vor- oder Nachteile von der Bauqualität bis zur Planungs- und Bauzeitschiene zu ermitteln. Eine solche Machbarkeitsstudie kann im eigenen Haus durchgeführt, oder an entsprechende Planungsbüros vergeben werden. Die Ergebnisse sollten frühzeitig in den politischen Gremien besprochen und entsprechend beschlossen werden. Spätere Bedenken führen regelmäßig zu erheblichen Diskussionen und Verzögerungen des Bauprojekts.

Um ein Bauprojekt in Holzbauweise zu realisieren, sind grundsätzlich die gleichen Schritte wie im konventionellen Bau zu beachten. Bauen wir z. B. eine Kindertagesstätte: Als Grundlage dient dann zunächst die Kindergartenbedarfsplanung, möglichst mit einem Raumbuch, welches mit den kommunalen Fachbereichen abzustimmen ist. Im Rahmen der vorgenannten Machbarkeitsstudie können hierdurch relativ belastbare Kostenschätzungen für das Bauprojekt vorgenommen werden. Die geschätzten Gesamtkosten dienen als Basis der Finanzplanung und finden damit ihren Niederschlag im kommunalen Haushalt. Diese Grundlagen geben den Start für die Objektplanung frei. Diese wird entweder in der kommunalen Bauverwaltung erbracht, oder in einem wettbewerblichen Verfahren an ein Planungsbüro übertragen.

1

POLITISCHE GRUNDSATZ- ENTSCHEIDUNG

2

BEDARFS- & FINANZPLANUNG

*Das Kinderhaus Franziskus in Stuttgart-Kaltental ist eine Kindertagesstätte in dreigeschossiger Holzständerbauweise.
Architekt: KUHN UND LEHMANN ARCHITEKTEN; Ausführung Holzbau: Carpent Holzbau*

3
**VERGABE VON PLANUNGS-
LEISTUNGEN & OBJEKTPLANUNG**

Planungsleistungen zählen zu den freiberuflichen Leistungen, welche im vergaberechtlichen Kontext eine Sonderstellung einnehmen. Im Falle eines Holzbauprojekts empfiehlt es sich natürlich, Planungsbüros mit Schwerpunkt „Holzbau“ zu berücksichtigen. Zunächst ist eine Schätzung der vermutlichen Honorarsumme erforderlich. Überschreitet diese den EU-Schwellenwertes (215.000 € netto) ist ein förmliches Vergabeverfahren im Sinne der Vergabeverordnung (VgV) durchzuführen. Erreicht das absehbare Honorar diese Schwelle nicht, so finden die Regelungen der Unterschwellenvergabeverordnung (UVGO) Anwendung. In beiden Fällen dient das Vergabeverfahren der Auswahl des besten Bieters. Hier bedient man sich dem Verhandlungsverfahren (Verhandlungsvergabe). Dies ist bei der Vergabe von freiberuflichen Leistungen grundsätzlich zulässig. Wie der Begriff Verhandlungsverfahren schon ausdrückt, besteht bei diesem Vergabeverfahren absolut die Möglichkeit, vor dem Entscheidungsprozess über Preis und Leistung zu verhandeln. Einzige Einschränkung ist die Maßgabe, dass das Wesen des Auftrags nicht verändert wird. Ansonsten können eigene gewonnene Informationen oder die Innovationskraft der Planungsbüros einen großen Verhandlungsspielraum bedeuten. Entscheidungsgrundlage ist hierbei die Mischung aus Honorarhöhe und Qualität des Büros.

Da freiberufliche Leistungen von Natur aus in einem sogenannten Qualitätswettbewerb zu vergeben sind, sollte das Honorarangebot folgerichtig eine untergeordnete Rolle spielen. Obwohl haushaltsrechtliche Vorschriften dazu verpflichten, Haushaltsmittel sparsam zu verwenden, kann davon ausgegangen werden, dass Honorare im Bereich der Basissätze als wirtschaftlich gelten. Von daher wird in Übereinstimmung mit den Kammern empfohlen, die Honorarhöhe mit 20–30 % zu bewerten. In jedem Fall sollte das Verhandlungsverfahren tatsächlich dazu genutzt werden, um über Honorare und Leistungen zu sprechen. In einem Präsentations- oder Aufklärungsgespräch können hierbei durchaus auch subjektive Kriterien wie „Gesamteindruck des Projektleiters“, „Kommunikationsstrategie“ „oder „Befassung mit der Aufgabenstellung“ zurate gezogen werden. Das ermöglicht eine Auswahl des besten, nicht des billigsten Angebotes. Selbstverständlich sollten eine fortlaufende Deckungsdokumentation der Verhandlungsgespräche sowie eine vorzeitige Bekanntgabe des späteren Ingenieurvertrages (Muster) sein. Die vorgenannten Schritte gelten entsprechend auch für die Vergabe aller weiterhin erforderlichen Planungsleistungen.

4
VERGABE DER BAULEISTUNGEN

Ein wesentliches Ergebnis der bereits vergebenden Planungsleistungen ist die Erstellung der Leistungsbeschreibung aller erforderlichen Gewerke. Diese Leistungsbeschreibung ist wiederum Grundlage für die Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen. Das Vergaberecht verlangt eine vollständige und erschöpfende Beschreibung der geforderten Leistung. Nicht nur allgemein, sondern auch besonders für den Bereich der Holzbauprojekte ist hierauf Wert zu legen. Sowohl die zu verwendenden Materialien als auch Bauarten und Qualitäten sind wesentlicher Inhalt der Leistungsbeschreibung. Fehlerhafte oder auch unvollständige Beschreibungen führen fast durchgängig zu Nachträgen oder Verzögerungen. Nur diese „erschöpfende“ Leistungsbeschreibung gewährleistet vergleichbare und wirtschaftliche Angebote.

Alle Bauleistungen werden grundsätzlich nach der Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/A) dem Wettbewerb unterstellt. Auch bei der Vergabe von Bauleistungen sind EU-Schwellenwerte zu beachten. Werden bei der Addition aller vermutlichen Baukosten 5,382 Millionen € erreicht, besteht die Pflicht einer europaweiten Ausschreibung. Ist dies nicht der Fall, erfolgt eine nationale Ausschreibung. Beide haben gemein, dass es sich hier grundsätzlich um Preiswettbewerbe handelt. Heißt: Bei vollständiger Beschreibung der Leistung und der Qualität entscheidet alleine der Preis. Allerdings bieten das nationale und europäische Vergaberecht gleichermaßen die Möglichkeit, neben dem Preis als alleiniges Vergabekriterium auch die Qualität der eingesetzten Produkte zu bewerten.

Diese sogenannte strategische Beschaffung kann sich auf qualitative soziale oder auch ökologische Aspekte beziehen. Dies hört sich schwieriger an als es ist. Ohne an dieser Stelle zu sehr in die Tiefe zu gehen, werden lediglich die Qualitäten und die Preise mit Punkten versehen. Der Bieter, welcher am Ende die Höchstpunktzahl erreicht, stellt das wirtschaftlichste Angebot dar. Es lohnt sich durchaus, die Bewertung der Qualitätskriterien einzuführen. Das Argument zumindest, immer der billigste erhalte den Auftrag, kann hiermit eliminiert werden.

HOLZ UND ANDERE NACHWACHSENDE ROHSTOFFE IN DER LEISTUNGSBESCHREIBUNG

In Anlehnung an DIN 276 (Projektkostenermittlung im Bauwesen nach Bauteilen) können bei folgenden Bauteilen und -gruppen nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden, um eine möglichst positive Ökobilanz des Gebäudes zu erzielen. Eine möglichst präzise und eindeutige Definition in der Leistungsbeschreibung ist die Basis:

- 10 Außenraum**
Baukonstruktion in Außenanlagen, Einfriedungen, Außentreppen/Rampen, Vordächer/Überdachungen
Stege, Spielgeräte etc.

- 20 Unterbau**
Schaltafeln, Bodenbeläge etc.

- 30 Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen, außen**
Tragende Außenwände, Nichttragende Außenwände, Außenstützen, Außentüren und -fenster, Außenwandbekleidungen
außen, Außenwandbekleidungen innen, Elementierte Außenwände, Sonnenschutz etc.

- 40 Innenwände/Vertikale Baukonstruktionen, innen**
Tragende Innenwände, Nichttragende Innenwände
Innenstützen, Innentüren und -fenster, Innenwandbekleidungen,
Elementierte Innenwände etc.

- 50 Decken**
Deckenkonstruktionen, Innentreppen/Rampen, Deckenbeläge,
Deckenbekleidungen etc.

- 60 Dächer**
Dachkonstruktionen, Dachfenster, Dachöffnungen, Dachbeläge,
Dachbekleidungen etc.

- 70 Sonstiges**
Allgemeine Einbauten (z. B. Einbaumöbel, Garderoben, Einbauküchen, ...),
Besondere Einbauten (z. B. Werkbänke, Altäre, Einbausportgeräte, ...) etc.

VIRTUELLE BAUSTELLE MIT PRODUKTDATENBANK NAWARO

Konstruktionsvorschläge für Neubau und Sanierung mit nachwachsenden Rohstoffen sowie eine Produktdatenbank für Materialrecherche gibt es auf hausbau.fnr.de

WERTUNG VON QUALITÄTSKRITERIEN



Die „Virtuelle Baustelle“ der FNR zeigt verschiedene Konstruktionen mit Baumaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen



ZUSAMMENLEGUNG VON LOSEN

§ 5 EU VOB/A Losweise Vergabe

- Leistungen sind in der Menge aufgeteilt (Teillose) und getrennt nach Art oder Fachgebiet (Fachlose) zu vergeben.
- Ausnahme: Mehrere Teil- oder Fachlose dürfen zusammen vergeben werden, wenn wirtschaftliche oder technische Gründe dies erfordern.
- Loszusammenlegung muss nachvollziehbar begründet und in Vergabeakte dokumentiert sein
- statt Zusammenlegung auch Bietergemeinschaft verschiedener Gewerke möglich

Beispiele Loszusammenlegung:

- (1) **Dämmung:** werkseits vorgefertigte eingeblasene Faserdämmung statt Einblasen auf der Baustelle – güteüberwacht und qualitätsgesichert und deutlich günstiger
- (2) **Regendichte Hülle:** Fertigung aus einer Hand – Schutz der Bauteile, Umsetzung in kürzester Zeit, keine provisorischen Abdeckungen
- (3) **Fenster:** Vorfertigung und Anbringung werkseits – passgenauer, bessere Abdichtung, Vermeidung von Schaumkunststoffen (Nachhaltigkeit), bessere Energieeffizienz

Die Vergabe von Bauleistungen erfolgt grundsätzlich auf dem Weg einer öffentlichen Ausschreibung (offenes Verfahren) oder einer beschränkten Ausschreibung (nicht offenes Verfahren) mit Teilnahmewettbewerb. In Ausnahmefällen kann es aber durchaus auch interessant sein, die Anwendung einer freihändigen Vergabe (Verhandlungsvergabe) zu prüfen. Alle genannten Vergabeverfahren haben gemein, dass die eingegangenen Angebote geeigneter Unternehmen in der „Prüfung und Wertung“ mit Bezug auf die preisliche und fachliche Prüfung zu einem Ergebnis – nämlich dem wirtschaftlichsten Angebot – führen.

5

ZUSCHLAG & AUFTRAGSVERGABE

Das vorläufige Ende des Vergabeverfahrens ist der Vergabevorschlag, also die Feststellung des wirtschaftlichsten Angebotes. Egal ob Planungsauftrag oder Bauauftrag, es ist in der Regel die Beschlussfassung eines politischen Gremiums erforderlich. An dieser Stelle wird deutlich, dass eine durchdachte und vollständige Leistungsbeschreibung zur Identifizierung des wirtschaftlichsten Angebots führt, und damit kein Spielraum für alternative Vergabeentscheidungen denkbar ist. Unter Berücksichtigung dessen sind durch die frühzeitige Einschaltung der Gremien – nämlich vor der Ausschreibung – anschließende fachliche oder politische Diskussionen obsolet. Um die abschließende Auftragsvergabe zu beschleunigen, kann bereits vor Beginn des Vergabeverfahrens qua Beschluss die Verwaltung beauftragt werden, die abgestimmte Leistungsbeschreibung im Vergabeverfahren zu verwenden, den letztendlich wirtschaftlichsten Anbieter zu beauftragen, und auf eine erneute Beschlussvorlage im Rat zu verzichten. Selbstverständlich ist der Rat unverzüglich über die Eckpunkte und den vergebenden Auftrag zu unterrichten.

Zu den formalen Vorschriften des Vergaberechts gehört ganz zum Ende die Information und der Versand von Absageschreiben an alle unterlegenen Anbieter. Und schlussendlich natürlich die Erteilung des Auftrags. Auch die Vergabe der Planungsleistungen kann durch einen Auftrag erfolgen, während der eigentliche Planungsvertrag in der Folge geschlossen wird.

Das Ergebnis eines gemeinsamen Vertrages ist bei Einhaltung der vorgenannten Prozessschritte auf beiden Seiten vorliegend. Sowohl der Auftraggeber als auch der Auftragnehmer kann von Fakten ausgehen. Planungs- oder Leistungsänderungen können während der Vertragserfüllung vermieden werden, und sollten sich auf „Überraschungen“ im Projektverlauf beschränken.

In vielen Kommunen besteht der Wunsch, ausgewählte Holzarten, oder gar eigenes Holz zu verwenden. Im Rahmen des Leistungsbestimmungsrechts ist es möglich, auch die Holzart aus technischen und/oder ästhetischen, nachhaltigen Gründen vorzugeben. Will man die Gewähr für die Verwendung in der eigenen Hand behalten, ist eine probate Lösung, das Holz „bauseits zu stellen“. Das heißt, die Kommune vergibt den Auftrag zur Lieferung des vorgesehenen Holzes unabhängig von dem später zu vergebenden Bauauftrag. In diesem Fall wird in die Leistungsbeschreibung aufgenommen, dass die zu verwendenden Holzmaterialien „bauseits gestellt“ werden. Dabei ist auf die exakte Beschreibung der Qualität zu achten, die allen Anbietern bekanntgemacht wird.

Selbstverständlich kann auch Holz aus dem eigenen Forst Verwendung finden. Im eigenen Eigentum entfielen sogar die Auftragsvergabe an einen Dritten. Ansonsten erfolgt die Vergabe des späteren Holz-Baufauftrages wie im vorigen Absatz beschrieben. In beiden Fällen wird empfohlen, aus Gründen der Besonderheiten das Verhandlungsverfahren/ die Freihändige Vergabe zu wählen. Bei Vergaben unterhalb der EU-Schwelle dürfte § 3a Abs. 3 Nr. 3 VOB/A als Ausnahme dienen, da die Leistung nach Art und Umfang nicht eindeutig und erschöpfend beschrieben werden kann. Es besteht damit die Möglichkeit, detaillierte Fachgespräche zu erforderlichen und vorgegebenen Holzqualitäten sowie deren Verarbeitung mit den Bietern zu erörtern. Oberhalb der EU-Schwelle dient ggf. die Ausnahmeregelung des § 3a Abs. 2 Nr. 1c VOB/A-EU, da ein Auftrag aufgrund konkreter Umstände der Art bzw. der Komplexität, nicht ohne vorherige Verhandlungen vergeben werden kann. So können die Besonderheiten zwischen Auftraggeber und Bieter vor Vertragsschluss abschließend geklärt werden.

Insbesondere Zweckbauten werden in jüngster Zeit immer häufiger in Modulbauweise realisiert. Die Holzmodulbauweise ist dabei eine der Möglichkeiten, neben der Nutzung von Metall- oder Betonfertigteilen. Ihre Vorteile sind die geringeren Kosten und eine kürzere Bauzeit. Die Modulbauweise ist nicht per se eine Generalunternehmervergabe. Sie stellt vielmehr eine Zusammenfassung von Einzelgewerken dar. Viele, insbesondere Ausbaugewerke, können dabei an weitere Unternehmen vergeben werden. Ein Großteil der Objekt- und Fachplanungsleistungen werden so vom Modulbauunternehmen selbst erbracht. Voraussetzung für die Kommune ist in diesem Fall das Vorliegen eines Raumbuchs sowie einer Beschreibung der zu verwendenden Qualitäten. Das oben Gesagte zum Thema Holzbau und auch „eigenes Holz“ kann gleichermaßen Anwendung finden. ■

**BESONDERHEIT
„BAUEN MIT EIGENEM HOLZ“**

**BESONDERHEIT
„MODULBAUWEISE (IN HOLZ)“**

FAZIT

- ✓ **Das Leistungsbestimmungsrecht umfasst auch die Baumaterialien.**
- ✓ **Holzbauweise ist – nicht nur als Alternative – möglich.**
- ✓ **Modulbauweise in Holz ist möglich.**
- ✓ **Holz als Baumaterial kann „bauseits gestellt“ werden.**
- ✓ **Es kann Holz aus dem eigenen Wald genutzt werden.**
- ✓ **Holzbau erfordert neue Wege für Planer, Bau- und Verarbeitungsbetriebe.**



FUNKTIONALE AUSSCHREIBUNGEN FÜR HOLZBAUPROJEKTE

von Dr.-Ing. Sandra Schuster ¹

Um die erforderliche Holzbaukompetenz bei der Planung eines Holzbauprojekts abzusichern, stehen dem öffentlichen Auftraggeber verschiedene Optionen offen. Neben der Hinzuziehung eines Planers, der bestimmte Leistungsanteile übernimmt – beispielsweise eines Holzbauingenieurs – kann er auch durch die Art der Ausschreibung fehlende Holzbaukompetenz im Planungsteam kompensieren.

Für die Ausschreibung von Ausführungsleistungen stehen grundsätzlich zwei Methoden zur Verfügung: die Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis, die neben der allgemeinen Baubeschreibung eine detaillierte Beschreibung von Teilleistungen beinhaltet, oder das Leistungsverzeichnis mit Leistungsprogramm – auch „funktionale Ausschreibung“ genannt.

AUSSCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSLEISTUNGEN

Letztere bietet die Möglichkeit, durch eine frühe Vergabe der Bauleistung die Holzbaukompetenz des Unternehmens einzubinden. Bei der funktionalen Ausschreibung handelt es sich um eine Art der Ausschreibung, bei der für eine zu lösende Bauaufgabe (oder Teile davon) auf Grundlage einer detaillierten Beschreibung eines Gebäudes ein Angebot abgegeben wird. Diese Form der Ausschreibung birgt Risiken, insbesondere die Gefahr der wirtschaftlichen Optimierung durch das Unternehmen zu Lasten der Gestaltungs- und Ausführungsqualität, und muss durchaus kritisch betrachtet werden. Dennoch bietet sie die Möglichkeit, die Ausführung wenig komplexer Gebäude, z. B. einfache Wohnungsbauten, zu vergeben und durch die damit verbundene frühe Einbeziehung des Holzbauunternehmers Erfahrungsdefizite auszugleichen. Gleichzeitig hat diese Vergabemethode den Vorteil, dem Anbieter Raum für firmenoptimierte Lösungen zu bieten.

