

Erstaunlich,
was Holz kann.

**PRO-
HOLZ
BW**

Holz.

Die richtige Entscheidung

**Handungsleitfaden für Ausschreibung
und Vergabe von Holzbauleistungen**



Inhaltsübersicht

Rechtlicher Rahmen	4
Europäisches Vergaberecht	
Nationales Vergaberecht	
Vergabeverordnung (VgV)	6
Offenes Verfahren	6
Nicht offenes Verfahren	6
Verhandlungsverfahren	7
Wettbewerblicher Dialog	7
Innovationspartnerschaft	7
Handlungsleitfaden Berlin	8
Gutachterliche Stellungnahme der Kanzlei Dolde Mayen & Partner	10
Expertengespräche	12
Fachgespräch mit Jan Hofacker, Stadt Schwäbisch Hall und Dozent an der Hochschule Heilbronn	12
Fachgespräch mit Michael Striebeck, Fachbereichsleiter Bauen und Immobilien der Stadt Ostfildern	13
Service rund um den Holzbau	16
Erstaunlich, was Holz kann.	16
Podcast	16
Fachberatung Holzbau	17
Prämierte Holzbauten	17
Entscheidungshilfen	18
Leistungsbestimmungsrecht des Auftraggebers	18
Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen VOB Teil A	19
Fallbeispiele	20
Städtebauliches Workshopverfahren in Konstanz	20
Verfahrensform	20
Wirtschaftlichkeit	21
Feuerwehrhaus in Straubenhardt im Schwarzwald	22
Ehrenkirchen: Konversion eines Gewerbeareals in Wohnungsbau	23
Landkreis Ravensburg: Leitfaden für nachhaltiges Bauen (LNB)	23
Vorteile der Holzbauweise	24
Glossar	26
Quellen- und Literaturverzeichnis	26
Zielsetzung	27
Impressum	28
Kontakt	28



Seit Jahren erreichen uns immer wieder Anfragen von Gemeinderäten, Nachhaltigkeitsbeauftragten der Kommunen oder engagierten Forstamtsleitern, die sich für das nachhaltige Bauen in Holzbauweise in ihrem regionalen Umfeld einsetzen wollen, aber nicht wissen, wie sie zielgerichtet vorgehen können, um Projekte in Holzbauweise zu realisieren.

Häufig wird ihnen vorgehalten, das Vergaberecht stehe einer Bevorzugung der Holzbauweise entgegen, oder es werden Hindernisse des Baurechts bzw. der Bautechnik ins Feld geführt.

Seit der Novellierung der Landesbauordnung Baden-Württemberg im Jahr 2015 hat sich zunächst für die Gebäudeklasse 4 und 5 hinsichtlich der Holzbauweise Grundlegendes geändert, vor allem, dass Holzbauelemente nicht mehr zwingend mit Gipsfaserplatten gekapselt werden müssen. In der Zwischenzeit hat zum Beispiel Nordrhein-Westfalen seine Bauvorschriften ebenfalls zugunsten des Holzbaus angepasst. Weitere Bundesländer sind gegenwärtig mit dieser Thematik befasst. Hintergrund sind neue Produkte und Herstellungsverfahren, die den Gesetzgeber veranlassen, den Baustoff Holz endlich den konventionellen mineralischen Baustoffen hinsichtlich der Verwendbarkeit auch im mehrgeschossigen Bauen gleichzustellen. Außerdem rücken vor dem Hintergrund des Klimawandels nachwachsende Werkstoffe ins Blickfeld der Politik und der Gesellschaft.

Die Landesregierung von Baden-Württemberg hat deshalb bereits 2018 eine „Holzbauoffensive“ beschlossen, die in 13 „Innovationspaketen“ die Wertschöpfungskette Forst und Holz sowie die Forschung und Lehre für das Bauen mit Holz fit machen soll.

Wir wollen den Entscheidern im öffentlichen Raum zum einen Einblick in die gegenwärtige Rechtslage und zum anderen in die erstaunlichen Möglichkeiten der Holzbauweise geben. Darüber hinaus beschreiben wir Initiativen von Städten und Gemeinden, die konsequent auf das Bauen mit dem nachwachsenden Rohstoff Holz setzen und teilweise sogar Fördergelder für diesen Weg bereitstellen.

Uwe André Kohler
Geschäftsführer

Europäisches Vergaberecht

Das Programm zur Vollendung des europäischen Binnenmarktes Anfang der Neunzigerjahre des vorigen Jahrhunderts hat zu einer Vervollständigung des Systems der EU-Regeln über die Vergabe öffentlicher Aufträge geführt. Ihr Anwendungsbereich wurde stark erweitert.

Die seit 2014 geltenden Richtlinien beziehen in ausführlicher Form auch strategische Ziele wie innovativere Lösungen, Sozialverträglichkeit und Umweltfreundlichkeit ein. Insbesondere das Kriterium Umweltfreundlichkeit kommt der Holzbauweise entgegen. Wesentliche Neuerungen sind die Pflicht zur losweisen Vergabe, also der Vergabe nach einzelnen Leistungspositionen bzw. Gewerken, sowie die Aufnahme von Inhousegeschäften (z. B. Geschäften zwischen kommunalen Zweckbetrieben).

Diese Richtlinien mussten in deutsches Wettbewerbsrecht umgesetzt werden.

Der Schwellenwert, über dem die europäischen Vorschriften anzuwenden sind, beträgt gegenwärtig (Stand Januar 2022) für Bauleistungen 5.382.000,- Euro.

Für Aufträge oberhalb dieses Schwellenwertes gilt seit dem Vergaberechtsmodernisierungsgesetz 2016 ein gegenüber dem früheren Recht stark ausgeweiteter Teil 4 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) mit der Vergabeverordnung (VgV).

Für Aufträge mit Auftragswerten unterhalb der von den Richtlinien bestimmten Schwellen und innerhalb der in den Richtlinien fixierten Ausnahmebereiche gelten die traditionellen deutschen Vergaberegeln. Siehe Unterschwellenvergabeordnung UVgO.

Nationales Vergaberecht

Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen GWB Teil 4 Vergabe von öffentlichen Aufträgen

Das deutsche Vergaberecht kennt drei Arten von Vergabeverfahren: die öffentliche Ausschreibung, die beschränkte Ausschreibung und die freihändige Vergabe. Diese Verfahren unterscheiden sich in der Auswahl der Bieter und der Bindung an einen vorgesehenen Verfahrensablauf.

Dagegen spricht das EU-Recht vom offenen Verfahren, vom nicht offenen Verfahren sowie vom Verhandlungsverfahren mit oder ohne Teilnahmewettbewerb.

Die öffentliche Ausschreibung wendet sich an einen unbeschränkten Bieterkreis, die beschränkte Ausschreibung und die freihändige Vergabe bzw. Verhandlungsvergabe sind – zum Teil durch vorgeschaltete Teilnahmewettbewerbe – nur auf einen beschränkten, zuvor ausgewählten Bieterkreis ausgerichtet.

Wenn auch die Vergabeverfahren in Einzelheiten unterschiedlich ablaufen, gelten für alle Verfahren einheitliche Verfahrensgrundsätze:

Wettbewerbsgrundsatz

Leistungen sind nach den Vergabeverordnungen grundsätzlich im Wettbewerb zu vergeben.

Diskriminierungsverbot/ Gleichbehandlungsgebot

Alle Teilnehmer an einem Vergabeverfahren sind grundsätzlich gleich zu behandeln.

Verhandlungsverbot

Der Auftraggeber ist prinzipiell an seine Ausschreibung und die darin enthaltenen Angaben gebunden.

Grundsatz der ökologischen und sozialen Vergabe

Leider wird die Einhaltung von Sozial- und Umweltstandards verschiedentlich noch immer als „vergabefremde Kriterien“ bezeichnet, obwohl die EU-Vergaberichtlinien von 2014 dafür eine ausdrückliche Erlaubnis erteilt haben. Diese wurden 2016 auch in das bundesweite Vergaberecht übernommen (§ 97 Abs. 3 GWB): „Bei der Vergabe

werden Aspekte der Qualität und der Innovation sowie soziale und umweltbezogene Aspekte nach Maßgabe dieses Teils berücksichtigt.“

Gebot der Losvergabe

Kleine und mittlere Unternehmen sollen die Chance erhalten, sich im Rahmen ihrer Leistungsfähigkeit zu bewerben. Die Auftraggeber dürfen jedoch von dem Grundsatz der Losvergabe in begründeten Fällen abweichen oder auch die einheitliche Auftragsvergabe (an einen Generalunternehmer) parallel zur Losvergabe ausschreiben, um die wirtschaftlichste Lösung zu ermitteln. In diesen Fällen muss die Abweichung aber genau dokumentiert werden.

Der öffentliche Auftraggeber kann zwischen dem offenen Verfahren und dem nicht offenen Verfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb wählen. Quelle: C. H. Beck Verlag, Vergaberecht

„Dem öffentlichen Auftraggeber stehen das offene Verfahren und das nicht offene Verfahren nach seiner Wahl zur Verfügung.“

Rechtlicher Rahmen

Vergabeverordnung (VgV)

Diese Verordnung trifft nähere Bestimmungen über das einzuhaltende Verfahren bei der dem Teil 4 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen unterliegenden Vergabe von öffentlichen Aufträgen und bei der Ausrichtung von Wettbewerben durch den öffentlichen Auftraggeber.

Dem öffentlichen Auftraggeber stehen das offene Verfahren und das nicht offene Verfahren, das stets einen Teilnahmewettbewerb erfordert, nach seiner Wahl zur Verfügung. Die anderen Verfahrensarten stehen nur zur Verfügung, soweit dies durch gesetzliche Bestimmungen oder nach den Absätzen 3 und 4 gestattet ist.

Offenes Verfahren

Bei einem offenen Verfahren fordert der öffentliche Auftraggeber eine unbeschränkte Anzahl von Unternehmen öffentlich zur Abgabe von Angeboten auf. Jedes interessierte Unternehmen kann ein Angebot abgeben.

Nicht offenes Verfahren

Bei einem nicht offenen Verfahren fordert der öffentliche Auftraggeber eine unbeschränkte Anzahl von Unternehmen im Rahmen eines Teilnahmewettbewerbs öffentlich zur Abgabe von Teilnahmeanträgen auf. Jedes interessierte Unternehmen kann einen Teilnahmeantrag abgeben. Mit dem Teilnahmeantrag übermitteln die Unternehmen die vom öffentlichen Auftraggeber geforderten Informationen für die Prüfung ihrer Eignung.

Nur diejenigen Unternehmen, die vom öffentlichen Auftraggeber nach Prüfung der übermittelten Informationen dazu aufgefordert werden, können ein Angebot einreichen. Der öffentliche Auftraggeber kann die Zahl geeigneter Bewerber, die zur Angebotsabgabe aufgefordert werden, gemäß § 51 - VgV begrenzen.

Verhandlungsverfahren

Bei einem Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb fordert der öffentliche Auftraggeber eine unbeschränkte Zahl von Unternehmen im Rahmen eines Teilnahmewettbewerbs öffentlich zur Abgabe von Teilnahmeanträgen auf.

Nur diejenigen Unternehmen, die vom öffentlichen Auftraggeber nach Prüfung der übermittelten Informationen dazu aufgefordert werden, können ein Erstantebot einreichen. Der öffentliche Auftraggeber kann die Zahl geeigneter Bewerber, die zur Angebotsabgabe aufgefordert werden, gemäß § 51 - VgV begrenzen.

Bei einem Verhandlungsverfahren ohne Teilnahmewettbewerb erfolgt keine öffentliche Aufforderung zur Abgabe von Teilnahmeanträgen, sondern unmittelbar eine Aufforderung zur Abgabe von Erstanteboten an die vom öffentlichen Auftraggeber ausgewählten Unternehmen.

Der öffentliche Auftraggeber verhandelt mit den Bietern über die von ihnen eingereichten Erstantebote und alle Folgeangebote, mit Ausnahme der endgültigen Angebote, mit dem Ziel, die Angebote inhaltlich zu verbessern.

Dabei darf über den gesamten Angebotsinhalt verhandelt werden mit Ausnahme der vom öffentlichen Auftraggeber in den Vergabeunterlagen festgelegten Mindestanforderungen und Zuschlagskriterien.

Wettbewerblicher Dialog

In der Auftragsbekanntmachung oder den Vergabeunterlagen zur Durchführung eines wettbewerblichen Dialogs beschreibt der öffentliche Auftraggeber seine Bedürfnisse und Anforderungen an die zu beschaffende Leistung. Gleichzeitig nennt und erläutert er die hierbei zugrunde gelegten Zuschlagskriterien und legt einen vorläufigen Zeitrahmen für den Dialog fest.

Der öffentliche Auftraggeber fordert eine unbeschränkte Anzahl von Unternehmen im Rahmen eines Teilnahmewettbewerbs öffentlich zur Abgabe von Teilnahmeanträgen auf. Jedes Unternehmen kann einen Teilnahmeantrag abgeben. Mit dem Teilnahmeantrag übermitteln die Unternehmen die vom öffentlichen Auftraggeber

ber geforderten Informationen für die Prüfung ihrer Eignung.

Nur diejenigen Unternehmen, die vom öffentlichen Auftraggeber nach Prüfung der übermittelten Informationen dazu aufgefordert werden, können am Dialog teilnehmen. Der öffentliche Auftraggeber kann die Zahl geeigneter Bewerber, die zur Teilnahme am Dialog aufgefordert werden, gemäß §51 - VgV begrenzen.