¹ Der Text basiert auf der Broschüre leanWOOD, siehe: H. Kaufmann, W. Huss, S. Schuster und M. Stieglmeier (2017), „leanwood – Optimierte Planungsprozesse für Gebäude in vorgefertigter Holzbauweise“. Broschüre, München. [Online], S. 26–29

VORAUSSETZUNGEN ZUM GELINGEN EINER FUNKTIONALEN AUSSCHREIBUNG

Funktional ausgeschriebene Bauleistungen sind für öffentliche Auftraggeber grundsätzlich nur unter bestimmten Bedingungen zulässig. Die Art der Ausschreibung muss begründet werden. Bei vorgefertigten Holzbauten können Gründe zum Tragen kommen, die für eine Abweichung von der Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis sprechen und mit der VOB konform gehen, wie z. B.:

- Wissensvorsprung auf Bieterseite
- Existenz mehrerer unterschiedlicher technischer Lösungen
- Verlagerung von Teilen der (Werk-)Planung auf den Bewerber.

Grundvoraussetzung für das Gelingen einer funktionalen Ausschreibung ist eine klar strukturierte Ausschreibungssystematik. Sie sollte gestalterische, funktionale und konstruktive Vorgaben definieren, Spielraum für Optimierung bieten sowie die Eignungs- und Zuschlagskriterien beinhalten. Gleichzeitig ist eine präzise Definition der Schnittstellen sowie eine Abgrenzung des Leistungsumfangs der einzelnen Gewerke notwendig.

Im Rahmen des Forschungsprojekts leanWOOD wurde eine solche Systematik entwickelt. Sie basiert auf der Kostenberechnung der DIN 276 (Projektkostenermittlung & HOAI Honorarabrechnung für Architekten und Ingenieure) und kann als Ergänzung des Vergabehandbuchs des Bundes dienen. Mit Hilfe dieser Systematik kann der planende Architekt – unter Zuhilfenahme einer (vorgezogenen) Kostenberechnung – eine Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm entwickeln. Gleichzeitig bietet sie die im Rahmen der HOAI geforderte Grundlage für die Bepreisung der Leistungsverzeichnisse.

WERTUNGSKRITERIEN

Ein oftmals unterschätzter Punkt bei der Auswahl der ausführenden (Holz-)Bauunternehmen ist das Thema Wertung und Zuschlag. Gemäß Vergabeverordnung ist der Zuschlag nicht dem billigsten Anbieter zu erteilen, sondern dem wirtschaftlichsten. Beim vorgefertigten Holzbau, insbesondere im Rahmen einer funktionalen Ausschreibung, sind qualitative Wertungskriterien der ausführenden Firma von besonderer Bedeutung. Dabei muss ein hohes Maß an Transparenz herrschen. Die Zuschlagskriterien des Vergabeverfahrens müssen bereits in der Auftragsbekanntmachung bzw. in den Vergabeunterlagen kenntlich gemacht werden.

Kriterien wie die Lieferung der geforderten Qualitäten gemäß Ausschreibung oder die termingerechte Umsetzung sind bekannt. Darüber hinaus ist es wichtig, die Qualität der Werkstattplanung, die Erfahrung des technischen Büros, Elementierungskonzepte, aber auch Logistikkonzepte und Taktung der Modulanlieferung und Montagekonzeption in die Bewertung mit einfließen zu lassen. Die Kompetenz und Erfahrung des Holzbauunternehmens in all diesen Belangen ist entscheidend für einen reibungslosen Ablauf. Erst durch die optimale Umsetzung aller Prozesse, von der Werkstattplanung über die Vorfertigung bis hin zur Montage, lassen sich die Vorteile der vorgefertigten Bauweise effizient nutzen, denn der günstigste Preis verliert erheblich an Bedeutung, wenn die genannte, notwendige Prozesskette gestört oder nicht beherrscht wird.

leanWOOD bietet an dieser Stelle eine Kriterienmatrix als Vorlage, die neben dem Preis die Qualität des Umsetzungskonzepts berücksichtigt. ■

LEANWOOD – EINE NEUE PLANUNGSKULTUR

leanWOOD beschreibt neue Organisations- und Prozessmodelle für den vorgefertigten Holzbau, vor dem Hintergrund innovativer Planungsprozesse und Kooperationsmodelle. »lean« steht dabei für die »schlanke« Abwicklung von Prozessen und die effiziente wie effektive Koordination der beteiligten Akteure. Die Ergebnisse von leanWOOD verstehen sich als Werkzeuge im Planungsprozess und als Entscheidungshilfe für Planende, öffentliche und private Bauherren sowie Unternehmer.

Das internationale Forschungsprojekt wurde durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) unter Projekträgerschaft der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) gefördert und ist mittlerweile vielfach praxiserprobt.

➔ www.leanwood.eu

Informationsunterlagen:

- leanWOOD – Innovative und optimierte Prozesse und Kooperationsmodelle für die Planung, Produktion und den Unterhalt von Gebäuden in Holzbauweise (Forschungsbericht) ➔ https://mediatum.ub.tum.de/doc/1625415/hur5rvt2kdwgtgfjyze3imj6t.leanWood_FinalReport.pdf
- leanWOOD – Optimierte Planungsprozesse für Gebäude in vorgefertigter Holzbauweise (Broschüre, Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse) ➔ <https://mediatum.ub.tum.de/doc/1537682/1537682.pdf>
- leanWOOD – Leistungsbilder nach HOAI für Gebäude in vorgefertigter Holzbauweise ➔ <https://mediatum.ub.tum.de/1537683>

leanWOOD



Hohe Vorfertigung, schneller Bau: Anlieferung eines Raum-Moduls inkl. Fenstern



LEANWOOD – SYSTEMATIK EINER LEISTUNGSBESCHREIBUNG MIT LEISTUNGSPROGRAMM FÜR HOLZBAUPROJEKTE

Einführung

Umschreibung, die dem Anbieter die Einschätzung möglich macht, ob das Bauvorhaben für eine Angebotsabgabe geeignet ist.

1. Baubeschreibung

Nutzungsbeschreibung, Funktionsbeschreibung – gibt einen Überblick über die geplante Maßnahme

- Standort: städtebaulicher Kontext, Erschließung, Grundstück, Außenanlagen
- Konstruktive und entwurfsbestimmende Parameter: Gründung, Konstruktion, Material und entwurfsbestimmende Elemente, Funktion und Organisation
- Rechtliche Gesichtspunkte: Gebäudeklasse, Baugenehmigung
- Energiestandard
- Materialfestlegungen und Maßnahmen zur Schadensvermeidung: Holzschutz, Korrosionsschutz, Baustoffe, Blowerdoor
- Kennwerte Bruttorauminhalt (BRI) und Bruttogrundfläche (BGF) gemäß DIN 277

2. Baubeschreibung nach Bauteilen (DIN 276)

Baukonstruktive Angaben nach DIN 276 (Bauteile) mit Formulierung von spezifischen Anforderungen, Angabe von Richtqualitäten, Aufzeigen des Optimierungsrahmens des Anbieters, Schnittstellenklärung und Auflistung geschuldeter Leistungen AN – AG

2.1 KG 300 allgemein:

Baukonstruktive und bauphysikalische Anforderungen, Lastanforderungen, DIN, Normen, Richtqualitäten

(Roh-/Holz-)Baukonstruktion: Beschreibung des Konstruktionskonzepts, z.B. KG 330 Außenwände (...) KG 334 Außentüren- und Fenster (z.B. detaillierte Beschreibung gestalterischer und technischer Anforderungen und Angabe von Richtqualitäten: Beschläge etc.)

- KG 337 Elementierte Außenwände
- KG 338 Sonnenschutz
- KG 339 Außenwände sonstiges
- KG 340 Innenwände
- KG 350 Decken
- KG 360 Dach
- KG 370 Baukonstruktive Einbauten

2.2 KG 400 allgemein:

Funktionalbeschreibung Haustechnik

Beschreibung bis zur 2. Ebene der DIN 276 (TGA-Planung)

Beschreibung bis zur 2. Ebene der DIN 276 (TGA-Planung)

3. Beschreibung Technische Bearbeitung und Sonstige Leistungen

Schnittstellenklärung und Auflistung geschuldeter Leistungen AN – AG hinsichtlich der technischen Bearbeitung

- Beschreibung der zu erbringenden Planungs- und Ingenieursleistungen
- Beschreibung der zu erbringenden Planunterlagen
- Beschreibung der zu erbringenden arbeitschutzrechtlichen Leistungen
- Beschreibung der zu erbringenden Projektplanung

4. Abgabeleistungen durch Bieter

Abgabe von Prüfkriterien in Zusammenhang mit Wertungskriterien (siehe Kriterienmatrix)

- konkreter und verbindlicher Terminplan (Meilensteine, Planungsleistungen, Ausführungsleistungen)
- Angabe von Richtqualitäten
- Angabe zu Konstruktion, Materialität, Detaillösungen (z.B. konstruktive Bauteilfügung), Ökologie (Vermeidung von Verbundbaustoffen), Ausführung Fensterrahmen und Laibungen

5. Preisangebot Bieter

Pauschalpreisangebot

Projektabhängig ist ein differenziertes Ausweisen der Preise sinnvoll, um die Vergleichbarkeit zu verbessern und die Auswertung zu vereinfachen, z.B.

- Baustelleneinrichtung,
- Pauschalpreise der einzelnen Leistungen (siehe Wertungskriterien): Hochbau, Technische Gebäudeausrüstung HLS, Elektro, Extras (z.B. Aufzug) Ergebnis: Schlüssel-fertig, pauschal inkl. Planungsleistungen

Quelle: leanWOOD – Optimierte Planungsprozesse für Gebäude in vorgefertigter Holzbauteilweise (Broschüre, Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse), S. 27. weiterführende Informationen: www.leanwood.eu, Buch 6 – Appendix III



LEANWOOD – KRITERIENMATRIX FÜR HOLZBAUPROJEKTE

Kriterium 1: Preis (70%) 70 Punkte

Kriterium 2: Qualität des Umsetzungskonzepts (30%) 30 Punkte

Vorzulegen zur formalen und technischen Prüfung

Bauelementierungskonzept, Konstruktion, Bauteilfügung 10 Punkte

Beurteilungskriterien können sein:

- konstruktive Bauteilfügung (z.B. Bauteilstoß, Fügung Raummodule usw. | z.B. 2 Punkte
- Ausführungsdetails oder beispielhafte Bilder mit Darstellung der vorgesehenen Verarbeitungs- und Ausführungsqualität (Prüfkriterium angeben: z.B. Ausführung gemäß Vorgaben Regeldetails, Ausführung gemäß Beschreibung):
 - z.B. Ausführung (Holz-)Fassade | z.B. 1 Punkt
 - z.B. Ausführung Fensterrahmen und Laibungen | z.B. 1 Punkt
 - z.B. Pfosten-Riegel-Konstruktion | z.B. 1 Punkt
 - z.B. Ökologie (Vermeidung von Verbundbaustoffen | z.B. 1 Punkt
 - z.B. Gründungskonzeption, Dauer der Gründung usw. ...

Berufserfahrung des Technischen Büros 5 Punkte

mit Nachweis der persönlichen Referenzen als Planer, Projektleiter, Produktionsleiter oder Bauleiter bei zum Ausschreibungsinhalt vergleichbaren Bauprojekten. Bei Wechsel der fachlichen Betreuung – zum Beispiel durch Krankheit – ist für den Nachfolger die mindestens gleichwertige Qualifikation nachzuweisen und die Zustimmung des Auftraggebers vor Bearbeitungsbeginn erforderlich. Mit Angabe, ob der Planer firmenzugehörig ist oder mit Planungsleistungen beauftragt wird.

- **Objektplaner** › 5 Jahre 1 Punkt ; › 3 Jahre 0,75 Punkte ; < 3 Jahre 0,5 Punkte
- **Projektleiter** › 7 Jahre 1 Punkt ; › 3 Jahre 0,75 Punkte ; < 3 Jahre 0,5 Punkte
- **Produktionsleiter** › 5 Jahre 1 Punkt ; › 3 Jahre 0,75 Punkte ; < 3 Jahre 0,5 Punkte
- **Bauleiter** › 7 Jahre 1 Punkt ; › 3 Jahre 0,75 Punkte ; < 3 Jahre 0,5 Punkte
- **TGA-Planer** › 5 Jahre 1 Punkt ; › 3 Jahre 0,75 Punkte ; < 3 Jahre oder Ausführungsplanung durch Firma 0,5 Punkte

Umsetzung der geforderten Qualitäten laut Leistungsverzeichnis 5 Punkte

- z.B. Bauphysik inkl. Schallschutz/Wärmebrücken | 1 Punkt
- z.B. Einschränkung Raumgeometrie durch Wandstärke | 1 Punkt
- z.B. Effizienz TGA-Planung | 1 Punkt
- z.B. Bestätigung, dass Holzbauweise zu 100% im eigenen Unternehmen hergestellt wird | 2 Punkte

Termingerechte Umsetzung 6 Punkte

Es ist darzustellen, wie der Bieter innerhalb des vorgegebenen Terminplans das Projekt umsetzt. Hierfür sind die folgenden Meilensteine in einem Terminplan sowie die Umsetzung in einem Logistikkonzept aufzuzeigen.

- Ausführungsplanung | 1,5 Punkte
- Produktion | 1,5 Punkte
- Aufstellen | 1,5 Punkte
- Fertigstellen | 1,5 Punkte

Logistikkonzept 4 Punkte

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten der Baustelle ist ein reibungsloser Ablauf der vorproduzierten Bauelemente erforderlich. Um die Errichtung der Gebäudeteile sicherstellen zu können, sollen die Einzelmaßnahmen in einem übergeordneten Logistikkonzept zusammenfließen. Hierfür werden vom Auftragnehmer die folgenden inhaltlichen Angaben abgefragt:

- z.B. Aufstellflächen Anlieferung
- z.B. Anzahl, Taktung, Größe Lkws
- z.B. Lagerflächen
- z.B. Kranstellflächen
- z.B. Containeraufstellflächenangabe zu Lärmschutzkonzept usw.

Es handelt sich hier um eine beispielhafte Möglichkeit der Wertung. Die einzelnen Wertungskriterien sind projektspezifisch zu definieren und zu gewichten, ebenso die Punkteverteilung.

Quelle: leanWOOD – Optimierte Planungsprozesse für Gebäude in vorgefertigter Holzbauweise, S. 29.
weiterführende Informationen: www.leanwood.eu, Buch 6 – Appendix III



BESONDERHEITEN DER HOLZBAUPLANUNG

von Tobias Götz

Die traditionelle, in der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) vorgegebene, Schritt-für-Schritt Vorgehensweise der Bauplanung wird heutigen Anforderungen an Bauprojekte nicht mehr gerecht. Sie ist nicht geeignet, Berliner Flughäfen, Elbphilharmonien oder aber anspruchsvolle Holzbauten mängelfrei und kosteneffizient zu erstellen. Nur eine vernetzte Planung von Gewerken und Abläufen ermöglicht schnelles, effizientes, wirtschaftliches und transparentes Bauen, auch in Bezug auf Klimaschutzziele.

Energetisch optimierte (Holz-)Neubauten können wirtschaftlich realisiert werden, wenn die an der Planung beteiligten Büros von Anfang an kooperieren und frühzeitig eine aufeinander abgestimmte Gesamtkonzeption (integrale Planung) entwickeln, in der die energetischen Anforderungen im Hinblick auf die Gebäudegeometrie und die technischen Anlagen optimiert werden. Nachfolgend soll ein Weg skizziert werden, der genau das berücksichtigt und zu einem mängelfreien und wirtschaftlichen Holzbau führt. Dabei wird deutlich, dass die notwendige Umstrukturierung des Planungsprozesses lediglich Leistungsphasen verschiebt, jedoch insgesamt nicht zu einem höheren finanziellen Aufwand führt.

Wie jeder andere Baustoff auch, hat Holz seine eigenen, spezifischen Eigenschaften. Bauwerke und deren dazugehörige Tragwerke, die von Anbeginn der Planung auf diese Eigenheiten eingehen, sind wirtschaftlicher als solche, bei denen im Verlaufe der Planung irgendwann gegen Ende auf die Statik und die Konstruktion geschaut wird. Die Holzbauplanung macht es unerlässlich, dass bereits ab der Grundlagenermittlung eine „Hand-in-Hand-Zusammenarbeit“ seitens Architekt und Holzbauingenieur stattfindet. Wichtige konstruktive Festlegungen wie Spannweiten von Decken und Unterzügen, Spannrichtung, Tragwerks-/Konstruktionssystem, Bauteilaufbauten u. v. m. sind bereits in der Vorplanung sehr ausführlich zu betrachten, damit aus der großen Menge unterschiedlicher Bausysteme und Konstruktionsmöglichkeiten sehr frühzeitig ein wirtschaftliches Tragsystem gewählt werden kann – und die Planung nicht in einer Sackgasse mündet. Holz kann seine überlegenen Vorzüge erst dann richtig ausspielen, wenn die maximale Vorfertigung in der Produktion bereits in der Ingenieurplanung berücksichtigt wird. Gerne wird heutzutage mit 1:1-Losgrößen im Holzbau geworben, dank der Digitalisierung sei dies alles ja problemlos möglich. Es ist jedoch äußerst sinnvoll, das Rad nicht immer neu zu erfinden und für „Alltagskonstruktionen“ gängige Fertigungsverfahren zu kennen, die im modernen Holzbau für Wand- und Deckensysteme eingesetzt werden und für das entsprechende Bauvorhaben geeignet sind. Genau an diesem Punkt werden – anders als im klassischen Massivbau – schon in einem sehr frühen Stadium die Weichen für die Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit gestellt. Kenntnisse hierzu gehen über das Repertoire eines reinen Tragwerksplaners hinaus und müssen entweder „zugekauft“ werden oder durch die Beauftragung eines spezialisierten Holzbauingenieurs von Anfang an einfließen.

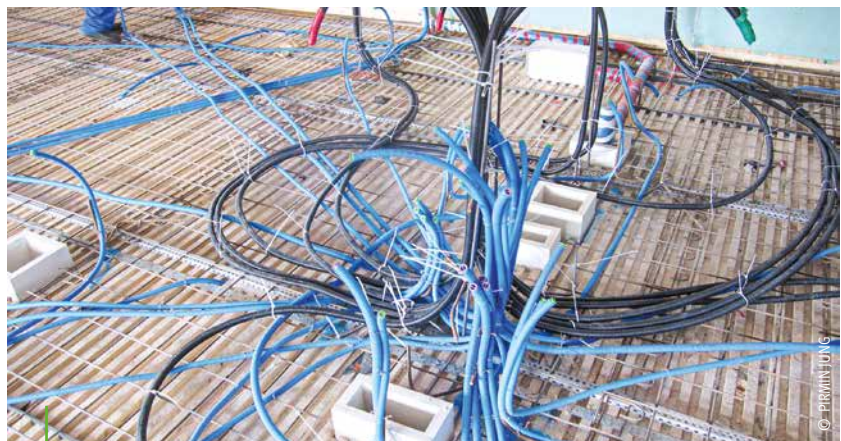
1

TRAGWERKSPLANUNG/
HOLZBAUENGINEERING

Aufgrund des hohen Vorfertigungsgrads beim Holzbau können Bauzeiten vor Ort reduziert und so Finanzierungskosten und Baustellenemissionen eingespart werden.