Der öffentliche Auftraggeber eröffnet mit den ausgewählten Unternehmen einen Dialog, in dem er ermittelt und festlegt, wie seine Bedürfnisse und Anforderungen am besten erfüllt werden können. Dabei kann er mit den ausgewählten Unternehmen alle Aspekte des Auftrags erörtern. Er schließt den Dialog ab, wenn er die Lösungen ermittelt hat, mit denen die Bedürfnisse und Anforderungen an die zu beschaffende Leistung befriedigt werden können.

Nach Abschluss des Dialogs fordert der öffentliche Auftraggeber die Unternehmen auf, auf der Grundlage der eingereichten und in der Dialogphase näher ausgeführten Lösungen ihr Angebot vorzulegen. Der öffentliche Auftraggeber kann mit dem Unternehmen, dessen Angebot als das wirtschaftlichste ermittelt wurde, Verhandlungen führen mit dem Ziel, im Angebot enthaltene finanzielle Zusagen oder andere Bedingungen zu bestätigen, die in den Auftragsbedingungen abschließend festgelegt werden.

„Bei einem offenen Verfahren kann jedes interessierte Unternehmen ein Angebot abgeben.“

Innovationspartnerschaft

Dieses Verfahren zielt auf die Entwicklung einer innovativen Liefer- oder Dienstleistung und deren anschließenden Erwerb.

Handungsleitfaden Berlin

Aktualisierter Handlungsleitfaden zur Umsetzung der Verwaltungsvorschrift für die Anwendung von Umweltschutzanforderungen bei der Beschaffung von Liefer-, Bau- und Dienstleistungen

Auch in Berlin wurde bereits im Jahr 2019 eine Änderung der Berliner Bauordnung umgesetzt, die das Bauen mit Holz vereinfacht. Auf Beschlussempfehlung des Ausschusses für Stadtentwicklung und Wohnen vom 7. März 2018 wurde dem § 26 der Berliner Bauordnung ein neuer Absatz 3 wie folgt angefügt: „(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 3 sind tragende oder aussteifende sowie raumabschließende Bauteile, die hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, in Holzbauweise zulässig, wenn die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit gewährleistet wird.“

„Aufgrund der großen Vorteile des Baustoffes Holz sind die Möglichkeiten, Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung gemäß VwVBU, Abschnitt I, Nr. 4 für die Baukonstruktion und tragenden Bauteile zu verwenden, zu prüfen. Sofern keine bauordnungsrechtlichen Vorschriften gegen die Verwendung von Holz sprechen und die technischen Eigenschaften gleichwertig eingehalten werden können, ist der Baustoff Holz bevorzugt zu verwenden.“

Quelle: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Berlin

(https://www.berlin.de/senuvk/service/gesetzestexte/de/beschaffung/beschaffungshinweise_holz4..shtml)

„Aufgrund der großen Vorteile des Baustoffes Holz sind die Möglichkeiten, Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung gem. VwVBU [...] für die Baukonstruktion und tragenden Bauteile zu verwenden, zu prüfen.“

Zur Frage, ob es aus vergaberechtlicher Sicht zulässig ist, dass Auftraggeber, die zur Anwendung des Vergaberechts verpflichtet sind, eine Ausführung in Holzbauweise vorgeben, nimmt die Kanzlei wie folgt Stellung:

Zitat: „Grundsätzlich gilt, dass dem Auftraggeber die Bestimmung des Auftragsgegenstandes, d. h. der zu beschaffenden Leistung, obliegt (Leistungsbestimmungsrecht). Das Vergaberecht macht dem öffentlichen Auftraggeber grundsätzlich keine Vorgaben hinsichtlich dessen, was er beschaffen muss oder will (OLG Karlsruhe, B. v. 15.11.2013, 15 Verg 5/13, juris Rn. 104; OLG Düsseldorf, B. v. 22.05.2013, VII – Verg 16/12, juris). Die Bestimmung des Beschaffungsgegenstandes ist dem eigentlichen Vergabeverfahren vorgelagert. Das Vergaberecht regelt grundsätzlich nur die Art und Weise der Beschaffung, d. h. das Vergabeverfahren. Es obliegt daher grundsätzlich dem Auftraggeber, die an die zu beschaffenden Gegenstände zu stellenden funktionalen, technischen und ästhetischen Anforderungen nach seinem Bedarf festzulegen.“ Zitatende.

Das Leistungsbestimmungsrecht des Auftraggebers wird eingeschränkt durch die Vergabegrundsätze Wettbewerbsgrundsatz, Gleichbehandlungsgrundsatz und Transparenzgrundsatz sowie das Gebot der produktneutralen Ausschreibung, die sowohl im Oberschwellenbereich wie auch im Unterschwellenbereich gelten. Sinn und Zweck des Gebots der produktneutralen Ausschreibung ist es, dass der Wettbewerb nicht dadurch eingeschränkt wird, dass einzelne Unternehmen oder deren Produkte bevorzugt werden.

Zitat: „Allgemeine Vorgaben für Bauteile, z. B. Holz-Aluminium-Fenster oder Kunststofffenster, begünstigen dagegen nicht ein bestimmtes Unternehmen oder eine Verfahrenstechnik, die ein bestimmtes Unternehmen einsetzt. Entsprechendes gilt beispielsweise für den Bodenbelag (Teppichboden, Steinboden, Parkett, Fliesen etc.) oder für die Fassadengestaltung (Wärmedämmverbundsystem, hinterlüftete Fassade, Holzfassade Klinkerfassade etc.). Dies gilt auch für die Vorgabe, ein Gebäude aus Beton, Mauerziegel, Porenbetonstein, Lehmstein oder Holz oder in Hybridbauweise zu errichten. Damit wird nur das Material bzw. die Konstruktion vorgegeben, nicht aber eine bestimmte Produktion oder Herkunft oder ein besonderes Verfahren,

das die von einem bestimmten Unternehmen bereitgestellten Produkte charakterisiert. Es wird auch nicht auf Marken, Patente, Typen oder einen bestimmten Ursprung oder eine bestimmte Produktion verwiesen. Daher liegt kein Verstoß gegen das Gebot der produktneutralen Ausschreibung vor. Bei der Materialauswahl handelt es sich vielmehr um den Kernbereich des Leistungsbestimmungsrechts des Auftraggebers. Andernfalls könnte ein Teppichhersteller die Ausschreibung eines Parketts angreifen oder ein auf Holzbau spezialisiertes Unternehmen einen Betonbau.

Die Vorgabe, dass ein Gebäude in Holzbauweise zu errichten ist, verstößt daher nicht gegen das Gebot der produktneutralen Ausschreibung, sondern ist vom Leistungsbestimmungsrecht des Auftraggebers gedeckt und damit aus vergaberechtlicher Sicht zulässig. Rechtsprechung hierzu existiert jedoch bisher soweit ersichtlich nicht.“ Zitatende.