2
TECHNISCHE GEBÄUDE-
AUSRÜSTUNG (TGA)

Wollte man die Arbeit von Gebäudetechnikplanern diskreditieren, dann müsste man die TGA-Spezialisten als diejenigen bezeichnen, die jedes wunderbare Gebäudekonzept dadurch ruinieren, dass an allen möglichen und vor allem unmöglichen Stellen gebohrt, geschlitzt und gestemmt wird, um sämtliche Leitungen verlegen zu können. Dies führt im schlimmsten Falle dazu, dass eine maximal vorgefertigte Holzbauwand auf der Baustelle in ihrer Statik, ihren Brandschutz- und Schallschutzeigenschaften sowie in ihrem Wärmeschutzverhalten total zerstört wird. Improvisationen auf der Baustelle analog zum Massivbau arbeiten absolut gegen die Vorplanung des Holzbaus. Es kann und darf niemals zu ungeplanten Leitungsverzügen auf der Baustelle kommen, die am Ende niemand mehr überblickt. In den letzten Jahren ist der Anteil der TGA-Installationen in unseren Gebäuden stark angewachsen. Damit dies allerdings beherrschbar ist und auch in Zukunft bleibt, müssen sämtliche Leitungen bereits vorab in der Vor- und der Entwurfsplanung parallel zum Tragwerk geplant werden. Insbesondere im Hinblick auf die Lebensdauer der technischen Anlagen, die im Übrigen deutlich kürzer ist als die Gebäudelebensdauer, ist ein klares Leitungskonzept obligatorisch. Aus Sicht des Holzbaus bedeutet dies, dass Leitungsstränge in Rücksprache mit dem Holzbauingenieur frühzeitig geplant werden müssen, um Kollisionen mit der Konstruktion zu vermeiden. Das Ordnen und Bündeln ist existentiell für das gesamte Leistungsvermögen der Holzbaukonstruktion. Ein kluges und sehr gut durchdachtes TGA-Konzept ist der Wegweiser für ein qualitativ hochwertiges Gebäude, einen fehlerfreien Bauablauf und schließlich eine nachhaltige Nutzung in der Zukunft mit entsprechenden Erweiterungs- und Umbaumöglichkeiten.



Negativbeispiel: „Improvisierte“ Leitungsstränge sorgen für Chaos.



Positivbeispiel: Ein klares Leitungskonzept ist mit der Konstruktion abgestimmt.

Die Landesbauordnungen lassen deutschlandweit mittlerweile das Planen und Bauen von hölzernen Gebäuden bis einschließlich zur Gebäudeklasse 5 – und somit zur Hochhausgrenze – standardisiert zu. Analog zu den bereits beschriebenen Themen der Tragwerks- und der TGA-Planung müssen die Besonderheiten des brennbaren Baustoffs Holz bereits sehr frühzeitig in der architektonischen Planung berücksichtigt werden. So ist der Wunsch nach sichtbaren Holzoberflächen im Gebäudeinneren wie auch an der Fassade sehr gut umsetzbar. Dies muss allerdings mit allen beteiligten Fachplanern in der Vorplanungsphase abgestimmt werden. Eine hölzerne Fassade bei einem fünf- oder sechsgeschossigem Gebäude bedeutet eine Abweichung von der Landesbauordnung. Diese gilt es formaljuristisch wie auch konstruktiv in den gesamten Planungsprozess zu integrieren und kann „nicht einfach mal“ in der Ausführungsplanung irgendwie erledigt werden. Darüber hinaus lässt sich mit einfachen planerischen Mitteln wie z. B. kurzen Fluchtwegen oder kleinen Nutzungseinheiten eine gute Argumentation gegenüber der Genehmigungsbehörde erreichen, um geringfügige Abweichungen „pro Holzbau“ gut umzusetzen.

3

BRANDSCHUTZ

Der Luft- und Trittschallschutz in einem hölzernen Gebäude muss die gleichen guten Eigenschaften aufweisen wie der eines vergleichbaren Massivbaus. Allerdings bietet der Holzbau im Vergleich zum Massivbau – beispielhaft sei hier die Geschosstrenndecke genannt – nicht „die eine einzige“ Lösung. Wird im klassischen Massivbau meistens mit einer ca. 20–30 cm dicken Stahlbetondecke gearbeitet, die im Hinblick auf den Luft- und Trittschallschutz nahezu alle Anforderungen aufgrund ihrer hohen Masse gut erfüllt, kommen im Holzbau sehr viele unterschiedliche Systeme zum Einsatz. Die Sichtbarkeit der Holzbaukonstruktion soll häufig an der Decke zur Schau getragen werden. Allein die vielen unterschiedlichen Holzarten mit ihren unterschiedlichen Oberflächen und ihren unterschiedlichen statischkonstruktiven Eigenschaften zeigen, wie wichtig die frühzeitige Festlegung eines Deckensystems ist. Neben klassischen Balkendecken kommen zunehmend Vollholzdecken in Form von Brettstapel-, Brettsperrholz- oder auch Holz-Beton-Verbunddecken zum Einsatz. All diese Konstruktionen unterscheiden sich in ihrer Unteransicht, in ihrer Dicke und auch in ihren Kosten. Es gibt kein „richtig“ und kein „falsch“ bei all diesen Systemen – sie müssen aber frühzeitig ausgewählt und bestimmt werden. Eine Veränderung des Deckensystems in der Ausführungsplanung würde zu weitreichenden Veränderungen in der gesamten Architektur und auch Tragwerksplanung führen.

4

SCHALLSCHUTZ

Der Gebäudesektor stellt für Städte und Kommunen die größte Stellschraube im Kampf gegen den Klimawandel dar. Die Gebäude der Zukunft müssen klimafreundlich, klimawandeltauglich und möglichst ohne den Einsatz von fossiler Energie hergestellt werden. Dies hat einen unmittelbaren Einfluss auf die Architektur und tangiert die gesamte Gebäudeplanung. Grundsätzliche Entscheidungen im Hinblick auf die Nachhaltigkeit von Gebäuden sind z. B.:

5

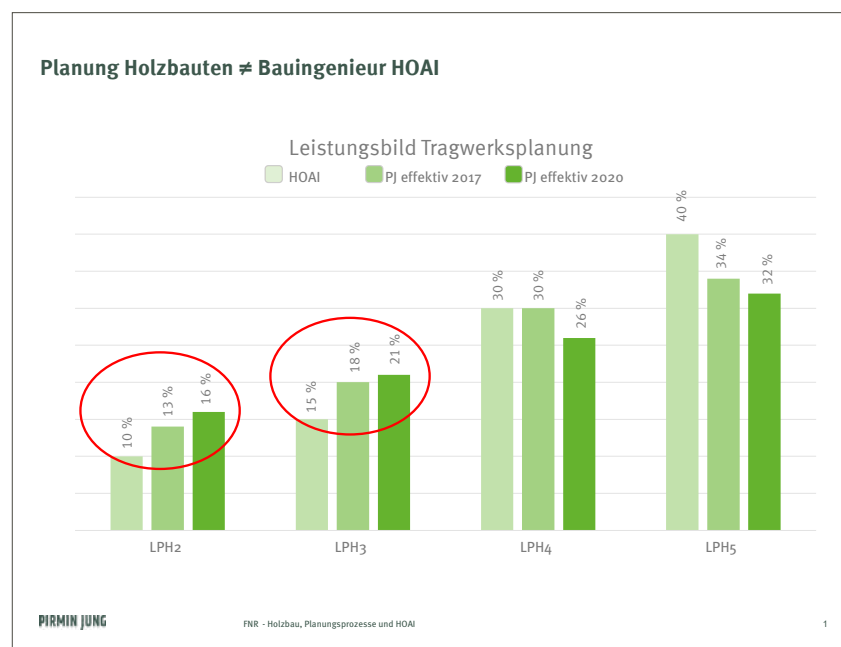
KLIMASCHUTZ/ KLIMAWANDELTAUGLICHKEIT

- Kubatur & Gebäudeform
- Ausrichtung im Hinblick auf den Sonnenstand (Wärmeschutz im Sommer)
- Wahl der Energieversorgung
- Außenanlagen im Hinblick auf eine mögliche Retention
- Hochwasserschutz uvm.

Die Liste ließe sich mannigfaltig erweitern und zeigt die großen Herausforderungen des künftigen Bauens. Diese komplexen und vielfältigen Aufgaben können nicht alleine von den Architekten gelöst werden. Hier sind alle Fachdisziplinen gefragt, die nur in gemeinsamer Zusammenarbeit diese Aufgaben lösen können.

**PLANUNGEN VON HOLZBAUTEN
IM KONTEXT DER HOAI**

Die tradierte HOAI geht von einem stark phasenbezogenen Vorgehen im Planungsprozess aus im Sinne einer schrittweisen Näherung zur endgültigen Lösung. Dieses System stößt durch immer komplexere Bauwerke und durch eine stetig angestiegene Zahl von Fachplanern an seine Grenzen – unabhängig vom gewählten Baumaterial. Ein integraler Planungsansatz, der die beteiligten Fachplaner von Anbeginn neben den Architekten an den Planungstisch bringt, wird von der HOAI zwar nicht gerade unterstützt, aber inzwischen auch nicht mehr behindert. Allen Beteiligten steht es frei, sich auf eine andere Verteilung der Planungsleistungen zu verständigen als es die HOAI im klassischen Sinne vorgibt. Die Befürchtung, dies könne am Ende aufwändiger werden, scheint nicht gerechtfertigt. Die folgende Tabelle zeigt in einer Gegenüberstellung, wie sich Leistungen (und Kosten) der Fachplaner nach den Vorgaben der HOAI verteilen, wie diese Aufteilung der hier gegebenen Empfehlung folgend aussehen würde und wie die vermutete weitere Entwicklung aussehen könnte. Die gemachten Angaben basieren auf den Daten des Zeitmanagementsystems eines großen Holzingenieurbüros. Die dem zu Grunde liegende Fülle an realisierten Holzbauten ist so groß, dass statistische Ausreißer nicht relevant werden.



Zeitmanagement & holzbaugerechte Fachplanung nach den Vorgaben der HOAI

Das Konzept leuchtet ein. Der Holzbau lebt von maximaler Vorfertigung in der Werkstatt. Aus diesem Grunde muss den Leistungsphasen 2 und 3 eine wesentlich größere Gewichtung zukommen als es in der HOAI beschrieben wird. Die Ausführungsplanung wird dadurch kürzer, weil ein Großteil der Details bereits in der LPH 2 und 3 gelöst wurde, die spätere Güteüberwachung der Vorfertigung des Holzbauers in der Werkstatt sowie die Bauüberwachung bei der wesentlich kürzeren Bauzeit bringen dann wieder wesentlich geringere Planungszeiten mit sich – und somit am Ende kein erhöhtes Planungshonorar.

Neben der konsequenten Planung ist das Einhalten eines Zeitmanagements sehr wichtig. Mehr als zwei Drittel aller Gebäude werden nicht zum vereinbarten Fertigstellungstermin übergeben, sondern deutlich später. Dafür ist eine Fülle von Einflussfaktoren verantwortlich, bis hin zum Materialmangel. Eine zentrale Stellgröße ist allerdings der Planungsprozess selbst. Die klassische Vorgehensweise nach HOAI birgt die Gefahr in sich, dass viele

Fachplaner erst zu spät in die Planung einsteigen. Interventionen des Brandschutzplaners oder des Schallschutzexperten erfolgen nicht (wie hier vorgeschlagen) in der LPH 2 oder LPH 3, sondern erst – „klassisch“ – in der Ausführungsplanung. Im Zuge einer Massivbauplanung mag dies insofern noch funktionieren, als allen Planungsbeteiligten die Eigenschaften des Massivbaus vertraut sind und keine größeren Änderungen zu erwarten sind. Im Holzbau allerdings zeigt die Erfahrung, dass dies meistens zu einer erneuten Überarbeitung des architektonischen Konzeptes führt. Die dafür notwendige Zeit ist meistens natürlich nicht eingeplant, so dass hieraus gravierende Auswirkungen auf die gesamte Projektabwicklung entstehen in Verbindung mit einer massiven Unzufriedenheit aller Planungspartner. Im Zuge steigender Baupreise kann schon eine sechsmonatige Zeitverzögerung komplette Finanzierungspläne auf den Kopf stellen.

HOLZBAUKOMPETENZ IN LEISTUNGSPHASEN 2 & 3 VERANKERN

Die Leistungsphasen 2 und 3 sind die entscheidenden Schlüsselrollen in der Planung von Holzbauten. Hier werden die zentralen Weichenstellungen vorgenommen, in den Leistungsphasen 4 und 5 geht es dann um eine „solide Abarbeitung“. In der Vor- und Entwurfsplanung ist das Prüfen von Alternativen im Sinne unterschiedlicher statischer Systeme und unterschiedlicher Bauteile eine wesentliche Planungsaufgabe, um vor allem im Hinblick auf die Kosten die finanziellen Auswirkungen der unterschiedlichen Möglichkeiten darzustellen.

Aufgrund der detaillierten Holzbauplanung in diesen frühen Phasen sind Kostenermittlungen mit einer höheren Genauigkeit von ca. $\pm 10\%$ (statt klassisch $\pm 30\%$) möglich und führen im Umkehrschluss auch nicht zu „bösen“ Überraschungen, die dann wieder eine Neuplanung vonnöten machen.

Am Ende dieser Darstellung mit all den mannigfaltigen Einflussfaktoren des Planens muss klar gesagt werden, dass auch die Bauherren intensiv gefordert sind. Ziele müssen klar definiert sein, Entscheidungen müssen zwingend zu einem früheren Zeitpunkt getroffen werden als dies bisher in konventionellen Planungsabläufen geschieht. Improvisationen und Spontaneinfälle in bereits laufenden Planungen hinein sind kontraproduktiv und sehr teuer. Der Bauherr muss sich bewusst sein, dass eine Holzbauplanung analog zum Planungsprozess selbst mit vielen Entscheidungen in der Vor- und Entwurfsplanungsphase verbunden sein muss.

Es soll hier kein Plädoyer für die Zunft der Generalplaner abgegeben werden, so sehr sie Ihre Berechtigung haben mögen. Ein guter Architekt mit Blick aufs Ganze und der Fähigkeit den Planungs- und Bauprozess im „Sinne des Holzbaus“ zu organisieren, kommt zu vergleichbaren Ergebnissen, wenn er mit den richtigen Fachplanern zusammenarbeitet. Es spricht allerdings sehr viel dafür, Bewerbungen von Planungsteams/-arbeitsgemeinschaften zumindest zuzulassen. In diesem Falle sucht sich der Architekt die passenden Partner und Fachplaner vorab schon aus und vermeidet von aller Anfang des Planungsprozesses „Reibungsverluste“. ■



KLARE ZIELDEFINITION DES BAUHERRN

GENERALPLANER ODER PLANUNGSTEAMS



AUF ZUKUNFTSKURS: HOLZBAU & KOMMUNALER KLIMASCHUTZ

von Prof. Dr.-Ing. Annette Hafner

Um die Vorgaben im Klimaschutzgesetz bis 2045 erreichen zu können, ist der Gebäudesektor einer der wichtigsten Bestandteile, da dieser für mehr als ein Drittel der direkten und indirekten Treibhausgasemissionen verantwortlich ist. Die Anforderungen an Klimaschutz, Ressourcenschonung, Energieeffizienz und zirkuläres Wirtschaften müssen vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Transformationsprozesse hier verstärkt umgesetzt werden. Nachdem die Treibhausgasreduktionen in der Nutzungsphase von Gebäuden für den Neubau in den letzten Jahren schon deutlich reduziert werden konnten, finden sich weitere Verbesserungsmöglichkeiten in der Konstruktionswahl. Hier kann der Holzbau seine Vorteile zeigen.

Aber auch der Gebäudebestand, seine energetische Verbesserung und die Modernisierungen, sowie die Nachverdichtung sind in der Wichtigkeit nicht zu unterschätzen. Hier kommt der Holzbau schon heute zum Einsatz – etwa 69% der Holzbaustoffe können der Modernisierung zugeordnet werden¹. Auch hier kann das Potenzial weiter gesteigert werden. Aufgrund der langjährigen Nutzungsdauer der Gebäude stellen sich die bis 2045 zu erreichenden Effekte nur langsam ein und deshalb müssen Anpassungen und geänderte Planungsvorgaben ab sofort in die Planungsprozesse eingespeist werden.

Der kommunalen Planung kommt bei der Umsetzung der Klima- und Ressourcenschutzziele eine zentrale Rolle zu, denn hier werden die Weichen für die Gebäudeplanung gestellt. Die Kommunen sind die Träger der städtebaulichen Planungshoheit und sollten in die Lage versetzt werden, diese Vorgaben zu planen und einzufordern. Hierzu gibt es bereits Vorzeigeprojekte, wie auch in diesem Leitfaden dargestellt wurde. Zukünftig sollte die Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen auf kommunaler Ebene mit Bezug zum Gebäudebestand in enger Abstimmung mit den Zielen der kommunalen Bauleitplanung erfolgen. Dies stellt die Kommunen vor große Herausforderungen. Zugleich müssen auch die kommunalen Entscheider in die Lage versetzt werden, sich über die Konsequenzen ihrer Entscheidungen bewusst zu sein, um die Tragweite ihrer Entscheidungen ermessen zu können. Die Vorbildfunktion der Kommune als Bauherrin darf hierbei nicht unterschätzt werden. Schon manche Kommune hat den Klimanotstand ausgerufen oder sich zu ambitionierten Klimaschutzzielen verpflichtet. Nun müssen diese Ziele in Maßnahmen umgesetzt werden und hierzu braucht es verschiedene Bausteine und Möglichkeiten.

KOMMUNALE PLANUNG

1 Info e. K.: Monitoring und Verwendung von Holzprodukten im Bausektor und Bestimmung der Potenziale für CO₂-Bindung. Schlussbericht WKF, 28WB403201, Seite 11.

SKAIO ist Deutschlands erstes Hochhaus in Holz-Hybrid-Bauweise. Das 34 m hohe Gebäude mit 10 Geschossen steht in Heilbronn und wurde nach dem Cradle to Cradle Prinzip konzipiert. Architekt: Kaden + Lager; Ausführung Holzbau: ZÜBLIN Timber

HOLZBAU UND KOMMUNALER KLIMASCHUTZ

Der Holzbau kann hierbei ein Baustein des kommunalen Klimaschutzes sein. Warum? Der vermehrte Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen kann wesentlich dazu beitragen, die Treibhausgasemissionen des Bausektors langfristig zu senken. Der Holzbau wird hier als Teil des ressourcenschonenden Bauens gesehen und schließt deshalb Hybridgebäude mit ein. Um den Anteil an CO₂ in der Atmosphäre zu verringern und die Kohlenstoffkreisläufe zu schließen, stehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Erstens die Reduzierung der CO₂-Emissionen und zweitens die Bildung einer Kohlenstoffsänke durch den Entzug von CO₂ aus der Atmosphäre. Holz besitzt die einzigartige Fähigkeit, beide Bereiche abdecken zu können.

(1) Substitution: Durch den Einsatz von Bauprodukten aus nachwachsenden Rohstoffen lässt sich Material aus endlichen Ressourcen wie Kunststoffe und Metall, aber auch aus mineralischen Fraktionen ersetzen. Dieser Austausch wird Substitution genannt. Weitere Informationen bietet hierzu das Forschungsprojekt „THG-Holzbau“².

(2) Gebäude als Kohlenstoffspeicher: Im Gebäude eingebaute Holzprodukte stellen einen temporären biogenen Kohlenstoffspeicher dar, der die Freisetzung des Kohlenstoffs bis zur Entsorgung des entsprechenden Bauteils verzögert. Der Kohlenstoff wird erst durch energetische Nutzung, also Verbrennung des Holzes, freigesetzt. Je länger man ein Holzprodukt stofflich nutzt, desto länger bleibt die Speicherwirkung erhalten. Ein Gebäude aus Holz kann deshalb als temporärer Kohlenstoffspeicher bezeichnet werden.

Trägt ein großer Kohlenstoffspeicher zum Erreichen von Klimaschutzziele bei, deutet zunächst alles auf eine möglichst großzügige Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen hin. Im Sinne einer ressourceneffizienten Nutzung des Materials und dem sinnvollen Einsatz von Holzkonstruktionen ist für jede Bauaufgabe die Abwägung zwischen umfassenden Kohlenstoffspeicher und materialeffizienten Einsatz von Holz erneut zu treffen. Die Optimierung wird nach statischen, brandschutztechnischen, energetischen, ökonomischen und das Innenraumklima betreffenden Kriterien immer einen Kompromiss darstellen. Jede Konstruktionsart führt hierbei zu einem anderen Optimum.³ Eine Nebenanforderung sollte aber bei allen Gebäuden gestellt werden, nämlich der Nachweis einer nachhaltigen Holzbewirtschaftung. Hierzu eignen sich Zertifizierungen wie PEFC oder FSC, die Vorgaben aus dem Umweltorientierten öffentlichen Beschaffungswesen⁴ oder die Vorgaben aus den Nachhaltigkeitszertifizierungssystemen für Gebäude⁵. Im Sinne einer Erweiterung der Holznutzung könnte auch die Planung von kleineren kommunalen Brücken als Fuß- und Radwegbrücken als ein Baustein mit in die Überlegungen aufgenommen werden.

ECKPUNKTE FÜR NACHHALTIGES KOMMUNALES BAUEN

Der Holzbau kann aber „nur“ ein Baustein im kommunalen Klimaschutz sein. Auch Energieeffizienz, Schadstofffreiheit, Rückbau- und Recyclingfähigkeit müssen verankert werden. Hierzu ist es notwendig, die Vergaben im Bauwesen nicht nur an dem Preis zu orientieren, sondern auch die Möglichkeit zu nutzen weitere Kriterien (wie geringen CO₂-Emissionen über den Lebenszyklus oder Kohlenstoffspeicher im Gebäude) heranzuziehen.⁶ ■

- 2 Hafner, A.; Rüter, S.; Ebert, S.; Schäfer, S.; König, H.; Cristofaro, L.; Diederichs, S.; Kleinhenz, M.; Krechel, M. (2017): Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden – Umsetzung neuer Anforderungen an Ökobilanzen und Ermittlung empirischer Substitutionsfaktoren (THG-Holzbau). 148 S. Forschungsprojekt: 28W-B-3-054-01 Waldklimafonds. BMEL/BMUB. ISBN: 978-3-00-055101-7
- 3 Ganzer Absatz entnommen aus: Djahanschah, S.; Hafner, A.; Seidel, A. (2020): DBU Bauband 4: Wohnquartier in Holz – Mustersiedlung in München. Detail Business Information GmbH, München. doi: 10.11129/9783955535285. S.39–40.
- 4 https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_de.pdf
- 5 www.bnb-nachhaltigesbauen.de
- 6 Deutscher Städtetag (Hsgb.) (2021): Nachhaltiges und suffizientes Bauen in Städten. S. 32–33. ISBN 978-3-88082-353-2

BUNDESWETTBEWERB HOLZBAUPLUS

Im Bundeswettbewerb HolzbauPlus würdigt das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft seit 2012 Bauwerke, die die Vorzüge des Holzbaus mit dem Einsatz von Naturbaustoffen, intelligenten Wärmekonzepten und erneuerbaren Energien verbinden. Damit wird eine klimafreundliche, nachhaltige Baukultur ins Blickfeld gerückt. In der Kategorie „Öffentliches Bauen“ werden speziell Holzbauprojekte von öffentlichen Bauherren prämiert.

➔ holzbauplus-wettbewerb.info



Neubau Jesuskirche mit Gemeindezentrum Vohburg,
Architekt: abhd denzinger und partner, Ausführung Holzbau: Hausler

BUGA Holzpavillon Heilbronn, Sonderpreis Innovation 2020, Architekt: ICD/ITKE Universität Stuttgart, Ausführung Holzbau: Müllerblaustein



Ökologische Mustersiedlung Quartier Prinz-Eugen-Park

München (Bayern)

Konzeptvergabe 8 Holzbauprojekte mit 566 Wohnungen

Bauherr

städt. Wohnungsbaugesellschaften GEWOFAG und GWG
sowie Baugenossenschaften und -gemeinschaften

Architekt

F64 Architekten PartGmbH, Kempten



PRAXISBEISPIELE KOMMUNALE HOLZBAUPROJEKTE

Einflussmöglichkeiten der Kommune auf das Bauen mit Holz – Beispiel Ökologische Mustersiedlung im Prinz-Eugen-Park in München

von Ulrike Klar

Die Landeshauptstadt München hat auf dem Gelände der ehemaligen Prinz-Eugen-Kaserne ein neues Stadtquartier mit 1.800 Wohnungen, einem Nahbereichszentrum, Kindertagesstätten, eine Grundschule und viele Gemeinschaftsflächen entwickelt, das Vorbildcharakter für ganz München hat. Rund ein Drittel der gebauten Wohnungen wurde als ökologische Mustersiedlung realisiert. Damit ist sie aktuell die größte zusammenhängende Holzbausiedlung in Deutschland.

Bei der Entwicklung des neuen Stadtquartiers nutzte die Stadt München ihre Einflussmöglichkeiten und setzte bei der Vergabe der städtischen Grundstücke konsequent auf nachhaltig entwickelte Quartiersstrukturen und die Förderung des Wohnungsbaus in Holz- bzw. Holzhybridbauweise. Außerdem haben zwei Forschungsprojekte der Ruhr-Universität Bochum die Mustersiedlung wissenschaftlich begleitet und so zu einer erfolgreichen Umsetzung der Projekte in der ökologischen Mustersiedlung beigetragen.

**FÖRDERUNG DES WOHNUNGS-
BAUS IN HOLZ & HOLZHYBRID**

Wie ist die Landeshauptstadt im Einzelnen vorgegangen, von der Entwicklung des städtebaulichen Rahmenplans, zu den Grundstücksvergaben bis hin zur Realisierung der Holzbauprojekte? Welche Kooperationspartnerinnen und -partner haben am Projekt mitgewirkt? Welche Themen standen bei der Planung und Entwicklung des Prinz-Eugen-Parks und der ökologischen Mustersiedlung im Vordergrund? Der folgende Beitrag zeigt am konkreten Beispiel, welche Einflussmöglichkeiten seitens der Kommune bestehen, um eine nachhaltige Quartiersentwicklung und das Bauen mit Holz im urbanen Kontext zu fördern. Darüber hinaus gibt er einen Ausblick, wie sich die Stadt München zukünftig für nachhaltige Stadtentwicklung einsetzen wird.

*Konzeptvergabe Städtischer Wohnungsbau in Holz: Das ehemalige Kasernengelände der Prinz-Eugen-Kaserne in München wurde ab 2017 in ein Stadtquartier mit 1.800 Wohnungen umgewandelt. Dabei fanden alternative Bauherrenmodelle wie Baugruppen und Baugenossenschaften besondere Berücksichtigung.
Gebäude im Bild: Architekt Rapp Architekten; Ausführung Holzbau: müllerblaustein*

WOHNEN IN MÜNCHEN

Eine der wichtigsten Aufgaben in München ist die Versorgung der Bevölkerung mit bezahlbarem Wohnraum. Die Stadt wird weiter wachsen und somit auch die Nachfrage nach Wohnungen. Gleichzeitig verknappen sich die zur Verfügung stehenden Siedlungsflächen. Der Münchner Stadtrat hat daher 2016 das wohnungspolitische Handlungsprogramm „Wohnen in München VI“ beschlossen, in dem die Ziele der Münchner Wohnungspolitik fortgeschrieben und weiterentwickelt wurden. Damit werden alle verfügbaren Instrumente genutzt, um den Anteil an preiswertem Wohnraum zu schützen und den Neubau von Wohnungen zu fördern. Seit der Erstauflage des Programms der Münchner Wohnungspolitik im Jahr 1989 sind über 157.000 Wohnungen fertiggestellt worden, das ist etwas mehr als der Wohnungsbestand von Karlsruhe.

Aufgrund der absehbaren Flächenverknappung hat das Referat für Stadtplanung und Bauordnung Strategien zur Erschließung mittel- und langfristiger Wohnungsbaupotenziale für das gesamte Stadtgebiet untersucht. Dabei ließen sich als wesentliche Schwerpunkte die Umstrukturierung von Gewerbegebieten in Wohngebiete, die Nachverdichtung und die Neuentwicklung identifizieren.

HOLZBAU IN DER STADT

Holz hat als Baumaterial eine Bedeutung gewonnen, die noch vor wenigen Jahren kaum denkbar war. Gerade bei der Nachverdichtung und dem Neubau in urbanen Strukturen kann der Holzbau große Vorteile bringen, denn er lässt sich leicht vorfertigen und elementieren. Durch das schnelle Zusammenfügen der vorgefertigten Elemente entstehen deutliche Zeitvorteile. Darüber hinaus gibt es weniger Baustellenverkehr. Bautechnische Forschungen haben große Verbesserungen beim Brand- und Schallschutz von Holzbauten bewirkt. Computergestützte Herstellungsmethoden ermöglichen völlig neue Formen der Gestaltung. Einer der ältesten Baustoffe liefert somit entscheidende Beiträge zu einer ressourcenschonenden Architektur, ein vertrautes Material präsentiert sich in neuer Vielfalt. Bauen mit Holz ist ein Statement für verantwortliches und nachhaltiges Bauen und kann daher bei der langfristigen Siedlungsentwicklung und den damit verbundenen Strategien für das Wohnen in München maßgeblich sein.

Das Bauen mit Holz spielte in München lange eine untergeordnete Rolle. Nur vereinzelt und meist im freifinanzierten Bereich des Wohnungsbaus wurde auf Holz gesetzt. Neue Impulse erhielt der Holzbau in München durch die Fortschreibung des Stadtentwicklungskonzepts „Perspektive München“ im Jahr 2012. In dieser Online-Befragung, bei der sich die Bürgerinnen und Bürger aktiv einbringen konnten, erhielt der Vorschlag „München profiliert sich als international führende Holzbaustadt“ die meisten Zustimmungen. Der Münchner Stadtrat hat daher das Referat für Stadtplanung und Bauordnung beauftragt, die Möglichkeiten für die Holzbauweise auszuloten. Als Ergebnis erfolgte der Auftrag des Stadtrates, das Projekt einer ökologischen Mustersiedlung in Holzbauweise zu prüfen und deren Umsetzung vorzubereiten und zu steuern.

EINBINDUNG DES STADTRATS

Eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Einführung der Holzbauweise war die Einbindung und umfassende Information der politischen Entscheidungsträgerinnen und -träger. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung hat deshalb für die Mitglieder der wichtigsten Ausschüsse mehrere Informationsfahrten zu innovativen Holzbauprojekten veranstaltet. Zum Beispiel führte eine Informationsfahrt nach Bad Aibling in die „City of Wood“. Die Gebäude der „City of Wood“ sind bundesweit bekannte Vorbilder für den mehrgeschossigen Holzbau. Die Stadträte konnten sich auf der Exkursion über die moderne Holzbauweise informieren und innovative Technologien und Projekte von hoher Signalwirkung kennenlernen. Weitere Informationsfahrten zu erfolgreich realisierten Holzbauprojekten führten die Mitglieder der Ausschüsse beispielsweise zum IBA-Gelände nach Hamburg-Harburg und nach Zürich. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung hat mit diesen Exkursionen im Vorfeld des entscheidenden Stadtratsbeschlusses um Un-

terstützung für die ökologische Mustersiedlung geworben. Die Projekte zeigten, dass sich der Holzbau auch beim privaten Bauen eine wirtschaftliche Option darstellt.

Die Stadt München hatte bereits 2005 das Gelände der ehemaligen Prinz-Eugen-Kaserne mit einer Größe von insgesamt 30 Hektar vom Bund erworben. Das neue Quartier mit insgesamt 1.800 Wohnungen, sechs Häusern für Kinder, einer Grundschule und einem Nahversorgungszentrum wurde nach dem Rahmenplan aus dem städtebaulichen Wettbewerb im Jahr 2009 (GSP Architekten und Rainer Schmidt Landschaftsarchitekten, beide München) entwickelt. Die Akteurinnen und Akteure im Prinz-Eugen-Park hatten sich bereits zu einem frühen Zeitpunkt zu einem Konsortium, bestehend aus den beiden städtischen Gesellschaften GEWOFAG und GWG, der staatlichen Gesellschaft Stadibau, Genossenschaften, Baugemeinschaften und freien Bauträger und Bauträgerinnen zusammengeschlossen, um auf dem Areal Wohnanlagen, aber auch soziale Einrichtungen zu errichten. Durch den Mix aus unterschiedlichen Wohnprojekten, unter anderem in staatlichen und städtischen Förderprogrammen, ist ein breites Angebot für verschiedene Einkommens- und Altersgruppen entstanden.

Mit dem Beschluss vom Oktober 2015 beauftragte der Münchner Stadtrat das Referat für Stadtplanung und Bauordnung eine ökologische Mustersiedlung in Holzbauweise zu projektieren. Die Mustersiedlung befindet sich im südlichen Teilbereich des Quartiers Prinz-Eugen-Park und umfasst inzwischen acht individuelle Holzbauprojekte, vom Holzhybridbau bis zum reinen Holzbau, mit insgesamt 566 Wohnungen. Städtebaulich gliedert sich die Holzbausiedlung in zwei Grundstücke (WA11-Ost und WA13) und drei Cluster mit jeweils einer fünf- bis siebengeschossigen Zeilenbebauung, viergeschossigen Stadthäusern und einer zwei- bis dreigeschossigen Reihenhaus- und Atriumhausbebauung. Rund 80% der Wohnungen in der ökologischen Mustersiedlung wurden als geförderte oder freifinanzierte Mietwohnungen realisiert, der Rest als selbstgenutzte Eigentumswohnungen von Baugemeinschaften.

Die Stadt München hat insbesondere bei der Ausschreibung und Vergabe der städtischen Flächen große Einflussmöglichkeiten, um bei der Bebauung auf die Holzbauweise einzuwirken. Nach dem eingangs zitierten wohnungspolitischen Handlungsprogramm „Wohnen in München VI“ werden städtische Wohnungsbaugrundstücke grundsätzlich nicht mehr gegen Höchstgebot und somit nach Preiswettbewerb, sondern im Rahmen von Konzeptausschreibungen vergeben. Neben dem Preis nach Verkehrswert floß auch die Qualität des Konzepts in die Bewertung ein.

Die ökologische Mustersiedlung wurde von den beiden städtischen Wohnungsbaugesellschaften GEWOFAG und GWG München, Baugenossenschaften sowie Baugemeinschaften realisiert. Diese Akteure erstreben innovative und nachhaltige Gebäudekonzepte und sind bereit, diese auch umzusetzen.

Die Vergabe der Grundstücke für die Baugemeinschaften und die Baugenossenschaften erfolgte aufgrund der großen Nachfrage in Form von Konzeptausschreibungen in einem zweistufigen Verfahren. Die erste Stufe beinhaltete niederschwellige Vergabekriterien, um den Aufwand der Bewerbung möglichst gering zu halten. Ging mehr als eine zulässige Bewerbung ein, folgte die zweite Stufe des Ausschreibungsverfahrens in mit weiteren Auswahlkriterien. Die Bewerbungskonzepte für die zweite Stufe enthielten dann über die Vergabekriterien der ersten Stufe hinausgehende Angebote und wurden nach einer vorab festgelegten Bewertungsmatrix ausgewertet. Den Zuschlag erhielt das Konzept mit der höchsten Punktzahl.

ENTWICKLUNG DES PRINZ-EUGEN-PARKS UND DER ÖKOLOGISCHEN MUSTERSIEDLUNG

KRITERIEN ZUM NACHHALTIGEN BAUEN UND GESTALTUNGSLEITFADEN

KONZEPTAUSSCHREIBUNGEN STATT PREISWETTBEWERB

In der Ökologischen Mustersiedlung war der sogenannte Ökologische Kriterienkatalog der Landeshauptstadt München anzuwenden. Die darin enthaltenen Kriterien zum nachhaltigen Bauen in Bezug auf Gebäudeplanung, Energieeinsparung, Baustoffe, Haustechnik, Stellplätze, Außenanlagen und Artenschutz waren umzusetzen. Ein projektspezifischer Gestaltungsleitfaden für den Prinz-Eugen-Park formulierte darüber hinaus Ziele zum nachhaltigen Bauen. Bei den Ausschreibungen und Grundstücksvergaben wurden neben dem Kriterium Holzbau weitere Kriterien für nachhaltiges Bauen, wie z. B. Mobilitätskonzepte zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs, sparsamer Wohnflächenverbrauch sowie gemeinschaftsfördernde Maßnahmen wie Gemeinschaftsräume und Dachgärten eingefordert und verwirklicht.

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ERFOLGREICHE UMSETZUNG DER HOLZBAUWEISE

Wie wurde die ökologische Mustersiedlung geplant und realisiert? Für die erfolgreiche Umsetzung der Holzbauweise hat das Referat für Stadtplanung und Bauordnung drei wichtige Schwerpunkte festgelegt: die Definition der Holzbauweise, die Fördervoraussetzungen und die Qualitätssicherung der Holzbauweise durch das Referat für Stadtplanung und Bauordnung.

1. DEFINITION „WAS IST EIN HOLZBAU?“

Die Ausschreibung und Vergabe der Grundstücke für die ökologische Mustersiedlung in Holzbauweise erforderten Bewertungskriterien, die messbar sind und mit denen sichergestellt werden konnte, dass die gewünschten Qualitäten umgesetzt werden. Für die Definition der Holzbauweise hat die Stadt München als Kooperationspartnerin an einem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Forschungsprojekt der TU München und der Ruhr Universität Bochum mitgewirkt. Im Ergebnis der Forschung ist ein geeigneter und gut messbarer Parameter zur Bewertung von Holzbauten die Menge Holz, die im Gebäude verbaut ist, wie zum Beispiel von Wänden, Decken, Außenwänden oder Dach. Holz wird dabei als „nachwachsender Rohstoff“ in der Abkürzung „nawaros“ bezeichnet. Als Einheit für die Bewertung dient die Masse in Kilogramm an nachwachsenden Rohstoffen („nawaros“) je Quadratmeter Wohnfläche (kg nawaros/m² WF).

Für die Grundstücksvergaben hat das Referat für Stadtplanung und Bauordnung auf Basis des Forschungsprojektes drei Qualitätsstufen der Holzbauweise formuliert. Im Geschosswohnungsbau beträgt der Mindestanteil 50 kg nawaros pro Quadratmeter Wohnfläche, in der zweiten Stufe 90 kg/m² Wohnfläche und in Stufe drei 120 kg/m² Wohnfläche. Bei den kleineren Gebäuden (Atriumhäuser und Reihenhäuser) beträgt der Mindestanteil 150 kg/m² Wohnfläche, in der zweiten Stufe 165 kg/m² Wohnfläche und in Stufe drei 190 kg/m² Wohnfläche. Bei den Grundstücksbewerbungen haben alle Bieterinnen und Bieter die Stufe drei und damit den größten Holzanteil bei ihren Projekten angeboten. Somit wurden bei den kleineren Gebäuden Holzanteile von bis zu 280 kg/m² Wohnfläche und beim Geschosswohnungsbau Holzanteile von bis zu 240 kg/m² Wohnfläche verbaut.