Die Vorgabe, dass ein Gebäude in Holzbauweise zu errichten ist, verstößt [...] nicht gegen das Gebot der produktneutralen Ausschreibung, sondern ist vom Leistungsbestimmungsrecht des Auftraggebers gedeckt.

Fachgespräch mit Jan Hofacker, Stadt Schwäbisch Hall und Dozent an der Hochschule in Heilbronn

Herr Hofacker beleuchtet zunächst die wichtigsten Elemente des europäischen und des nationalen Vergaberechts.

Über dem Schwellenwert von 5.382.000,- Euro Auftragssumme sei vor allem die Einhaltung von Fristen bedeutsam. Aber natürlich auch der freie Zugang zu den ausgeschriebenen Leistungen.

In diesem Bereich werde in der Regel eine Planerauswahl als Wettbewerb vorgeschaltet. Bereits hier kann die Holzbauweise vom politischen Gremium vorgegeben werden.

Bestimmungsrecht des Bestellers: Wenn der Gemeinderat bereits die Holzbauweise favorisiert, [läuft] auch die Ausschreibung in diese Richtung.

Wichtiger sei das nationale Vergaberecht mit seinen verschiedenen Abstufungen im Vergabeverfahren. Er gehe in der Regel so vor, dass er die Entscheidung des Gemeinderats als Basis für die Ausschreibung nehme. Wenn der Gemeinderat bereits die Holzbauweise favorisiert, laufe auch die Ausschreibung in diese Richtung (Bestimmungsrecht des Bestellers). Die eingegangenen Angebote würden substantiell untersucht auf Kompetenz, Größe des Unternehmens und evtl. Präqualifikation. Der Preis spiele in dieser Phase eine untergeordnete Rolle.

Danach lade er vier oder fünf Anbieter in einer zweiten Stufe ein, ein substantiiertes Angebot abzugeben.

Dann sei auch der Preis ein wichtiges Kriterium. Auch Herr Hofacker stimmt in weiten Teilen mit der Auffassung von Frau Dr. Bergmann überein und sieht die Entscheidung des Bauherrn (Gemeinderat, Kreisrat oder andere Vertreter der Bauherrschaft) in Richtung Holzbau als das zentrale Kriterium. Das Vergaberecht lasse dies ohne Weiteres zu.

Fachgespräch mit Michael Striebeck, Fachbereichsleiter Bauen und Immobilien der Stadt Ostfildern

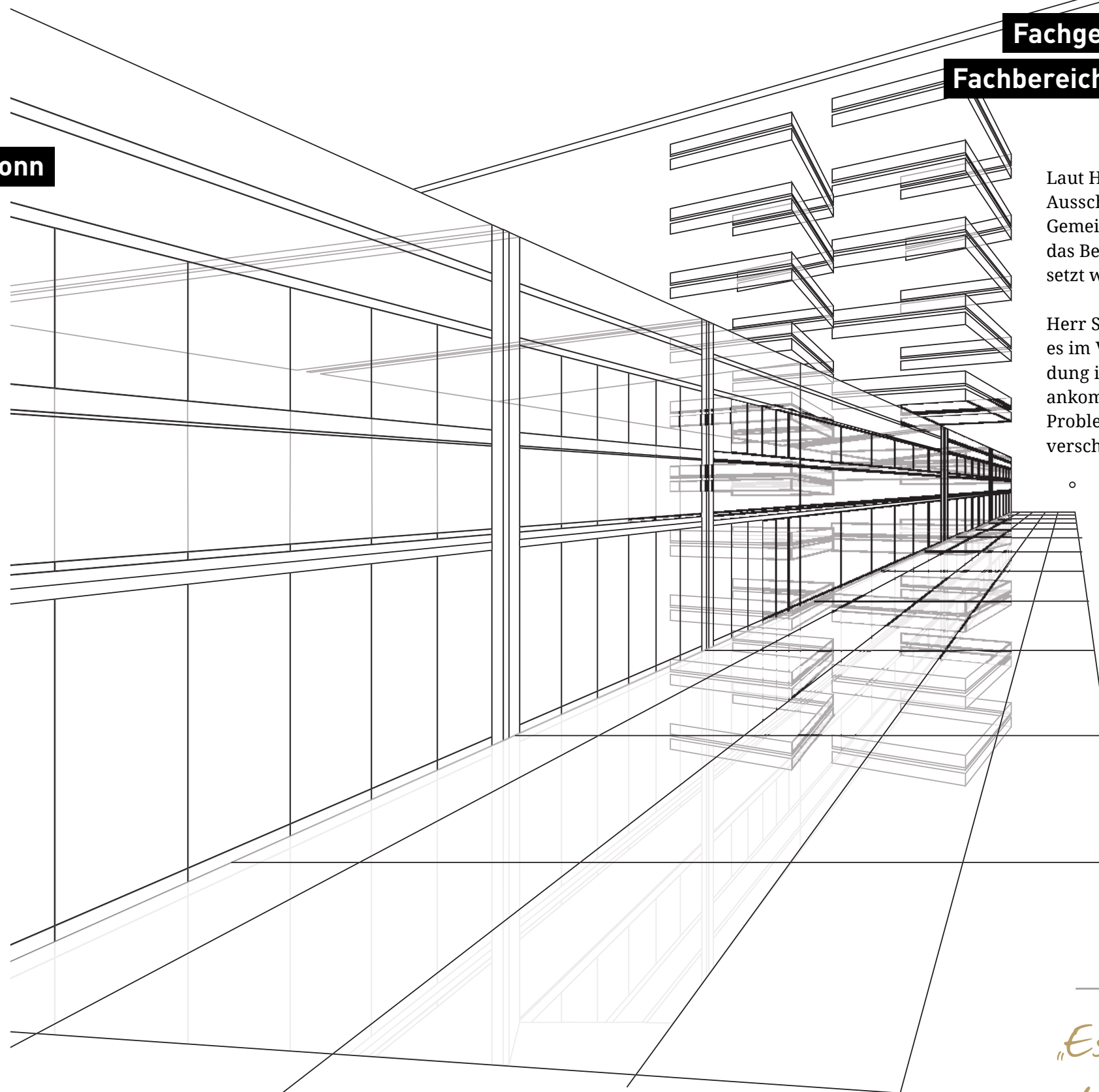
Laut Herrn Striebeck gab es zum Thema neutrale Ausschreibung Auseinandersetzungen mit der Gemeindeprüfanstalt, mit anwaltlicher Hilfe konnte das Bestimmungsrecht des Bestellers dann durchgesetzt werden.

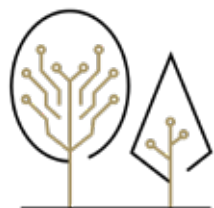
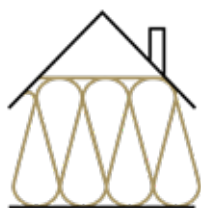
Herr Striebeck ist ebenfalls der Auffassung, dass es im Vorfeld der Ausschreibung auf die Entscheidung im politischen Gremium pro Holzbauweise ankommt. Das Vergaberecht sei hierbei nicht das Problem. Er berichtet über die Vorgehensweise bei verschiedenen Vergaben.