2. FÖRDERPROGRAMM

Um die Realisierung der ökologischen Mustersiedlung zu ermöglichen, hat der Münchner Stadtrat ein eigenes Förderprogramm beschlossen. Durch das Programm haben die Beteiligten einen Zuschuss für Mehraufwendungen bei der Umsetzung in Holzbauweise erhalten. Eine wesentliche Fördervoraussetzung des Zuschussprogramms war der Nachweis, dass die Rohstoffe der Holzbauteile aus nachhaltiger Bewirtschaftung stammen. Für die langfristig im Gebäude verbauten Holzbauteile wurde festgelegt, dass sie aus nachhaltiger Bewirtschaftung stammen müssen, d. h. die Rohstoffe mussten nachweislich in Deutschland oder maximal 400 km vom Standort der ökologischen Mustersiedlung entfernt geschlagen worden sein. Alternativ war ein Nachweis erforderlich, dass heimische Hölzer mit FSC-, PEFC- oder Naturland-Zertifizierungen zum Einsatz kommen. Die Verwendung von Tropenhölzern, auch mit den genannten Zertifizierungen, war grundsätzlich ausgeschlossen.

Die Höhe des Zuschusses richtet sich nach der im Gebäude verbauten Masse Holz (in kg). Nach den Förderrichtlinien betrug der Zuschuss bei kleinen Gebäuden bis drei Geschosse bis zu 0,70 € pro kg „nawaros“ und beim Geschosswohnungsbau bis zu 2,00 € pro kg „nawaros“. Der Münchner Stadtrat hat für das Zuschussprogramm Hausmittel in Höhe von 13,6 Millionen € zur Verfügung gestellt.

Die Umsetzung des Holzbaus stellte für die Akteure eine große technische Herausforderung dar. Dementsprechend war die Expertise von Fachleuten gefragt, die über Erfahrungen mit mehrgeschossigen Holzbauten verfügten und Holzbauplanungen mit Blick auf den Brandschutz, Holzbau, Tragwerk, den Schallschutz und besonders auf die technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit beurteilen können.

Um die technische und gestalterische Qualität der Holzbauweise in der ökologischen Mustersiedlung zu sichern, führte das Referat für Stadtplanung und Bauordnung ein spezielles Beratungskonzept ein. Dazu gehörte die Implementierung eines Ratgebergremiums mit vier anerkannten Spezialistinnen und Spezialisten der Bereiche Holzbau, Tragwerk und Brandschutz, die die Projekte von der Planungsphase an berieten und begleiteten. Außerdem verpflichteten sich die Bauherrinnen und Bauherren zur Umsetzung eines integrierten Planungsansatzes. Erst so konnten die wesentlichen Vorteile der Holzbauweise wie eine verkürzte Bauzeit, Kostensicherheit und die gewünschte Ausführungsqualität zur Geltung kommen.

Ein wesentlicher Aspekt für die erfolgreiche Umsetzung der ökologischen Mustersiedlung war die enge Zusammenarbeit der Stadt München mit der Ruhr-Universität Bochum und der TU München. In einem ersten DBU-Forschungsprojekt (Ruhr-Universität Bochum/Lehrstuhl Ressourceneffizientes Bauen, Prof. Dr. Annette Hafner, und der TU München, Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion, Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter) wurde das Quartier bis nach der Ausschreibung der Grundstücke begleitet. Als Ergebnis wurde ein messbarer Kennwert für die Ausschreibungen (nawaros/m² WF) definiert, über den ressourceneffiziente Gebäude erreicht werden.

Um die Bedeutung des Baustoffes Holz für den Klimaschutz und eine nachhaltige Stadtentwicklung zu belegen, hat ein zweites DBU-Forschungsprojekt die Umsetzung der Gebäude begleitet. Von allen Gebäuden des Quartiers wurden normkonforme und an die Regeln des BNB (Bewertungssystem des Bundes „Nachhaltiges Bauen“) angelehnte Ökobilanzen über den gesamten Lebenszyklus erstellt (Veröffentlichung in: DBU-Bauband 4: Wohnquartier in Holz, Mustersiedlung in München, Detail Verlag). Die Ergebnisse zeigen, dass über den gesamten Lebenszyklus betrachtet ein sehr guter energetischer Standard und auch die verwendeten Baustoffe eine große Wichtigkeit haben. Insgesamt kann das Quartier mit dem verbauten Holz über 12.500 t CO₂ langfristig im Gebäude einlagern. Zusätzlich wird eine CO₂-Reduktion durch Substitution von energieintensiveren Baustoffen, hohe energetische Standards und die Nutzung von Fernwärme umgesetzt. Dadurch werden weitere CO₂-Reduktionspotenziale gehoben.

Anfang 2021 waren alle 566 Wohnungen der ökologischen Mustersiedlung fertiggestellt und bezogen. Neben Wohnanlagen haben die Bauherrinnen und Bauherren – Baugemeinschaften, Baugenossenschaften sowie die beiden städtischen Wohnungsgesellschaften GEWOFAG und GWG – auch Kindergärten, Werkstätten, Co-Working-Spaces, Gästeapartements, Gemeinschaftsräume, einen überdachten Marktplatz, ein Eiscafé, gemeinschaftlich genutzte Dachgärten und Urban Gardening-Flächen sowie die Quartierszentrale errichtet. Alle Projekte zeichnen sich durch eine hohe Planungs- und Umsetzungsqualität aus. Der integrierte Planungsansatz, bei dem alle an Planung und Bau Beteiligten von Anfang an einbezogen wurden und der für das Gelingen der Holzbauweise entscheidend war, wurde bei allen Projekten konsequent umgesetzt.

3. QUALITÄTSSICHERUNG DER HOLZBAUWEISE

WISSENSCHAFTLICHE BEGLEITUNG

ÖKOLOGISCHE MUSTERSIEDLUNG – ERFahrungen

Bereits in den Planungen waren auch Aussagen zur Umsetzung der Holzbauweise und insbesondere zu den Massen an Holz bzw. nachwachsenden Rohstoffen enthalten, die in den Gebäuden verbaut werden. Diese Angaben dienen sowohl der Qualitätssicherung als auch der Ermittlung der Förderung aus dem Zuschussprogramm.

Ein großer Teil der Holzkonstruktionen wurde im Werk vorgefertigt und als Holzbauteil oder Holzbaumodul auf die Baustelle transportiert und dort montiert. Damit konnte ein schneller Baufortschritt erreicht werden.

Bereits heute hat sich das Quartier Prinz-Eugen-Park mit der ökologischen Mustersiedlung zu einem lebendigen Quartier entwickelt, in dem viel Wert auf die Beteiligung der Bewohnerinnen und Bewohner und vernetzte Nachbarschaften gelegt wird. Schon während der Planungszeit hatten sich die sie zu einem Konsortium zusammengeschlossen, mit dem Ziel ein lebendiges und lebenswertes Quartier zu entwickeln. Aus den Mitgliedern des Konsortiums gründete sich bereits kurze Zeit später die GeQo eG – Genossenschaft für Quartiersorganisation, um Quartiersmanagement „aus dem Quartier für das Quartier“ zu betreiben. Die GeQo eG wird als Pilotprojekt im Rahmen der „Quartiersbezogenen Bewohnerarbeit“ mit Finanzmitteln der Landeshauptstadt München unterstützt (vorerst bis Ende 2023). Die Aufgaben der GeQo eG umfassen neben der Vernetzungsarbeit und der Beteiligung der Bewohnerinnen und Bewohner am Quartiersleben auch konkrete Dienstleistungen, wie zum Beispiel die Verwaltung der Gemeinschaftsräume und den Betrieb der Quartierszentrale.

FAZIT – AUSBLICK

Die ökologische Mustersiedlung im Prinz-Eugen-Park leistet einen Beitrag zur Verbreitung des Holzbaus und etabliert den modernen Holzbau für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Das Ausschreibungsverfahren, die Vergabekriterien sowie das Förderprogramm sind Anregungen für andere Städte. Mit der Umsetzung der ökologischen Mustersiedlung wurden in acht Projekten 566 Wohnungen hergestellt, davon 452 geförderte und freifinanzierte Mietwohnungen. Durch die vielseitigen Projekte wird gezeigt, dass die Holzbauweise auch für Bestandshalter interessant ist. Durch die vom Münchner Stadtrat für das Zuschussprogramm bereitgestellten 13,6 Millionen Euro war es möglich, die Holzkonstruktionen und Massen an nachwachsenden Rohstoffen individuell und großzügig zu fördern. Dadurch wurden in der Ökologischen Mustersiedlung sehr vielfältige und verschiedene Holzbau- und Holzhybridbauweisen möglich, die von einer Stahlbetonskelettbauweise mit einer Fassade in Holzrahmenbauweise bis zu massiven Brettsperrholzkonstruktionen inklusive den Treppenhäusern und Aufzugsschächten variieren.

Die Stadt München wirkte als Kooperationspartnerin an einem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Forschungsprojekt der Ruhr Universität Bochum mit. Das Forschungsprojekt hat unter anderem dazu beitragen, die modellhafte Entwicklung eines innovativen Konzeptes für ein ressourcenschonendes Quartier darzustellen, die umgesetzten Maßnahmen zu dokumentieren, und den Kohlenstoffspeicher sowie die Klimaschutzwirkung auf Gebäude- und Quartiersebene zu quantifizieren.

Die Landeshauptstadt München wird den mehrgeschossigen Wohnungsbau in Holz- bzw. Holzhybridbauweise weiter fördern. Die Erkenntnisse aus der ökologischen Mustersiedlung dienen als Best-Practice-Beispiele für weitere Stadtentwicklungsvorhaben. Im März 2022 wurde ein neues Zuschussprogramm „Holzwohnungsbau in München“ für Holz- bzw. Holzhybridbauweise im mehrgeschossigen Holzwohnungsbau aufgelegt. Es steht sowohl für Siedlungen im größeren städtebaulichen Kontext als auch für Einzelprojekte zur Verfügung. Damit werden Vorhaben im geförderten und preisgedämpften Mietwohnungsbau gefördert. Insgesamt werden mehr als 50% der Grundstücke in München nur für den Holzbau ausgeschrieben. ■



Luftbild des Prinz-Eugen-Parks in München mit 566 städtischen Wohnungen in Holz- und Holz-Hybrid Bauweise



Innenhof



© Michael Nagy-LHM

Neubau Holzbausiedlung „ÜSTRA“

Hannover (Niedersachsen)

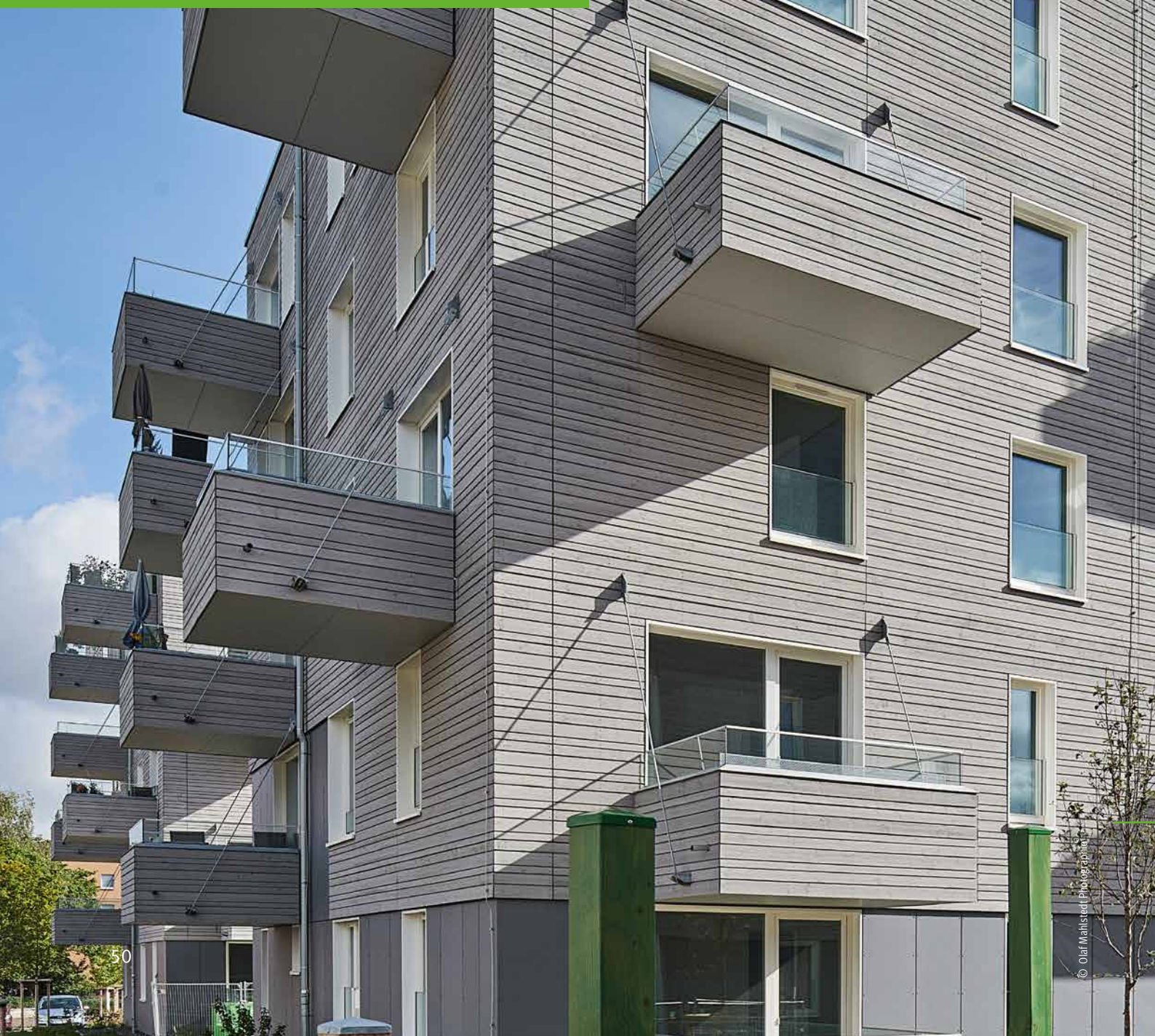
139 Wohnungen und eine Kindertagesstätte in
ökologisch nachhaltiger Massiv-Holzbauweise

Bauherr

Versorgungseinrichtung der ÜSTRA e. V.

Architekt

MOSAIK architekten bda





Freifläche mit Grünstreifen und Spielplatz

extensive Dachbegrünung



TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Keller/Treppenhaus Stahlbeton
Rest Massivholzbauweise
3 bis 5 Geschosse

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 13.000 m²/2.036 €
Nutzungsfläche: 10.046 m²/2.635 €

Dämmung

Mineralwolle

Energiekonzept

Fernwärme, KfW Effizienzhaus-Stufe 55

VERGABEVERFAHREN

Politische Ebene

Grundsatzentscheidung des Vorstandes, abgeleitet aus Leitbild des Trägerunternehmens: „Unsere Vision – Null Emission“

Vergabe Planungsleistungen

Städtebaulicher Wettbewerb
(Architektur/Freiraumplanung)

Planungsphasen

Klassische Gliederung in 9 Leistungsphasen gemäß HOAI

Vergabe Bauleistungen

- nicht ausschreibungspflichtig, aber Orientierung an Freihändiger Vergabe
- Ausschreibung nach Gewerken
- Ausschreibung nach Leistungsprogramm (zusammengefasste Gewerke: Erweiterter Holzbau: Tragkonstruktion [Wände/Decken/Dächer], Fassade inkl. Fenster, Dachabdichtung)

Beispiele nachhaltiger Aspekte

- Zertifizierung: für alle Materialien gem. DGNB ENV 1.2 (Risiken für die lokale Umwelt) gefordert, Qualitätsstufe 4
- Qualitätsnachweis für Holz mit PEFC bzw. FSC Gütezeichen
- Ökobilanz nach DIN EN 15978: im Holz der Gebäude werden ca. 3.575 t CO₂ gespeichert; ggü. einer konventionellen Bauweise wurden ca. 2.150 t CO₂-äq Treibhausgase eingespart
- Weitere Maßnahmen: Regenwasser-versickerung, baubiologische Begleitung, Einsatz emissionsarmer Produkte, extensive Dachbegrünung

Sämtliche Mietwohnungen in der ÜSTRA-Siedlung haben eine teilüberdachte Loggia bzw. einen Balkon. Bei allen Außenwänden und Decken bleibt das Brettsper Holz innen als sicht- und erlebbare Oberfläche erhalten.

Neubau Kinderkrippe

Waltenhofen (Bayern)

Holz aus dem Gemeindewald

Bauherr

Gemeinde Waltenhofen

Architekt

F64 Architekten PartGmbH, Kempten





Außenansicht



Gruppenraum Obergeschoss mit Galerie



TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Massivholzbau
2 Geschosse

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 1.625 m²/2.105 €
Nutzungsfläche: 1.390 m²/2.460 €

Dämmung

Zellulose

Energiekonzept

Nahwärme aus zentraler Holz-Hack-
schnittel-Anlage, PV-Anlage auf dem
Dach, Lüftungsanlage mit Wärmerück-
gewinnung

VERGABEVERFAHREN

Politische Ebene

Gemeinderatsbeschluss zum Holzbau
und für die Verwendung von eigenem
Holz aus dem Gemeindewald

Vergabe Planungsleistungen

Beschränkte Ausschreibung
ohne Teilnahmewettbewerb im
Unterschwellenbereich

Planungsphasen

Klassische Gliederung in 9 Leistungs-
phasen gemäß HOAI

Vergabe Bauleistungen

- Freihändige Vergabe
- Ausschreibung nach Gewerken

Beispiele nachhaltiger Aspekte

- Verwendung von schadstofffreien
Baustoffen
- Verzicht auf OSB-Platten
- Transport- und Anfahrtswege als
Nachhaltigkeitskriterium in der
Wertung

Transport- und Anfahrtswege als Nach-
haltigkeitskriterium wurden in den
gesamten Ausschreibungsprozess inte-
griert und bei der Wertung der Angebote
berücksichtigt. Der Einsatz von regio-
nalen Baustoffen und die Beauftragung
von lokalen Betrieben sollten dadurch
ermöglicht werden. Die Gemeinde war
mit dieser Art der Wertung bereit bis zu
5 % mehr auszugeben.

Die 2018 fertiggestellte Neubau der Kinderkrippe mit 5 Gruppen und Mehrzweckraum wurde mit regionalem Holz erbaut. Nachhaltigkeit ist im Baukonzept neben CO₂-neutralen Baustoffen auch in kurzen Transportwegen und regionaler Wertschöpfung verankert.

Neubau Integrierte Gesamtschule

Rinteln (Niedersachsen)

Fassade des Schulgebäudes mit Lärchenholz aus Regionalwald

Bauherr

Landkreis Schaumburg

Architekt

Bez + Kock Architekten





Innenhof



© Landkreis Schaumburg

Holzbau als initialer Bestandteil des Gestaltungskonzepts



© Franz Bischoff Fotografie

In diesem modernen Schulbau steckt Wissen, Herzblut und der Glaube an eine positive Zukunft. Die komplett aus dem kreiseigen Waldbestand gewonnene und hergestellte Lärchenholzfassade zeigt, dass nachhaltiges Bauen auf kommunaler Ebene möglich ist.



Jörg Farr, Landrat des Landkreises Schaumburg

sichtbare Tragwerks- und Bauteile im Innenraum



© Franz Bischoff Fotografie

Schulhaus mit ca. 112 m Länge

TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Holzbau
2 Geschosse

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 9.300 m²/2.230,30 €
Nutzungsfläche: 5.162 m²/4.018,18 €

Dämmung

Wandbauteile: Mineralfaser
Dachdämmung: Polystyrol

Energiekonzept

FPV-Anlage und Biogas
KfW-Effizienzhaus-Stufe 55

VERGABEVERFAHREN

Politische Ebene

Gemeinderatsbeschluss für Bau nach Cradle to Cradle Prinzip

Vergabe Planungsleistungen

Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb im Oberschwellenbereich

Planungsphasen

Klassische Gliederung in 9 Leistungsphasen gemäß HOAI

Vergabe Bauleistungen

- Offenes Verfahren im Oberschwellenbereich sowie
- Öffentliche Ausschreibung im Unterschwellenbereich
- Ausschreibung nach Gewerken

Beispiele nachhaltiger Aspekte

- Verkleidung Außenfassade: ca. 3.250 m² Lärche-Schneittholz aus Forsten des Landkreises
- Gütezeichen: Qualitätsnachweis durch FSC- oder PEFC-Zertifizierung für Holzbau gefordert

Neubau Interim-Modulschule

Lübeck (Schleswig-Holstein)

Interimsgebäude der Kalanderschule besteht aus 115 Fertigteilmodulen in Holzbauweise | nach 3–5 Jahren
Erstnutzungsphase finaler Aufbau an anderem Standort

Bauherr

Hansestadt Lübeck, Gebäudemanagement GMHL

Architekt

SSO – Schönemann Soltau Architekten





dreigeschossige Modulschule



Sichtbalken im Gestaltungskonzept



Das fliegende Klassenzimmer – Die Module wurden per Stecksystem zu 16 Klassenräumen, 6 Betreuungsräumen, einem Musikraum und einer Mensa mit 100 Sitzplätzen zusammengesetzt.

TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Holzrahmenbau
3 Geschosse

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 3.157 m²/2.250 €
Nutzungsfläche: 2.851 m²/2.490 €

Dämmung

Mineralische Dämmung

Energiekonzept

Gasbrennwerttherme; Energiestandard gemäß ENEC (am ersten Standort Befreiung vom EEG)

VERGABEVERFAHREN

Politische Ebene

Entscheidung pro Holzbau nach Auswertung von Submissionsergebnissen

Vergabe Planungsleistungen

- Änderung der Anforderungen im Laufe der Planung
- Vergabe Planung auf Basis Anmietung Containerschule

Planungsphasen

Klassische Gliederung in 9 Leistungsphasen gemäß HOAI

Vorziehen von Ingenieurleistungen in eine frühere Leistungsphase

Vergabe Bauleistungen

- Ausführungsplanung Generalunternehmer (GU)
- Ausschreibungen nach Leistungsprogramm (GU-Ausschreibung für das Schulgebäude. Erdarbeiten und Außenanlagen sowie deren Planung gesondert ausgeschrieben und vergeben)
- Offene Ausschreibung bezüglich der Fassadenausführung – Holzfassade/HPL-Platten

Regino-Gymnasium Prüm

Bitburg-Prüm (Rheinland-Pfalz)

Weiterverwendbares Schulgebäude in
Holzmodulbauweise

Bauherr

Eifelkreis Bitburg-Prüm

Architekt

Werk.um PartG mbB





Wir haben uns bei der Interimsschule Regino-Gymnasium Prüm ganz bewusst für einen klimafreundlichen Holzbau entschieden. Das Projekt „Weiterverwendbare Holzmodulschule“ ist ein erster Meilenstein auf dem Weg zu einem klimaneutralen Gebäudebestand des Eifelkreises Bitburg-Prüm.



Andreas Kruppert, Landrat des Eifelkreises Bitburg-Prüm



Visualisierung des derzeit im Bau befindlichen Interims-Schulbaus. Nach einer geplanten 4-jährigen Nutzung wird er in vier Einheiten aufgeteilt und an andere Schulstandorte im Landkreis versetzt.

TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Holzmodulbau

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 8.173 m²/3.396,01 €

Nutzungsfläche: 7.216 m²/3.846,39 €

Dämmung

Zellulose Einblasdämmung

Energiekonzept

Regenerative Energie mit PV-Anlage;

KfW-Effizienzhaus 55 (EnEV 2014),

in Anlehnung Passivhaus

VERGABEVERFAHREN

Politische Ebene

Grundsatzbeschluss des Kreistages

für Schulbau in Holzbauweise

Machbarkeitsstudie

durch Planungsbüro

Vergabe Planungsleistungen

- Offenes Verfahren Oberschwellenbereich
- Mindestanforderungen an Referenzen des Bieters:
 - Erfahrung mit: Schulbau, Holzbau, Passivhausstandard u. ä., funktionaler Leistungsbeschreibung, Oberbauleitung als Generalunternehmer, Wiederverwendung von Holzmodulen

Planungsphasen

Vorziehen von Ingenieurleistungen in eine frühere Leistungsphase

Vergabe Bauleistungen

- Offenes Verfahren Oberschwellenbereich
- Ausschreibung nach Leistungsprogramm (Zusammenfassung mehrerer Roh- und Ausbaugewerke)

Beispiele nachhaltiger Aspekte

- Verwendung von Holzprodukten mit FSC, PEFC oder gleichwertigem Gütezeichen
- Transport- und Anfahrtswege als Wertungskriterium
- Zusatzpunkte in Wertung Eignungskriterien für:
 - Referenzobjekte in zertifizierter nachhaltiger Bauqualität (DGNB)
 - Nachweis Erfahrung in Wiederverwertung von Holzmodulen
 - Auszeichnung im Bereich Holzbau
- Zweitverwendung der Holzmodule nach der temporären Erstnutzung

Sanierung und Erweiterung Kindertagesstätte

Rostock (Mecklenburg-Vorpommern)

Erweiterung eines dreigeschossigen DDR-Plattenbaus um ein Geschoss in Holzständerbauweise

Bauherr

Eigenbetrieb Kommunale Objektbewirtschaftung und -entwicklung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (KOE)

Architekt

matrix architektur GmbH





Spielplatz mit Spielgeräten aus Holz



© ASB Kinder- und Jugendhilfe



Bau aus den 1980er-Jahren vor der Sanierung

© ASB Kinder- und Jugendhilfe

Die sanierte und um ein Geschoss in Holzbauweise erweiterte Kita „Haus Blütenmeer“ verfügt über 54 Krippen-, 150 Kita- und 44 Hortplätze.

TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Hybridbauweise (Stahlbeton, Holz); ursprünglich 3 Vollgeschosse zzgl. eines 4. Vollgeschosses in Holzständerbauweise

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 3.655,92 m²/
1.738,96 €
Nutzungsfläche: 3.123,65 m²/2.035,28 €

Dämmung

Mineralwolle

Energiekonzept

Fernwärme

VERGABEVERFAHREN

Politische Ebene

Politische Zielstellung

- neue Wege zur Reduzierung von Treibhausgasen und für nachhaltigeres Wirtschaften
- Verdichtung einzelner Stadtquartiere und Vermeidung der weiteren Versiegelung städtischer Flächen

Machbarkeitsstudie & Planung

Prüfauftrag: Aufstockung des Gebäudes um ein Geschoss als ökologischste und ökonomischste Variante, um Bedarf an Kitaplätzen und betreutem Wohnen zu decken

Vergabe Planungsleistungen

Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb im Oberschwellenbereich

Planungsphasen

Klassische Gliederung in 9 Leistungsphasen gemäß HOAI

Fragen der Nachhaltigkeit, insbesondere zu der Hybridbauweise, während des Verhandlungsverfahrens

Vergabe Bauleistungen

- Öffentliche (beschränkte) Ausschreibung im Unterschwellenbereich
- Ausschreibung nach Gewerken

Beispiele nachhaltiger Aspekte

- Qualitätsnachweis durch Gütezeichen: alle verwendeten Holzprodukte mit FSC-, PEFC- oder gleichwertigem Zertifikat
- Wiederverwendung alter Baustoffe
- Vermeidung zusätzlicher Flächenversiegelung durch Ertüchtigung des Tragsystems

Dachgeschossausbau Universitätsgebäude

Freiburg im Breisgau (Baden-Württemberg)

Ökologisch nachhaltiger Ausbau

Bauherr

Land Baden-Württemberg

Architekt

Gerhard Dettling





Kopierraum mit Haupt- und Nebenflur



Wir sind es uns und den folgenden Generationen schuldig, zukünftig nur noch nachhaltig zu Bauen. Dies wird ganzheitlich nur mit dem nachwachsenden Rohstoff Holz (am besten aus regionalen Wäldern) gelingen. Holz ist sowohl in seiner ökonomischen und ökologischen, als auch soziokulturellen Wirkung unschlagbar.

”



TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Hybrid (Gebäude Massivbau, Dachstuhl Massivholzbau)

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 326 m²/2.845 €
Nutzungsfläche: 259 m²/3.977 €

Dämmung

Holzfaser, Zellulosefaser, Hanf

Energiekonzept

Fernwärme, erzeugt durch Gas und Pellets
KfW-Effizienzhausstandard 55

VERGABEVERFAHREN

Machbarkeitsstudie & Planung

Eigenplanung

Planungsphasen

Klassische Gliederung in 9 Leistungsphasen gemäß HOAI

Vergabe Bauleistungen

- Öffentliche Ausschreibungen im Unterschwellenbereich
- Freihändige Vergabe
- Ausschreibung nach Gewerken

Beispiele nachhaltiger Aspekte

- Gütezeichen: Beim Einsatz der Holzwerkstoffplatten (Dampfbremse), wurden OSB 4-Platten bzw. mit blauem Engel zertifizierten Naturholzplatten vorgegeben, um Raumluftbelastungen TVOC zu vermeiden.
- Anteil NawaRo an Gesamtbaumaterialien: 90% (z. B. Innenverkleidung mit Lehmhanfplatten und Zellulosedämmung, Innenwände als Holzständerkonstruktion mit Lehmhauplatten und Hanfdämmung, Zwischendecke in Massivholz mit Lehmschüttung/Holz-wollakustikplatten uvm.)
- Cradle to Cradle: Alle eingesetzten Baumaterialien nach Nutzungsphase wiederverwertbar.

Gerhard Detting, Architekt im Bauamt Freiburg

Neubau Feuerwehrhaus

Straubenhardt (Baden-Württemberg)

Funktionsgebäude nach Cradle to Cradle Konzept

Bauherr

Gemeinde Straubenhardt

Architekt

wulf architekten gmbh Stuttgart





Außenansicht



© Christina Bischoff



© Brigida Gonzalez

Das Feuerwehrhaus ist in vielfacher Hinsicht ein Gewinn für unsere Gemeinde. Mit dem „Cradle to Cradle“-Konzept haben wir uns an Neues gewagt und damit ein gesundes Gebäude geschaffen, das auch der Nachwelt als Materiallager von großem Nutzen sein wird. Wir wollten nicht weniger schlecht sein, sondern Gutes schaffen und bauen.



Helge Viehweg, Bürgermeister Straubenhardt



Außenansicht

Der 2022 fertiggestellte Neubau des Feuerwehrhauses in Straubenhardt wurde mit geringerem Flächenverbrauch und der Nutzung kreislauffähiger Materialien stringent nach dem Cradle to Cradle Prinzip erbaut.

TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Hybrid (Stahlbeton, Massivholzbau + Stahlskelettbau); 4 Geschosse

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 3.996 m²/2.277 €
Nutzungsfläche: 3.013 m²/3.020 €

Dämmung

Mineralwolle

Energiekonzept

Fernwärmeanschluss
Hackschnitzelheizwerk

VERGABEVERFAHREN

Politische Ebene

Gemeinderatsbeschluss für Bau nach Cradle to Cradle Prinzip

Vergabe Planungsleistungen

Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb im Oberschwellenbereich

Planungsphasen

Klassische Gliederung in 9 Leistungsphasen gemäß HOAI

Vergabe Bauleistungen

- Öffentliche Ausschreibungen im Unterschwellenbereich
- Ausschreibung nach Gewerken

Beispiele nachhaltiger Aspekte

- Anforderungen zur Nachhaltigkeit und Cradle to Cradle in Vorbemerkungen des Leistungsverzeichnisses
- Hölzer, Holzprodukte und Holzwerkstoffe mit FSC oder PEFC Zertifikat
- CoC-Handelszertifikat des Lieferanten, Händlers bzw. Herstellers

Ausführungsbestimmungen

- nachhaltige Baustelle
- Ressourcenschonung bei Materialien (Holz, Recycling- und Rückbauoption)
- Umwelt-, Entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bauteile

Cradle to Cradle Bau

Alle verwendeten Materialien und Bauteile wurden in Bezug auf Materialgesundheit, sortenreine Trennbarkeit, den Energiebedarf und die CO₂-Emissionen bei Herstellung und Transport geprüft und in einem digitalen „Gebäuderesourcenpass“ dokumentiert. Im Falle eines Um- oder Rückbaus ist das Gebäude ein wertvolles Rohstoffdepot.

Neubau Plenarsaal

München (Bayern)

Bestehendes Verwaltungsgebäude des Bezirks Oberbayern um Plenarsaal in Holzbauweise aufgestockt

Bauherr

Bezirk Oberbayern

Architekt

Hirner & Riehl





Saal per Trennwand teilbar

Den wesentlichen Vorteil in ökologischer Hinsicht sah man bei der Verwendung von Holz darin, dass ein nachwachsender Baustoff, der in eingebautem Zustand CO₂ bindet, eingesetzt wird. In ökonomischer Hinsicht wurde die Möglichkeit eines hohen Vorfertigungsgrades mit einer daraus resultierenden kurzen Bauzeit positiv bewertet.

”

Christoph Schreyer,
Baudirektor und Leiter des Baureferats des Bezirks Oberbayern

Außenverkleidung mit Kupfer



TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Holzbau aus Massivholzwänden, BSH-Stützen und Holz-Fachwerkträgern; 4. und 5. Obergeschoss

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 745 m²/8.367 €
Nutzungsfläche: 615 m²/10.135 €

Dämmung

Dach: Foamglas
Außenwand/Brüstungen: Steinwolle

Energiekonzept

Fernwärme
EnEV Standard 2014

VERGABEVERFAHREN

Politische Ebene

Beschluss des Bauausschusses des Bezirks Oberbayern für die Ausführung in Holzbauweise

Machbarkeitsstudie & Planung

Machbarkeitsstudie im eigenen Haus

Vergabe Planungsleistungen

Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb im Oberschwellenbereich

Planungsphasen

Klassische Gliederung in 9 Leistungsphasen gemäß HOAI

Vergabe Bauleistungen

- Offenes Verfahren im Oberschwellenbereich
- Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb
- Ausschreibung nach Gewerken

Beispiele nachhaltiger Aspekte

- Qualitätsnachweis durch FSC/PEFC Gütezeichen für Holzprodukte in den Vorbemerkungen der Leistungsverzeichnisse gefordert
- kein zusätzlicher Bedarf von Baugrund, da die Errichtung des Plenarsaals als Aufstockung auf bestehendem Verwaltungsgebäude erfolgte

Aufgrund der Tragfähigkeit der darunterliegenden Etagen wurde für den Plenarsaal im fünften Geschoss eine leichte Holzbauweise gewählt.

Neubau Schmuttertal Gymnasium

Diedorf (Bayern)

Schulgebäude in Holzskelettbauweise

Bauherr

Landkreis Augsburg

Architekt

Florian Nagler und Hermann Kaufmann



© Julia Pleitsch



© Stefan Müller-Naumann

Die Planung eines Holzbaus braucht Zeit – mehr Zeit als die eines Massivbaus. Diese Zeit muss man dem Planungsteam geben. Die Realisierung läuft dafür schneller, wenn ein hoher Vorfertigungsanteil erreicht werden kann. Oberstes Ziel bei der Auswahl des Planungsteams muss die Qualifikation zur Erfüllung des Projektziels sein.



Martin Sailer, Landrat des Landkreises Augsburg



© Stefan Müller-Naumann

offen sichtbare Holzelemente im Innenausbau



© Caroline Hirschfeld

helle Holzfassaden und geneigte Satteldächer

Das Schmuttertal Gymnasium in Diedorf wurde u. a. mit dem Deutschen Architekturpreis und dem Deutschen Holzbaupreis ausgezeichnet.

TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Holzbau; Aula mit Verwaltung und Sporthalle: 2 Geschosse; Schulgebäude: 3 Geschosse

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 16.043 m²/1.876 €
Nutzungsfläche: 7.816 m²/396 €

Dämmung

Mineralwolle

Energiekonzept

Pelletheizung;
Pellets aus heimischem Holz
Passivhausstandard
Plus-Energie-Gebäude mit PV-Anlage

VERGABEVERFAHREN

Politische Ebene

Grundsatzentscheidung zum Bau eines Gymnasiums in Holzbauweise

Machbarkeitsstudie & Planung

Machbarkeitsstudien zu Standort und Förderungsmöglichkeit durch Planungsbüros

Vergabe Planungsleistungen

Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb im Oberschwellenbereich; Planungsteam zusammengestellt auf Grundlage von Referenzen in verschiedenen Bereichen (u. a. Holzbau, Nachhaltigkeit, vergleichbar komplexe Projekte) zusammengestellt

Planungsphasen

Vorziehen von Ingenieurleistungen in eine frühere Leistungsphase

Vergabe Bauleistungen

- Freihändige Vergabe/Direktkauf
- Ausschreibung nach Gewerken
- Ausschreibung nach Leistungsprogramm (zusammengefasste Gewerke: Holzbau [Holzkonstruktion, vorgefertigte Gebäudehülle in Holz – Dach und Wand], Holzfenster, Notdach und vorgefertigte Treppenläufe aus Beton)

Beispiele nachhaltiger Aspekte

- Passivhausstandard
- schadstofffreie Innenräume
- Besonderheiten in der Leistungsbeschreibung: Hoher Vorfertigungsgrad zur Optimierung der Bauzeit; Außenwände, Innenwände, Decken und Dächer sollen als „Baukastenelemente“ geliefert werden; sofort wirkender Witterungsschutz

Neubau Schulgebäude

Berlin-Mahlsdorf (Berlin)

Integrierte Sekundarschule bestehend
aus 290 vorgefertigten Holzmodulen

Bauherr

Land Berlin

Architekt

Generalplaner ARGE IS Mahlsdorf,
vertreten durch NKBAK Architekten





Treppenhaus mit vielen offenen Holzelementen



Jeweils drei Holzmodule ergeben ein Klassenzimmer



TECHNISCHE DATEN

Konstruktion

Schulgebäude: Holzmodulbauweise
Sporthalle: Hybrid (Holzbau/Stahlbeton)
3 Geschosse

Fläche/Kosten (KG 300 & 400) je m²

Bruttogrundfläche: 11.178 m²/2.218,82 €
Nutzungsfläche: 7.042,7 m²/3.521,66 €

Dämmung

Mineralwolle

Energiekonzept

Luft-Wärme-Pumpe und
Brennwert-Kessel (Erdgas)
EnEV 2013 und EEWärmeG Stand 2015
Gründach auf dem Schulgebäude

VERGABEVERFAHREN

Politische Ebene

Berliner Schulbauoffensive
Modellvorhaben für Holzmodulbauweise
für Schulbauten

Machbarkeitsstudie & Planung

Machbarkeitsstudie durchgeführt

Vergabe Planungsleistungen

Offenes Verfahren im
Oberschwellenbereich

Planungsphasen

Vorziehen von Ingenieurleistungen in
eine frühere Leistungsphase

Vergabe Bauleistungen

- Offenes Verfahren im
Oberschwellenbereich
- Ausschreibungen nach Gewerken
- Ausschreibungen nach Leistungs-
programm (Zusammenfassung der
Leistungen der Kostengruppe 300
und 400)

Beispiele nachhaltiger Aspekte

- kurze Bauzeit durch Ausschreibung
und Verwendung von Holzraummoduln
mit hohem Vorfertigungsgrad
(vormontierte Installation, Fenster,
Türen, Heizkörper)

Aufgrund des hohen Vorfertigungsgrads konnte der Schulbau
in nur elf Monaten fertiggestellt werden.