- Momentan werde eine Neubausiedlung realisiert, bei der städtische Grundstücke an vier Investoren vergeben worden und eine nachhaltige Bauweise, eine Sozialquote und geförderter Wohnbau vorgegeben worden seien. So würde nun in verschiedenen Bauweisen gebaut, z. B. auch in Holz-Hybrid-Bauweise.

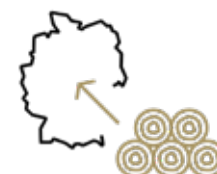
Das Thema CO₂-Speicherung und der nachwachsende Rohstoff Holz seien inzwischen in den Köpfen der Gemeinderäte präsent und trügen zur Entscheidung bei. Lediglich die Kosten seien verschiedentlich Grund für eine ablehnende Haltung des Gremiums. Aber auch hier könne zunehmend mit Ökobilanzen zugunsten des Holzbaus operiert werden.

„Es [kommt] im Vorfeld der Ausschreibung auf die Entscheidung im politischen Gremium pro Holzbauweise [an].“





Viele Gründe sprechen für Holz
Erfahren Sie mehr unter:
www.proHolzbw.de



Erstaunlich, was Holz kann.

Fachberatung Holzbau

Das Bauen mit Holz ist ein Thema, mit dem sich Kommunen als Bauherren und Investoren sehr intensiv beschäftigen können. Unsere kostenlose Holzbau-Fachberatung führt Sie schnell und neutral ans Ziel – ganz gleich, welches Anliegen Sie haben. Von Informationsaustausch und -beschaffung sowie der Herstellung

von Kontakten über Exkursionen bis hin zu konkreten Leistungen bei Bauvorhaben und der Durchführung von Veranstaltungen oder der Dokumentation von Objekten.

www.proholzbw.de/ueber-uns/fachberatung

Podcast

Wie sieht ein Ausschreibungsverfahren in der Praxis aus? Wie können Kommunen, Architekten und Ingenieure gut zusammenarbeiten? Was muss eine Kommune beachten, wenn Sie ein Bauvorhaben in Holzbauweise plant? Im regelmäßig erscheinenden Podcast von proHolz Baden-Württemberg widmen sich Experten der Branche aktuellen, bautechnischen und innovativen Fragestellungen entlang der Wertschöpfungskette Forst und Holz – vom Architekten, der erklärt, warum er am liebsten mit Holz baut, bis zum Forstwissenschaftler, der uns mitnimmt auf die Reise durch den Wald der Zukunft. Sie alle vereint die Leidenschaft für das nachhaltige Baumaterial Holz – einen bedeutenden Baustoff für unsere Zukunft. www.timber-tracks.de

Prämierte Holzbauten

Ob kommunale Bauten wie Kindergärten, Schulen und Rathäuser, Mehrgenerationenhäuser, gewerbliche Holzbauten, mehrgeschossige Bauten oder Spezialarchitekturen in Holzbauweise: In der Objektdatenbank von proHolzBW werden herausragende Beispiele prämierter Holzbauarchitektur aus Baden-Württemberg übersichtlich und anschaulich präsentiert. Zugang zur digitalen Datenbank erhalten Sie kostenfrei unter: www.proholzbw.de/medien/objektdatenbank

Leistungsbestimmungsrecht des Auftraggebers

Wie schon in der gutachterlichen Stellungnahme der Kanzlei Dolde Mayen & Partner Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB ausgeführt, hat der Auftraggeber (z. B. der Gemeinderat, Kreisrat o. a.) ein Leistungsbestimmungsrecht. Er kann in den Grenzen des Vergaberechts also vorgeben, was und wie gebaut werden soll.

Da ein solches Gremium mit sehr unterschiedlichen Persönlichkeiten besetzt ist, kann nicht unterstellt werden, dass alle Ratsmitglieder hinsichtlich der Potenziale des Bauens mit Holz ausreichend sachkundig sind. Da sitzt möglicherweise ein Jurist neben einer Physiotherapeutin oder ein Gymnasiallehrer neben einer Friseurin.

Erfreulicherweise haben sich schon viele Kommunen zur nachhaltigen Beschaffung und in diesem Kontext zum nachhaltigen Bauen verpflichtet. Außerdem sind Planstellen für „Nachhaltigkeitsbeauftragte“ eingerichtet und besetzt worden.

„Der Auftraggeber (z. B. der Gemeinderat, Kreisrat o. a.) [...] kann [...] vorgeben, was und wie gebaut werden soll.“

Sowohl die Landesregierungen – im Besonderen Baden-Württemberg – wie auch die Bundesregierung sehen das Bauen mit dem nachwachsen-

den Rohstoff Holz als gesamtgesellschaftliche Aufgabe an.

Je nach Größe der Kommune sind auch deren Bauämter oder Bauabteilungen unterschiedlich stark besetzt. Häufig plant auch die Kommune nicht selbst, sondern denkt die Bauaufgabe nur grob vor und übergibt die Planung an ein Architekturbüro, das schon öfter für die Kommune Planungsaufgaben erledigt hat, oder an einen professionellen Projektierer. Damit gibt sie aber oft auch die Entscheidung, ob mit Holz gebaut wird oder konventionell mineralisch, aus der Hand.

Deshalb ist es unabdingbar, im kommunalpolitischen Gremium bereits frühzeitig eine Entscheidung zugunsten des Bauens mit dem nachwachsenden Rohstoff Holz herbeizuführen und die Ratsmitglieder über die Möglichkeiten des Bauens mit Holz und gebaute Beispiele zu informieren.

Nun stellt sich diese Aufgabe für den Gemeinderat in unterschiedlichen Entwicklungsphasen: möglicherweise schon im Zuge eines Planfeststellungsverfahrens zur Erarbeitung eines Bebauungsplanes oder im Zuge eines städtebaulichen Konzepts für ein zu bebauendes Areal, das dann auch frühzeitig der regionalen Öffentlichkeit bekanntgemacht wird beziehungsweise sogar die Öffentlichkeit in ein Workshopverfahren im Vorfeld eines Planerwettbewerbs einbezieht.

proHolzBW war schon in verschiedenen kommunalen Projekten beratend miteinbezogen und bietet – wie auch andere Fachorganisationen – entsprechende Präsenz- oder Online-Seminare sowie Vorträge vor Ort in den Kommunen an.

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen VOB Teil A

Diese Bestimmungen wurden vom Vergabe- und Vertragsausschuss erarbeitet und per Erlass durch das zuständige Ministerium baurechtlich eingeführt.

VOB Teil A regelt die Vergabe von Bauleistungen (§ 1) im Wettbewerb und im Wege transparenter Verfahren (§ 2). Es gelten die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und der Verhältnismäßigkeit.