GÜTEZEICHEN FÜR DAS BAUEN MIT NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN

von Christina Vogel & Ute Papenfuß

Die FNR hat das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) mit einer Auflistung von Gütezeichen beauftragt, die zum einen in ihrem Kriterienkatalog nachwachsende Rohstoffe berücksichtigen und zum anderen die gesetzlichen Bedingungen des § 34 Abs. 2 Nr. 1–5 VgV zur Verwendung für die Nachweisführung bei öffentlichen Ausschreibungen erfüllen.¹




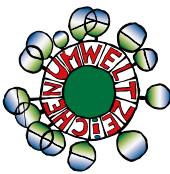

Gütezeichen schaffen auch bei Bauleistungen Anhaltspunkte für eine umweltfreundliche Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen. Das Vergaberecht lässt eine Verwendung von Gütezeichen ausdrücklich zu. Sie können sowohl bei Leistungsmerkmalen als auch bei Ausführungsbedingungen und Zuschlagskriterien berücksichtigt werden, wenn Sie bestimmte vergaberechtliche Mindestanforderungen an Eignung, Wissenschaftlichkeit, Transparenz und Zugänglichkeit erfüllen. Alle im folgenden aufgelisteten Gütezeichen sind für diese Verwendung in Ausschreibungsverfahren geeignet und entsprechen einer TYP 1 Klassifizierung von Produktkennzeichnungen gemäß ISO-Norm 14024. Zur besseren Übersicht sind sie im Folgenden nach Produktgruppen zusammengestellt und enthalten deshalb Dopplungen.



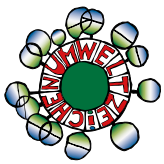
TYP 1 GÜTEZEICHEN NACH ISO 14024



BAUMATERIALIEN ALLGEMEIN	
Gütezeichen	Hinweise und Kriterien
	<p>Blauer Engel</p> <p>Der Blaue Engel kennzeichnet umweltschonende Produkte und Dienstleistungen aus dem Non-Food-Sektor. Träger des Umweltzeichens ist das Bundesumweltministerium, die Vergabekriterien erarbeitet das Umweltbundesamt.</p> <p>Kategorie: ➔ DE-UZ 76 (Emissionsarme plattenförmige Werkstoffe [Bau- und Möbelplatten] für den Innenausbau)</p>
	<p>Eco-INSTITUT Label</p> <p>Das eco-INSTITUT Label wird von der Kölner „eco-INSTITUT Germany GmbH“ vergeben. Zertifizierte Produkte sind arm an Emissionen (Ausgasungen) und schädlichen Inhaltsstoffen.</p> <p>Kategorien: ➔ Label für Holzwerkstoffe und Ausbauplatten ➔ Label für Fenster, Türen, Trennwände</p>






¹ Nach §34 VgV muss das Gütezeichen (1) für die Bestimmung der Merkmale der Leistung geeignet und mit dem Auftragsgegenstand nach § 31 Absatz 3 (VgV) in Verbindung stehen, (2) auf objektiv nachprüfaren und nichtdiskriminierenden Kriterien beruhen, (3) im Rahmen eines offenen und transparenten Verfahrens entwickelt, (4) für alle zugänglich und (5) von unabhängiger dritter Stelle definiert sein. Identische Regelungen gelten im Oberschwellenbereich für Sektorenauftraggeber gemäß § 32 SekVo, im Unterschwellenbereich gemäß § 24 UVgO sowie für Bauleistungen im Oberschwellenbereich gemäß 7a EU Abs. 6 VOB/A.

BAUMATERIALIEN ALLGEMEIN (FORTSETZUNG)	
Gütezeichen	Hinweise und Kriterien
	<p>FSC-Zertifikat</p> <p>Das FSC-Zertifikat auf Produkten steht für verantwortungsvolle Waldbewirtschaftung und gibt Auskunft über die Herkunft der verwendeten Rohstoffe. Zeicheninhaber ist die internationale Organisation „Forest Stewardship Council“.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ FSC Recycled (für Produkte, die ausschließlich Recyclingmaterial beinhalten) ➤ FSC Mix (für Produkte aus Materialien aus FSC-zertifizierten Wäldern bzw. Recyclingmaterial und aus kontrollierten Quellen) ➤ FSC 100 % (für Produkte, deren Material vollständig aus FSC-zertifizierten Wäldern stammt)
	<p>Holz von Hier®</p> <p>„Holz von Hier“ kennzeichnet Produkte aus nachweislich nachhaltiger Forstwirtschaft und mit überdurchschnittlich kurzen Transportwegen vom Wald über alle Verarbeitungsschritte. Das Gütezeichen wird von der gleichnamigen gemeinnützigen Organisation „Holz von Hier gGmbH“ vergeben.</p> <p>➤ Holz von Hier®</p>
	<p>natureplus®</p> <p>Das natureplus-Qualitätszeichen für Bauprodukte wird vom „Internationalen Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen – natureplus e. V.“ vergeben und beruht auf drei Säulen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saubere und effiziente Produktion 2. Schutz von Umwelt und Gesundheit 3. Nachhaltigkeit der Ressourcen <p>Kategorien/Vergaberichtlinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ RL0000 (Basiskriterien für alle Produkte) ➤ RL0200 (Holz- und Holzwerkstoffe) ➤ RL0800 (Putze, Mörtel und mineralische Kleber) ➤ RL0900 (Klebstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen) ➤ RL1000 (Trockenbauplatten) ➤ RL1100 (Mauer- und Mantelsteine) ➤ RL1600 (Türen) ➤ RL1700 (Abdichtungen aus nachwachsenden Rohstoffen) ➤ RL2000 (Bauteile/Bauelemente)
	<p>Österreichisches Umweltzeichen</p> <p>Das Österreichische Umweltzeichen kennzeichnet umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen und wird vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus verliehen. Betrachtet werden u. a. Umweltauswirkungen beim Gebrauch, Herstellung und der Entsorgung, Rohstoff- und Energieverbrauch sowie Emissionen.</p> <p>Kategorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Richtlinie 39 (Mineralisch gebundene Bauprodukte)
	<p>PEFC-Siegel</p> <p>PEFC (kurz für „Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes“) ist ein internationales Zertifizierungssystem zur Sicherstellung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Träger des Siegels ist die Organisation „PEFC Council“.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PEFC-zertifiziert (alle eingesetzten Rohstoffe stammen nachweislich nicht aus umstrittenen Quellen) ➤ PEFC-recycelt (gekennzeichnete Produkte bestehen zu 100 % aus recyceltem Holzrohstoff) ➤ PEFC-regional (gekennzeichnete Produkte bestehen zu 100 % aus Material nachhaltig bewirtschafteter Wälder einer geografisch abgegrenzten Region)

DÄMMSTOFFE	
Gütezeichen	Hinweise und Kriterien
	<p>Blauer Engel</p> <p>Der Blaue Engel kennzeichnet umweltschonende Produkte und Dienstleistungen aus dem Non-Food-Sektor. Träger des Umweltzeichens ist das Bundesumweltministerium, die Vergabekriterien erarbeitet das Umweltbundesamt.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DE-UZ 132 (Emissionsarme Wärmedämmstoffe und Unterdecken für Innenanwendungen) ➤ DE-UZ 140 (Wärmedämmverbundsysteme)
	<p>FSC-Zertifikat</p> <p>Das FSC-Zertifikat auf Produkten steht für verantwortungsvolle Waldbewirtschaftung und gibt Auskunft über die Herkunft der verwendeten Rohstoffe. Zeicheninhaber ist die internationale Organisation „Forest Stewardship Council“.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ FSC Recycled (für Produkte, die ausschließlich Recyclingmaterial beinhalten) ➤ FSC Mix (für Produkte aus Materialien aus FSC-zertifizierten Wäldern bzw. Recyclingmaterial und aus kontrollierten Quellen) ➤ FSC 100 % (für Produkte, deren Material vollständig aus FSC-zertifizierten Wäldern stammt)
	<p>natureplus®</p> <p>Das natureplus-Qualitätszeichen für Bauprodukte wird vom „Internationalen Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen – natureplus e. V.“ vergeben und beruht auf drei Säulen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saubere und effiziente Produktion 2. Schutz von Umwelt und Gesundheit 3. Nachhaltigkeit der Ressourcen <p>Kategorien/Vergaberichtlinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ RL0000 (Basiskriterien für alle Produkte) ➤ RL0100 (Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen) ➤ RL0300 (Wärmedämmverbundsystem)
	<p>Österreichisches Umweltzeichen</p> <p>Das Österreichische Umweltzeichen kennzeichnet umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen und wird vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus verliehen. Betrachtet werden u. a. Umweltauswirkungen beim Gebrauch, Herstellung und der Entsorgung, Rohstoff- und Energieverbrauch sowie Emissionen.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Richtlinie 44 (Wärmedämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen) ➤ Richtlinie 79 (Wärmeverbundsysteme)
	<p>PEFC-Siegel</p> <p>PEFC (kurz für „Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes“) ist ein internationales Zertifizierungssystem zur Sicherstellung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Träger des Siegels ist die Organisation „PEFC Council“.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PEFC-zertifiziert (alle eingesetzten Rohstoffe stammen nachweislich nicht aus umstrittenen Quellen) ➤ PEFC recycelt (gekennzeichnete Produkte bestehen zu 100 % aus recyceltem Holzrohstoff) ➤ PEFC regional (gekennzeichnete Produkte bestehen zu 100 % aus Material nachhaltig bewirtschafteter Wälder einer geografisch abgegrenzten Region)


WANDFARBEN	
Gütezeichen	Hinweise und Kriterien
	<p>Blauer Engel</p> <p>Der Blaue Engel kennzeichnet umweltschonende Produkte und Dienstleistungen aus dem Non-Food-Sektor. Träger des Umweltzeichens ist das Bundesumweltministerium, die Vergabekriterien erarbeitet das Umweltbundesamt.</p> <p>Kategorie: ↗ DE-UZ 35 (Tapeten und Raufaser überwiegend aus Papier-Recycling) ↗ DE-UZ 102 (Umweltfreundliche Wandfarben) ↗ DE-UZ 198 (Umweltfreundliche Innenputze)</p>
	<p>natureplus®</p> <p>Das natureplus-Qualitätszeichen für Bauprodukte wird vom „Internationalen Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen – natureplus e. V.“ vergeben und beruht auf drei Säulen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saubere und effiziente Produktion 2. Schutz von Umwelt und Gesundheit 3. Nachhaltigkeit der Ressourcen <p>Kategorien/Vergaberichtlinien: ↗ RL0000 (Basiskriterien für alle Produkte) ↗ RL0600 (Wandfarben) ↗ RL1800 (Wandbekleidungen – Tapeten)</p>
	<p>Österreichisches Umweltzeichen</p> <p>Das Österreichische Umweltzeichen kennzeichnet umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen und wird vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus verliehen. Betrachtet werden u. a. Umweltauswirkungen beim Gebrauch, Herstellung und der Entsorgung, Rohstoff- und Energieverbrauch sowie Emissionen.</p> <p>Kategorie: ↗ Richtlinie 53 (Tapeten und Raufaser überwiegend aus Papier-Recycling)</p>

LEIME	
Gütezeichen	Hinweise und Kriterien
	<p>Blauer Engel</p> <p>Der Blaue Engel kennzeichnet umweltschonende Produkte und Dienstleistungen aus dem Non-Food-Sektor. Träger des Umweltzeichens ist das Bundesumweltministerium, die Vergabekriterien erarbeitet das Umweltbundesamt.</p> <p>Kategorien: ↗ DE-UZ 113 (Emissionsarme Bodenbelagsklebstoffe und andere Verlegewerkstoffe)</p>
	<p>DIN-geprüft</p> <p>Das DIN-geprüft-Zeichen signalisiert, dass bestimmte Produkte, Dienstleistungen, Personen oder Prozesse mit DIN-, DIN EN- oder DIN EN ISO-Normen übereinstimmen. Inhaber des Gütezeichens ist das Deutsche Institut für Normung e. V. (DIN).</p> <p>Kategorien: ↗ biobasiert (wird je nach Anteil an biobasiertem Kohlenstoff in den Varianten „20–50 %“, „50–85 %“ sowie „> 85 %“ vergeben)</p>


LEIME (FORTSETZUNG)	
Gütezeichen	Hinweise und Kriterien
	<p>natureplus®</p> <p>Das natureplus-Qualitätszeichen für Bauprodukte wird vom „Internationalen Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen – natureplus e. V.“ vergeben und beruht auf drei Säulen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saubere und effiziente Produktion 2. Schutz von Umwelt und Gesundheit 3. Nachhaltigkeit der Ressourcen <p>Kategorien/Vergaberichtlinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ RL0000 (Basiskriterien für alle Produkte) ➤ RL0900 (Klebstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen)
BODENBELÄGE (TEXTIL, HÖLZERN, ELASTISCH)	
Gütezeichen	Hinweise und Kriterien
	<p>Blauer Engel</p> <p>Der Blaue Engel kennzeichnet umweltschonende Produkte und Dienstleistungen aus dem Non-Food-Sektor. Träger des Umweltzeichens ist das Bundesumweltministerium, die Vergabekriterien erarbeitet das Umweltbundesamt.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DE-UZ 30a (Produkte aus Recyclingkunststoffen – Bodenbeläge für den Außenbereich) ➤ DE-UZ 120 (Elastische Bodenbeläge) ➤ DE-UZ 128 (Emissionsarme textile Bodenbeläge) ➤ DE-UZ 156 (Emissionsarme Verlegeunterlagen für Bodenbeläge) ➤ DE-UZ 176 (Emissionsarme Bodenbeläge, Paneele und Türen aus Holz und Holzwerkstoffen für Innenräume)
	<p>Eco-INSTITUT Label</p> <p>Das eco-INSTITUT Label wird von der Kölner „eco-INSTITUT Germany GmbH“ vergeben. Zertifizierte Produkte sind arm an Emissionen (Ausgasungen) und schädlichen Inhaltsstoffen.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Label für Fußböden und Paneele basierend auf nachwachsenden oder mineralischen Trägermaterialien
	<p>EU Ecolabel</p> <p>Das EU Ecolabel (EU-Umweltzeichen) kennzeichnet umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen und wird in allen 27 EU-Staaten anerkannt. Zeicheninhaber ist die Europäische Kommission.</p> <p>Kategorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Label für Bodenbeläge auf Holz-, Kork- und Bambusbasis
	<p>FSC-Zertifikat</p> <p>Das FSC-Zertifikat auf Produkten steht für verantwortungsvolle Waldbewirtschaftung und gibt Auskunft über die Herkunft der verwendeten Rohstoffe. Zeicheninhaber ist die internationale Organisation „Forest Stewardship Council“.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ FSC Recycled (für Produkte, die ausschließlich Recyclingmaterial beinhalten) ➤ FSC Mix (für Produkte aus Materialien aus FSC-zertifizierten Wäldern bzw. Recyclingmaterial und aus kontrollierten Quellen) ➤ FSC 100% (für Produkte, deren Material vollständig aus FSC-zertifizierten Wäldern stammt)

BODENBELÄGE (FORTSETZUNG)	
Gütezeichen	Hinweise und Kriterien
	<p>GuT-Label der Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden</p> <p>Mit dem GuT-Label versehene Bodenbeläge wurden umweltschonend hergestellt, sind gesundheitsverträglich und können am Ende der Nutzung möglichst problemlos entsorgt werden. Zeicheninhaber ist die Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden e. V. (GUT).</p> <p>➔ GuT-Label</p>
	<p>Holz von Hier®</p> <p>„Holz von Hier“ kennzeichnet Produkte aus nachweislich nachhaltiger Forstwirtschaft und mit überdurchschnittlich kurzen Transportwegen vom Wald über alle Verarbeitungsschritte. Das Gütezeichen wird von der gleichnamigen gemeinnützigen Organisation „Holz von Hier gGmbH“ vergeben.</p> <p>➔ Holz von Hier®</p>
	<p>natureplus®</p> <p>Das natureplus-Qualitätszeichen für Bauprodukte wird vom „Internationalen Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen – natureplus e. V.“ vergeben und beruht auf drei Säulen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saubere und effiziente Produktion: 2. Schutz von Umwelt und Gesundheit: 3. Nachhaltigkeit der Ressourcen: <p>Kategorien/Vergaberichtlinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ RL0000 (Basiskriterien für alle Produkte) ➔ RL0209 (Bodenbeläge aus Holz- und Holzwerkstoffen) ➔ RL1200 (Elastische Bodenbeläge) ➔ RL1300 (Mineralische Wand- und Bodenbeläge) ➔ RL1400 (Textile Bodenbeläge)
 	<p>OEKO-TEX®</p> <p>Mit „OEKO-TEX®“-Gütezeichen versehene Textilprodukte sind schadstoffgeprüft und humanbiologisch unbedenklich. Zeichengeber ist die OEKO-TEX Service GmbH.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Standard 100 by OEKO-TEX® (schadstoffgeprüfte Textilien) ➔ STeP (Sustainable Textile & Leather Production) by OEKO-TEX® (optimierter Herstellungsprozess einer ökologisch und sozial verantwortlichen Textil- und Lederproduktion) ➔ MADE IN GREEN by OEKO-TEX® (schadstoffgeprüfte und unter nachhaltigen Produktionsbedingungen hergestellte Textilien)
	<p>Österreichisches Umweltzeichen</p> <p>Das Österreichische Umweltzeichen kennzeichnet umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen und wird vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus verliehen. Betrachtet werden u. a. Umweltauswirkungen beim Gebrauch, Herstellung und der Entsorgung, Rohstoff- und Energieverbrauch sowie Emissionen.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Richtlinie 07 (Holz, Holzwerkstoffe und Fußbodenbeläge aus Holz) ➔ Richtlinie 35 (Textile Fußbodenbeläge) ➔ Richtlinie 42 (Elastische Fußbodenbeläge)

BODENBELÄGE (FORTSETZUNG)