Dem Auftraggeber stehen nach seiner Wahl die öffentliche Ausschreibung und die beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb zur Verfügung.

Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb kann nur bis zu bestimmten Obergrenzen, nämlich 50.000,- Euro für Ausbaugewerke, 150.000,- Euro für Tief-, Verkehrswege- und Ingenieurbau und 100.000,- Euro für alle übrigen Gewerke, erfolgen oder wenn eine öffentliche Ausschreibung kein annehmbares Ergebnis erbracht hat bzw. aus anderen Gründen (z. B. Dringlichkeit, Geheimhaltung) unzumutbar ist.

Freihändige Vergabe ist zulässig, wenn die öffentliche Ausschreibung oder beschränkte Ausschreibung unzumutbar ist bzw. unter einem Auftragswert von 10.000,- Euro. Bauleistungen sind in der Menge aufgeteilt (Teillose) und getrennt nach Art oder Fachgebiet (Fachlose) zu vergeben. Bei der Vergabe kann aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen auf eine Aufteilung oder Trennung verzichtet werden.

Die geforderte Leistung kann in Form eines Leistungsverzeichnisses (§ 7b VOB/A) oder eines Leistungsprogramms (§ 7c VOB/A) beschrieben werden. Die Beschreibung nach Leistungsprogramm wird auch als funktionale Ausschreibung bezeichnet. Nicht nur die Ausführung der

Leistung, sondern bereits der Entwurf der Leistung kann dem Wettbewerb unterstellt werden.

Zum Nachweis ihrer Eignung sind Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Bewerber oder Bieter zu prüfen. Hier kann ein Mindestumsatz und/oder der Nachweis von Referenzobjekten eingefordert werden. Weitere Kriterien wie etwa Ästhetik, Grobablaufplanung, Nachhaltigkeit, Langlebigkeit oder Bauqualität sind schwierig zu formulieren.

In technischen Spezifikationen darf nicht auf eine bestimmte Produktion oder Herkunft oder ein besonderes Verfahren, das die von einem bestimmten Unternehmen bereitgestellten Produkte charakterisiert, oder auf Marken, Patente, Typen oder einen bestimmten Ursprung oder eine bestimmte Produktion verwiesen werden, es sei denn, dass dies durch den Auftragsgegenstand gerechtfertigt ist (z. B. ein Holzhaus) oder der Auftragsgegenstand nicht hinreichend genau beschrieben werden kann.

Quelle:
C. H. Beck,
Vergaberecht

Städtebauliches Workshop- verfahren in Konstanz

Die Stadt Konstanz beabsichtigt, gemeinsam mit der Städtischen Wohnungsbaugesellschaft (WOBAK) in einem Ortsteil von Konstanz ein neues Wohnquartier zu realisieren. Entsprechend den Vorgaben im „Handlungsprogramm Wohnen“ der Stadt Konstanz soll hier ein neues Quartier mit bezahlbarem Wohnraum entstehen.

Es wird großer Wert auf Nachhaltigkeit gelegt. Im Rahmen des Aufrufs „Holzbau als Bestandteil des kommunalen Klimaschutzes“ des Ministeriums für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz BW hat sich die Stadt Konstanz gemeinsam mit der HTWG (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung) mit der Idee beworben, ein Konzept zu entwickeln, um geförderten Wohnraum in Holzbaweise realisieren zu können, am Beispiel der Jungerhalde West in Allmannsdorf.

Verfahrensform

Es wurde ein Workshopverfahren mit 7 gesetzten Teilnehmerteams aus Architekten und Landschaftsarchitekten durchgeführt. Das Verfahren erfolgt in Anlehnung an die Richtlinie für Planungswettbewerbe (RPW 2013).

Wesentlicher Teil der Anforderungen sind „Erläuterungen zur Holzbaweise/Holzbausystem“.

Die Optimierung des Lösungsansatzes erfolgt planungsbegleitend.

Wirtschaftlichkeit

Bei der Umsetzung der Aufgabe ist zu berücksichtigen, dass die Kosten von 3.500,- Euro inkl. MwSt./m² Wohnfläche nicht überschritten werden.

Lebenszykluskosten

Durch bauliche und technische Maßnahmen ist ein optimiertes Verhältnis von Investitionskosten zu Nutzungskosten anzustreben. Im Entwurfskonzept sind die Herstellungs-, Betriebs- und Unterhaltskosten zu berücksichtigen durch

- die Angemessenheit der baulichen Maßnahmen (v. a. Flächeneffizienz, Gebäudeform, Tragwerk, Fassade etc.),
- geringe Energiekosten über einen reduzierten Energiebedarf und eine optimierte Energiebedarfsdeckung,
- die Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit der Fassade,
- die Vermeidung wartungsintensiver Gebäudetechnik und
- durch ein nachhaltiges Materialkonzept.

*„CO₂-Reduktion
durch Einsatz
von Holzbaweisen.“*

Nachhaltigkeit und Energie

Im Bereich der Nachhaltigkeit und Energie wird insbesondere Wert gelegt auf folgende Aspekte:

- möglichst CO₂-neutrales Energie- und Technikkonzept,
- mindestens Effizienzhausstufe 55,
- CO₂-Reduktion durch Einsatz von Holzbaweisen bzw. Recyclingbaustoffen und
- Langlebigkeit des Materialkonzeptes (lange Lebenszyklen, insbesondere im Bereich Fassade und Fenster).



Feuerwehrhaus in Straubenhardt im Schwarzwald

„Der Gemeinderat und ich hielten Cradle to Cradle für einen innovativen Weg für die Zukunft. Und wir haben beschlossen, nicht lange darüber zu reden, sondern einfach zu machen.“ So berichtete Bürgermeister Viehweg aus Straubenhardt im Schwarzwald beim Cradle to Cradle Congress in Berlin über den Grundsatzbeschluss des Gemeinderates, das neue Feuerwehrhaus mit wiederverwendbaren Materialien zu bauen und so bei der Ausschreibung das Ziel Nachhaltigkeit ganz weit in den Vordergrund zu rücken. In Anwesenheit von Prof. Dr. Braungart, dem C2C-Ideengeber, beschloss der Gemeinderat, das Feuerwehrhaus teils in veredeltem Beton, aber überwiegend in Holzkonstruktion zu erstellen. Wichtig war den Gemeinderäten damals das Informieren der örtlichen Bürgerschaft über die Gründe der Entscheidung.

Zitat Bürgermeister Helge Viehweg:
„Unser Ziel ist, dass die Gesamtkosten eines Gebäudes nicht teurer sind als herkömmliches Bauen. In den Blick genommen werden muss dabei, dass derzeit die Entsorgungskosten beim Bauen die Allgemeinheit zu tragen hat und diese (die Entsorgungskosten) eine ehrliche Kostenrechnung erschweren. Ebenso liegt im C2C-Prinzip die Intelligenz am Beginn des Projekts und wird erst mal mehr Aufwand bedeuten.“

Der reine Blick auf die Kosten würde dem C2C-Ansatz nicht gerecht werden; dahinter steht schlicht eine andere Philosophie. Gerade in Baden-Württemberg sicher eine herausfordernde Denkweise.“
Zitatende

Mit der Planung waren Wulff-Architekten, Stuttgart, beauftragt.

Ein Stuttgarter Beratungsbüro erstellte individuelle Materialpässe. Diese geben detailliert Auskunft, welche Materialien verbaut wurden.

Interessierte können sich an Herrn Bürgermeister Helge Viehweg wenden.

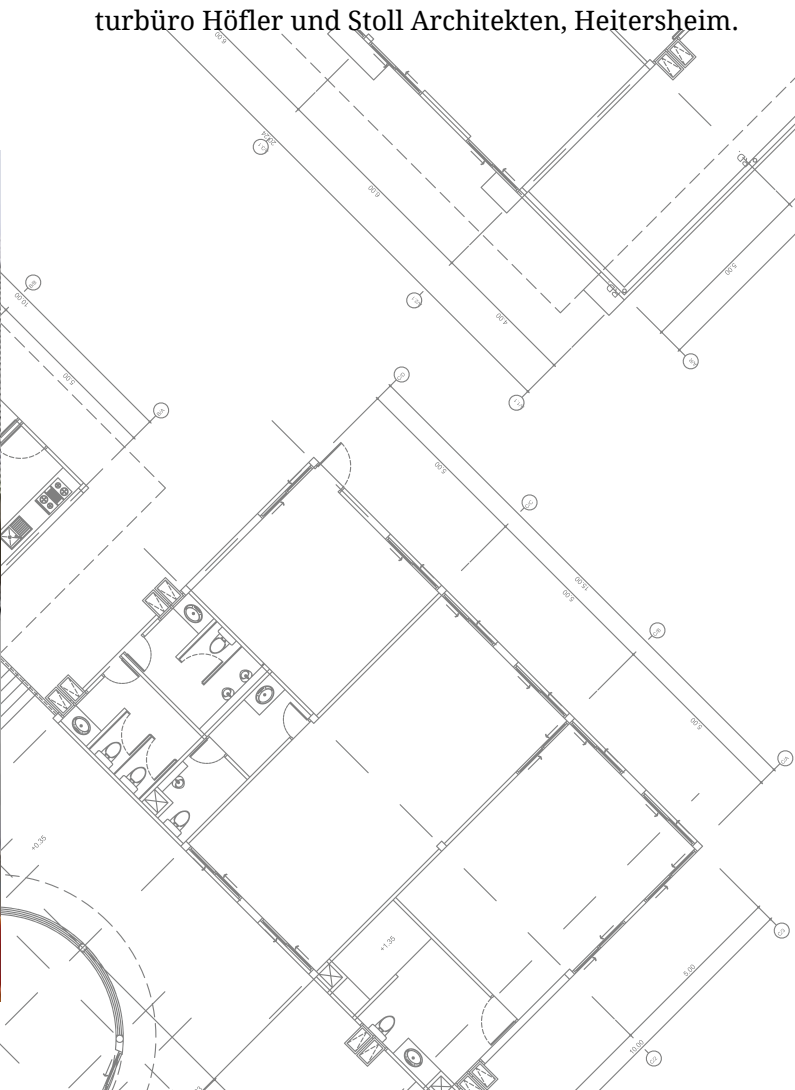


Ehrenkirchen: Konversion eines Gewerbeareals in Wohnungsbau

Nachdem einem größeren Speditionsunternehmen das eigene Betriebsareal zu klein geworden war, signalisierte das Unternehmen der Stadt, das Grundstück verkaufen zu wollen. Die Stadt bot verschiedenen interessierten Investoren einen städtebaulichen Vertrag über die Bebauung des Areals an. Der Vertrag war an konkrete Voraussetzungen geknüpft hinsichtlich der baulichen Umsetzung, also zum Beispiel an die Realisierung von Gebäuden in Holzbauweise und andere Nachhaltigkeitskriterien. Inzwischen hat sich die Stadt für einen Investor entschieden und mit diesem einen städtebaulichen Vertrag geschlossen.

Hieraus entsteht gegenwärtig ein Bebauungsplan. Auch in diesem Beispiel stand der Wunsch des Gemeinderates zum nachhaltigen Bauen mit Holz am Anfang des Projektes, das dann gemeinsam mit dem Architekten und schließlich mit dem Investor umgesetzt werden konnte.

Planerisch betreut wurde das Projekt vom Architekturbüro Höfler und Stoll Architekten, Heitersheim.



Landkreis Ravensburg: Leitfaden für nachhaltiges Bauen (LNB)

„Der Leitfaden soll dazu dienen, Bauen und Sanieren im Landkreis Ravensburg nachhaltig zu gestalten. Das Ziel des Landkreises Ravensburg ist es, dass nachhaltige Bauweisen integraler Bestandteil eines jeden Bauprojektes werden.“

Der Geltungsbereich des Leitfadens für nachhaltiges Bauen bezieht sich auf kreiseigene Schul- und Verwaltungsbauvorhaben, für die seit (dem Jahr) 2020 ein Bauantrag eingereicht wird und die das Projektvolumen von einer Million Euro überschreiten.

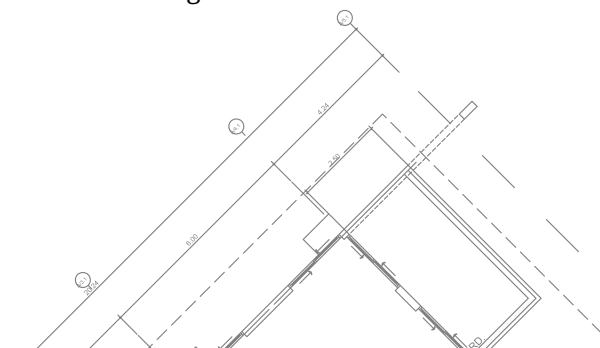
Der Leitfaden orientiert sich an dem in Vorarlberg geltenden Kommunalgebäudeausweis. Er zielt auf einen LNB-Gebäudeausweis (LNB-Schein) und ist gegliedert in

- A Prozess- und Planungsqualität für Neubau/General-sanierung,
- B Energie und Versorgung,
- C Komfort und Raumluftqualität für Neubau/General-sanierung,
- D Baustoffe und Konstruktionen für Neubau/General-sanierung,

Hinsichtlich der Prozess- und Planungsqualität sind überprüfbare energetische und ökologische Ziele als Programm für nachhaltiges ökologisches Bauen vorgegeben.

Abschnitt A 1.3 befasst sich mit dem Produktmanagement und dort mit dem Einsatz regionaler, schadstoffarmer und emissionsarmer Bauprodukte. Die Förderung der regionalen Holzwirtschaft durch die Kommune ist als separates Kriterium mit 35 von 110 Punkten dort verankert.