Gütezeichen	Hinweise und Kriterien
	<p>PEFC-Siegel</p> <p>PEFC (kurz für „Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes“) ist ein internationales Zertifizierungssystem zur Sicherstellung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Träger des Siegels ist die Organisation „PEFC Council“.</p> <p>Kategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ PEFC-zertifiziert (alle eingesetzten Rohstoffe stammen nachweislich nicht aus umstrittenen Quellen) ➤ PEFC recycelt (gekennzeichnete Produkte bestehen zu 100 % aus recyceltem Holzrohstoff) ➤ PEFC regional (gekennzeichnete Produkte bestehen zu 100 % aus Material nachhaltig bewirtschafteter Wälder einer geografisch abgegrenzten Region)

LACKE, LASUREN, ÖLE, WACHSE

Gütezeichen	Hinweise und Kriterien
	<p>natureplus®</p> <p>Das natureplus-Qualitätszeichen für Bauprodukte wird vom „Internationalen Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen – natureplus e. V.“ vergeben und beruht auf drei Säulen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saubere und effiziente Produktion 2. Schutz von Umwelt und Gesundheit 3. Nachhaltigkeit der Ressourcen <p>Kategorien/Vergaberichtlinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ RL0000 (Basiskriterien für alle Produkte) ➤ RL0700 (Oberflächenbeschichtungen aus nachwachsenden Rohstoffen [Lacke, Lasuren, Öle, Wachse])

AUSSCHREIBUNGSHILFEN UND WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

🕒 Ausschreibungstexte und Formulierungshilfen

2.000 Baunormen im Originaltext, bereitgestellt vom Onlinedienst Baunormenlexikon in Kooperation mit dem Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN) und dem Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI): [➔ www.baunormenlexikon.de](http://www.baunormenlexikon.de)

Ausschreibungshilfen für Bauprodukte aus nachhaltigen, nachwachsenden Rohstoffen (u. a. Holzwerkstoffe, Dämmstoffe und Putze), herausgegeben vom Internationalen Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen und Herausgeber des gleichnamigen Gütezeichens natureplus: [➔ www.natureplus.org/index.php?id=14](http://www.natureplus.org/index.php?id=14)

Hinweise zur Ausschreibung von Holzrahmenbauten der Gütegemeinschaft Holzbau – Ausbau – Dachbau e.V. (GHAD e.V.): [➔ www.ghad.de/fileadmin/sites/ghad/Informationen_rechte_Seite/Musterausschreibungstext_Holzrahmenbau.pdf](http://www.ghad.de/fileadmin/sites/ghad/Informationen_rechte_Seite/Musterausschreibungstext_Holzrahmenbau.pdf)

Leistungsverzeichnis für Fenster und Fassadenelemente in Holz vom Bundesverband ProHolzfenster e.V.: [➔ www.proholzfenster.de/fileadmin/2020/Infos/Leistungsverzeichnis_Fensterbau_2020.pdf](http://www.proholzfenster.de/fileadmin/2020/Infos/Leistungsverzeichnis_Fensterbau_2020.pdf)

Informationsportal WECOBIS – Arbeitshilfen und Informationen zu Umwelt- und Gesundheitsaspekten bei der Baustoffwahl, herausgegeben vom Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) und der Bayerischen Architektenkammer (ByAK): [➔ www.wecobis.de](http://www.wecobis.de)

STLB-Bau Datenbank – VOB-gerechte Ausschreibungstexte für 77 Gewerke, herausgegeben vom Gemeinsamen Ausschuss Elektronik im Bauwesen (GAEB) und dem Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN): [➔ www.stlb-bau-online.de](http://www.stlb-bau-online.de)

🕒 Planungshilfen

Holzbau Planungstool „leanWOOD“ – Optimierte Planungsprozesse für Gebäude in vorgefertigter Holzbauweise, erarbeitet von der Technischen Universität München (TUM): [➔ www.arc.ed.tum.de/fileadmin/w00cgv/holz/leanWood/leanWOOD-Broschuere.pdf](http://www.arc.ed.tum.de/fileadmin/w00cgv/holz/leanWood/leanWOOD-Broschuere.pdf)

CO₂-Bilanzierungstool CAALA, eine Software zur energetischen, ökologischen und wirtschaftlichen Gebäudeoptimierung der gleichnamigen Firma CAALA: [➔ https://www.caala.de/](https://www.caala.de/)

SNAP Planungs- und Prüfungstool für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben, inkl. Erfassungsbogen Energie und Nachhaltigkeit, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): [➔ www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/publikationen/SNAP_1_Empfehlungen-korr.pdf](http://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/publikationen/SNAP_1_Empfehlungen-korr.pdf)

Checkliste für öffentliche Auftraggeber der Auftragsberatungsstelle Brandenburg e.V.: [➔ www.abst-brandenburg.de/service/downloads/](http://www.abst-brandenburg.de/service/downloads/)

🕒 Leitfäden

Leitfaden „Nachhaltiges Bauen“, herausgegeben vom Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI): [➔ www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/publikationen/BBSR_LFNB_D_190125.pdf](http://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/publikationen/BBSR_LFNB_D_190125.pdf)

Leitfaden „Innovative öffentliche Beschaffung“, herausgegeben vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK): [➔ www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/koinno-innovative-oeffentliche-beschaffung.pdf?__blob=publicationFile&v=16](http://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/koinno-innovative-oeffentliche-beschaffung.pdf?__blob=publicationFile&v=16)

Leitfaden „Möglichkeiten einer ökologisch und sozial nachhaltigen öffentlichen Beschaffung“, herausgegeben vom gemeinnützigen Verein FEMNET e.V.: www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen_node.html?idDocument=2052&view=knbdownload

Leitfaden „Beschaffung innovativer und nachhaltiger Lösungen im Baubereich“, herausgegeben vom europäischen Netzwerk „SCI-Network“: www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/DokumentAnzeigen/dokument-anzeigen_node.html?idDocument=121&view=knbdownload

„Das Wirtschaftlichste Angebot“, Leitfaden mit Hinweisen zur richtigen Gestaltung und Wertung im Vergabeverfahren, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwi/publikationen/pdf/2019-10-08_Das_wirtschaftlichste_Angebot.pdf

Holzbau für kommunale Aufgaben, Broschüre des Informationsdienstes Holz (2015): <https://informationsdienst-holz.de/publikationen/3-informationsdienst-holz-spezial/holzbau-fuer-kommunale-aufgaben/>

Baudokumentation Ökologische Mustersiedlung Prinz-Eugen-Park in München (Hsg. Informationsverein Holz e.V., 2020): <https://informationsdienst-holz.de/publikationen/9-dokumentationen/oekologische-mustersiedlung-prinz-eugen-park-in-muenchen/>

🕒 Schulungsskripte zur umweltfreundlichen Beschaffung vom Umweltbundesamt (UBA)

Grundlagen und rechtliche Rahmenbedingungen der umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung: www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-1

Einführung in die Berechnung von Lebenszykluskosten und deren Nutzung im Beschaffungsprozess: www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-2

Einführung in die Verwendung von Produktkriterien aus Umwelt- und Gütezeichen: www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-3

Strategische Marktbeobachtung und -analyse im Rahmen einer umweltfreundlichen Beschaffung: www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-4

Hemmnisanalyse für eine umweltfreundliche Beschaffung mittels Selbstevaluations-Tool: www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltfreundliche-beschaffung-schulungsskript-6

🕒 Rechtliche Grundlagen

EU-Verordnungen, Bundesgesetze und Landesgesetze zur Vergabe, bereitgestellt vom Vergabeportal Vergabe24, einem Gemeinschaftsprojekt verschiedener deutscher Verlage: www.vergabe24.de/vergaberecht/gesetze-und-verordnungen/

Rechtsgutachten zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung, herausgegeben vom Umweltbundesamt (UBA): www.umweltbundesamt.de/publikationen/rechtsgutachten-umweltfreundliche-oeffentliche

Rechtliche Grundlagen, Verwaltungsvorschriften und Studien zur Nachhaltigen Beschaffung von der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz: www.berlin.de/nachhaltige-beschaffung

VERZEICHNIS DER AUTORINNEN & AUTOREN



Klaus Faßnacht ist Referent für Vergaberecht, Beschaffungswesen und Einkauf beim Gemeinde- und Städtebund Rheinland-Pfalz. In dieser Funktion berät er kommunale Bauherren und Planer u. a. bei Bauprojekten aus Holz.

Tobias Götz ist geschäftsführender Gesellschafter des auf Holzbau spezialisierten Planungsbüros PIRMIN JUNG Deutschland. Der ausgebildete Zimmermann und Bauingenieur war von 2015 bis 2021 außerdem Lehrbeauftragter für Ingenieurholzbau an der TU Kaiserslautern.



Prof. Dr.-Ing. Annette Hafner ist Architektin und Leiterin des Lehrstuhls Ressourceneffizientes Bauen an der Ruhr-Universität Bochum. Hier leitet sie zahlreiche Forschungsprojekte im Bereich des nachhaltigen Bauens mit Holz (z. B. THG-Holzbau, Holzbau-GIS). Annette Hafner ist Mitglied in Fachausschüssen und im wissenschaftlichen Beirat für Waldpolitik des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) sowie in der Steuerungsgruppe Charta für Holz 2.0.

Stefan Hitter ist Rechtsanwalt mit der Spezialisierung Immobilienrecht, Baurecht und Vergaberecht. Ein besonderer Schwerpunkt seiner Tätigkeit liegt im Vergaberecht sowie im öffentlichen und privaten Baurecht. Er begleitet Projektentwicklungen sowie größere Bau- und Erschließungsvorhaben und berät Städte, Gemeinden und Kreise im Rahmen von PPP-Projekten bzw. ÖPP-Projekten.



Ulrike Klar ist Stadtdirektorin bei der Landeshauptstadt München für Wohnungsbau und Stadtanierung. Ihre zentralen Themen sind der bezahlbare Wohnungsbau und der soziale Frieden in München. Ein besonderes Anliegen ist Ulrike Klar, in den kommenden Jahren das mehrgeschossige Bauen mit Holz in München weiter voranzubringen.

Dr. Denny Ohnesorge ist seit 2012 Geschäftsführer des Deutschen Holzwirtschaftsrates (DHWR) und seit dem 1. Januar 2020 Hauptgeschäftsführer des Hauptverbandes der Deutschen Holzindustrie (HDH). Ohnesorge promovierte am Institut für Forstbenutzung der Universität Freiburg. Bis 2019 vertrat er die Rohholz verarbeitende Industrie. Er ist Vorsitzender der Arbeitsgruppe „Bauen in Stadt und Land“ der Initiative Charta für Holz 2.0 der Bundesregierung.



© Angelika Aschenbach



© R. Lange

Ute Papenfuß ist Referentin für Öffentlichkeitsarbeit bei der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR). Als Projektträgerin des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ist die FNR neben der Förderung von Forschungs- und Entwicklungs- sowie Modell- und Demonstrationsvorhaben mit umfangreichen Informationsmaßnahmen zum Thema Bioökonomie beauftragt. Ute Papenfuß betreut hier seit 2021 den Fachbereich „Nachwachsende Rohstoffe im Einkauf“.

Hansjörg Pohlmeier ist diplomierte Forstwirt und seit 1983 Mitarbeiter von Landesforsten Rheinland-Pfalz. Parallel zu seiner Tätigkeit im Ministerium und 25 Jahren als Forstamtsleiter begleitete er zahlreiche Projekte im Bereich Holzmarketing/Holzbaubau. Seit 2009 hat er die Leitung des Projektes Holzbaucoluster Rheinland-Pfalz inne. Hansjörg Pohlmeier ist stv. Vorsitzender der Arbeitsgruppe „Bauen in Stadt und Land“ der Charta für Holz 2.0 der Bundesregierung.



© privat



© BLEND11 FOTOGRAFEN

Dr.-Ing. Sandra Schuster ist Architektin und arbeitete bis 2016 als selbstständige Projektleiterin für mehrgeschossige Holzbauten. Sie war Dozentin an der TU Delft, der Akademie der Bildenden Künste München, der TH Nürnberg sowie der HS Augsburg und ist seit 2016 an der Technischen Universität München im Fachgebiet Holzbau tätig. Darüber hinaus beschäftigt sie sich mit soziokulturellen Themen der Architekturbranche und ist Geschäftsführerin des Forschungsverbundes TUM.wood.

Christina Vogel ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) in Berlin. Ihre aktuellen Forschungsschwerpunkte sind die Nachhaltigkeitsbewertung von Produkten, Umwelt- und Sozillabelling sowie die Gestaltungsmöglichkeiten einer sozial-ökologischen Transformation. Zuvor studierte sie den M.A. „Sustainability Economics and Management“ an der Universität Oldenburg und den M.Sc. „Strategic Leadership towards Sustainability“ an der Technischen Hochschule Blekinge in Schweden.



© privat

CHECKLISTE: SPEZIELLE HOLZBAU-ASPEKTE IM VERGABEVERFAHREN

1. POLITISCHE GRUNDSATZENTSCHEIDUNGEN

- ganzheitliches Klimaschutzkonzept
- Grundsatzentscheidung pro Holzbau
- Verwaltungsvorschrift/Leitlinien zum nachhaltigen Bauen

2. BEDARFSERMITTLUNG, MACHBARKEITSTUDIE

- umweltfreundlichen/nachhaltigen Beschaffungsgegenstand klar definieren
- Festlegung auf bestimmte nachwachsende Rohstoffe oder Verarbeitungsmethoden unter Beachtung des Gebots zur produktneutralen Ausschreibung
- Einbeziehung von Bestandsbauten erwägen
- Verfügbarkeit von eigenem/regionalem Holzaufkommen prüfen
- Optimierung und Verringerung des Raumbedarfs durch flexible Konzepte
- Durchführung einer Lebenszykluskostenanalyse (Anschaffungskosten, Nutzungs-, Betriebskosten (Strom-, Wärme-, Wasserverbrauch), Wartungs- und Entsorgungskosten/Recycling, Versicherungen, CO₂-Emissionen berücksichtigen)
- Cradle to Cradle Option prüfen

3. VERGABE PLANUNGSLEISTUNGEN

- Planungswettbewerb erwägen
- Holzbau-Kompetenz des Auftragnehmers sicherstellen
- Holzbau-Referenzen des Auftragnehmers einfordern
- BIM Planung vorsehen
- Planungsteam mit Fachingenieuren erwägen (alternativ Generalplaner), ggf. Holzbauingenieur als zusätzlichen Planer hinzuziehen
- Präzise Schnittstellendefinition bei Planungsbeginn
- Berücksichtigung der vorgezogenen Leistungen (im Rahmen der werkvertraglichen Vereinbarung) gemäß holzbaugerechter Leistungsbilder

4. VERGABE BAUAUSFÜHRUNG

Leistungsbeschreibung

- umweltfreundlichen Beschaffungsgegenstand und gewünschte Holzbauweise klar definieren
- Festlegung auf nachwachsende Rohstoffe als Baustoffe
- umweltfreundliche Produktions- und Verarbeitungsverfahren
- Umweltauswirkungen des Bauobjekts selbst (Emissionen)
- Lebensdauer der verwendeten Produkte
- Entsorgbarkeit der verwendeten Stoffe
- Verbrauch von Strom, Wasser und sonstiger Energie
- Möglichkeiten zur eigenen Energiegewinnung des Bauobjekts (Photovoltaik etc.)
- technische Spezifikation (Umwelteigenschaften) in Form von Leistungs- oder Funktionsanforderungen definieren
- Nachweisführung der Umwelteigenschaften durch Gütezeichen
- digitale Schnittstellen vorsehen

Eignungskriterien

- Güteüberwachung des Auftragnehmers verlangen
- Umweltmanagementsystem des Auftragnehmers (EMAS, ISO 14001 oder gleichwertig)
- Qualitätsmanagementmaßnahmen als Elemente der technischen Leistungsfähigkeit
- Referenzen des Auftragnehmers einfordern, Wertungskriterien für Qualität der Firma berücksichtigen
- Anzahl & Qualität eingereicherter Referenzen

5. ZUSCHLAG/VERTRAG

in Wertung & Gewichtung berücksichtigen:

- hervorgehobene Gewichtung von ökologischen Kriterien im Verhältnis zum Preis
- Nachhaltigkeitsaspekte als Entscheidungskriterium
- Betrachtung der Lebenszykluskosten
- Nachweise Corporate Carbon Footprint
- CO₂-Belastung in Lieferketten

Die Fachagentur **Nachwachsende Rohstoffe** unterstützt Städte, Gemeinden sowie Institutionen der öffentlichen Hand bei Maßnahmen zur Klimaneutralität. Sie stellt dazu umfangreiches Informationsmaterial für den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen, z. B. in den Bereichen Energieversorgung, nachhaltiges Bauen und Sanieren sowie nachhaltige Beschaffung zur Verfügung.

👉 **THEMENPORTALE** ➔ fnr.de/themenportale

- Bauen und Wohnen
- Architekturführer
- Virtuelle Baustelle
- Charta für Holz 2.0 der Bundesregierung
- HolzbauPlus Wettbewerb der Bundesregierung
- Nachhaltige Beschaffung
- Bioenergie-Kommunen

👉 **MEDIATHEK** ➔ mediathek.fnr.de

- Wohnen und Leben mit Holz
- Architekturführer
- Strohgedämmte Gebäude
- Holzhauskonzepte
- Bundeswettbewerb HolzbauPlus 2020
- Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen
- Altbausanierung mit nachwachsenden Rohstoffen
- Leitfaden Bioenergiedörfer

👉 **NEWSLETTER**

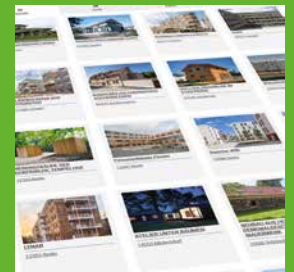
➔ nachhaltige-beschaffung.fnr.de/infothek/newsletter

Erhalten Sie Informationen und Anregungen zum nachhaltigen Einkauf mit nachwachsenden Rohstoffen: in Ihrer Kommune, Behörde, Firma ihrem Verein oder aus privatem Interesse. Fünfmal pro Jahr bekommen Sie eine Zusammenfassung der FNR-Aktivitäten im Bereich Beschaffung mit Veranstaltungsankündigungen, Trendthemen, neuen Publikationen und praktischen Hinweisen.

👉 **ONLINE SEMINARE** ➔ veranstaltungen.fnr.de

- Auf Zukunftskurs: Öffentliches Bauen mit Holz
 - Klimaneutrales Bauen
 - Bauen im Bestand,
 - Bauvergabe Holzbauprojekte
- Grüne Wärme für Dörfer & Städte
 - Planung
 - Förderung & Potenziale
- Nachhaltige Beschaffung
 - Umweltfreundliche Veranstaltungen
 - Drucksachen & Papiere richtig ausschreiben
 - Torfminderung & Kreislaufwirtschaft im kommunalen GaLaBau
 - Umweltfreundliche Beschaffung im Büromanagement
 - Der nachhaltige Liegenschaftsbetrieb

▶ FNR Online Angebote



KLIMANEUTRALES KOMMUNALMANAGEMENT MIT NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN



FNR-Newsletter
Nachhaltige Beschaffung
abonnieren

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)
OT Gülzow, Hofplatz 1
18276 Gülzow-Prüzen
Tel.: 03843/6930-0
Fax: 03843/6930-102
info@fnr.de
www.fnr.de

Folgen Sie uns:    

Nachhaltiges Druckerzeugnis (Blauer Engel UZ-195)
Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier mit Farben auf Pflanzenölbasis
Papier sparen – kostenfreien Download nutzen

Bestell-Nr. 1.219
FNR 2022