Zur Überwachung ist eine LNB-Bauaufsicht vorgesehen, die z. B. durch gemeindeeigenes Personal oder externe Berater erfolgen kann.



Vorteile der Holzbauweise

Der Baustoff Holz war neben Lehm über Jahrtausende hinweg das wichtigste Baumaterial. Der Fortschrittsglaube, die Entwicklung neuer Werk- und Baustoffe und schwere Brandkatastrophen im 19. Jahrhundert waren Gründe dafür, dass Stahl und Beton den Holzbau in der Epoche der Industrialisierung weitgehend verdrängt haben.

Um etwa den Jahrhundertwechsel zum zwanzigsten Jahrhundert wurden die ersten Fertighäuser mithilfe von plattenförmigen Holzwerkstoffen erbaut. Die Werkstätten in Hellerau bei Dresden oder größere bayerische Betriebe der Holzindustrie wie etwa Isartaler Holzhaus leisteten Pionierarbeit.

Erst Ende der Siebzigerjahre des vorigen Jahrhunderts nahm das Bauen mit Holz dann wieder Fahrt auf. Die amerikanische Timberframe-Bauweise diente als Vorlage für die Entwicklung des deutschen Holzrahmenbaus.

Die Computertechnologie hielt Einzug in die Gebäude- und Tragwerksplanung. CNC-Abbundmaschinen ermöglichen seither millimetergenauen Holzzuschnitt und Elementierung von Wand-, Decken- und Dachelementen.

„Holz bietet eine klimaneutrale Alternative zu den gängigen emissionsreicheren Baustoffen wie Stahl und Beton.“

Die technische Trocknung der Bauhölzer in Trockenkammern machte den Baustoff Holz zu einem industriell konkurrenzfähigen Produkt.

Dieser Baustoff wächst nach!

Diese Tatsache steht über allen anderen Pluspunkten, die Holz als Werkstoff zu bieten hat. Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung sorgt dafür, dass wir dieses einzigartige Gut zur Verfügung haben und damit ressourcenschonender und naturnäher wohnen und leben können.

Holz bietet eine klimaneutrale Alternative zu den gängigen emissionsreicheren Baustoffen wie Stahl und Beton. Während diese Baustoffe CO₂ freisetzen, speichert Holz dieses Gas auf Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte. Auch schon für die Herstellung von Bauholz wird deutlich weniger fossile Energie benötigt als für die mineralischen und metallenen Baustoffe. Ebenso empfiehlt sich die Holzbauweise bezüglich der Wiederverwendbarkeit und der sortenreinen Trennung der Bauteile (weitgehende Vermeidung von Verbundwerkstoffen). Die Ökobilanz von Holz ist positiv.

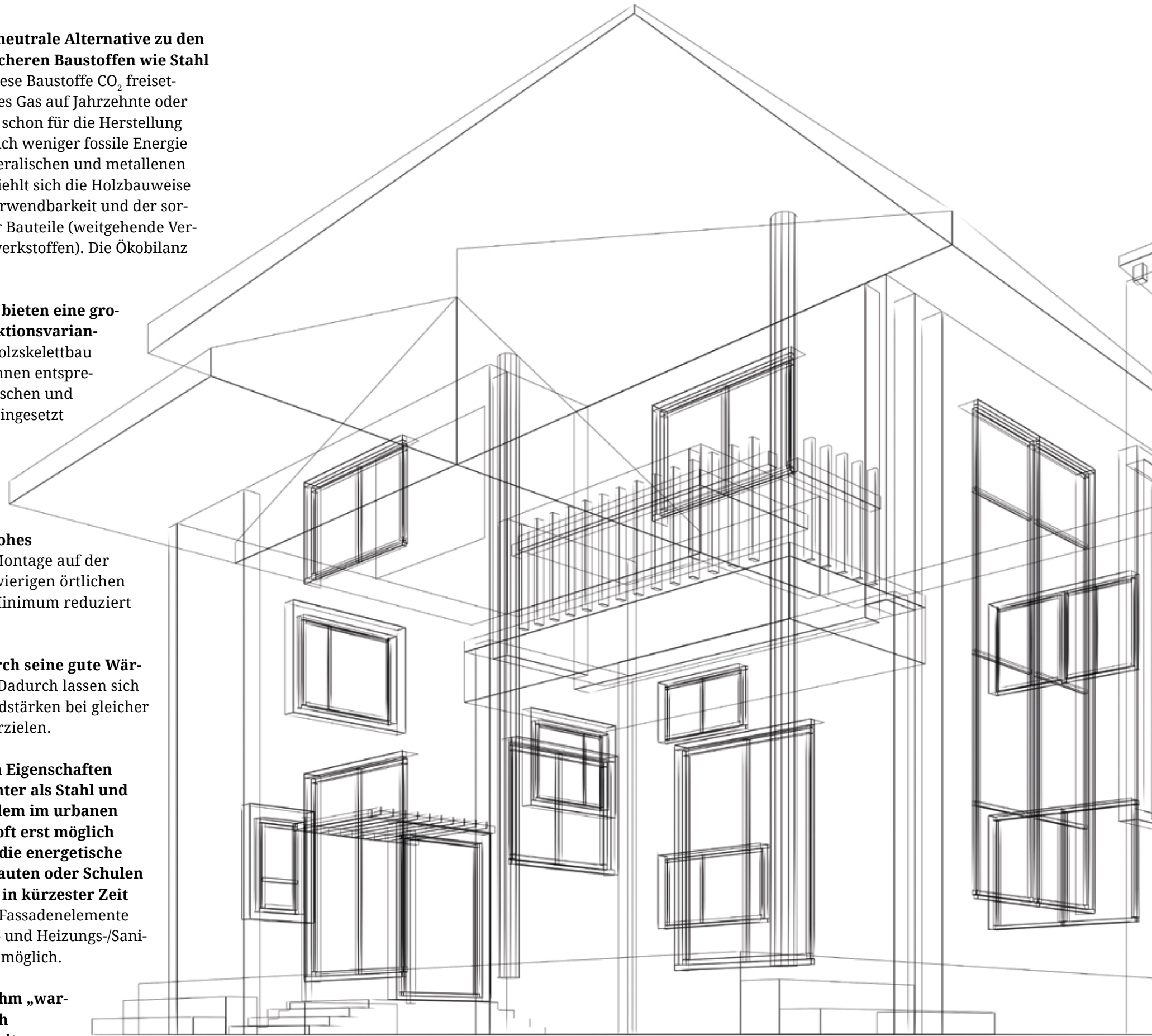
Holzsystembauweisen bieten eine große Vielfalt an Konstruktionsvarianten. Holzrahmenbau, Holzskelettbau oder Massivholzbau können entsprechend dem architektonischen und technischen Anspruch eingesetzt werden.

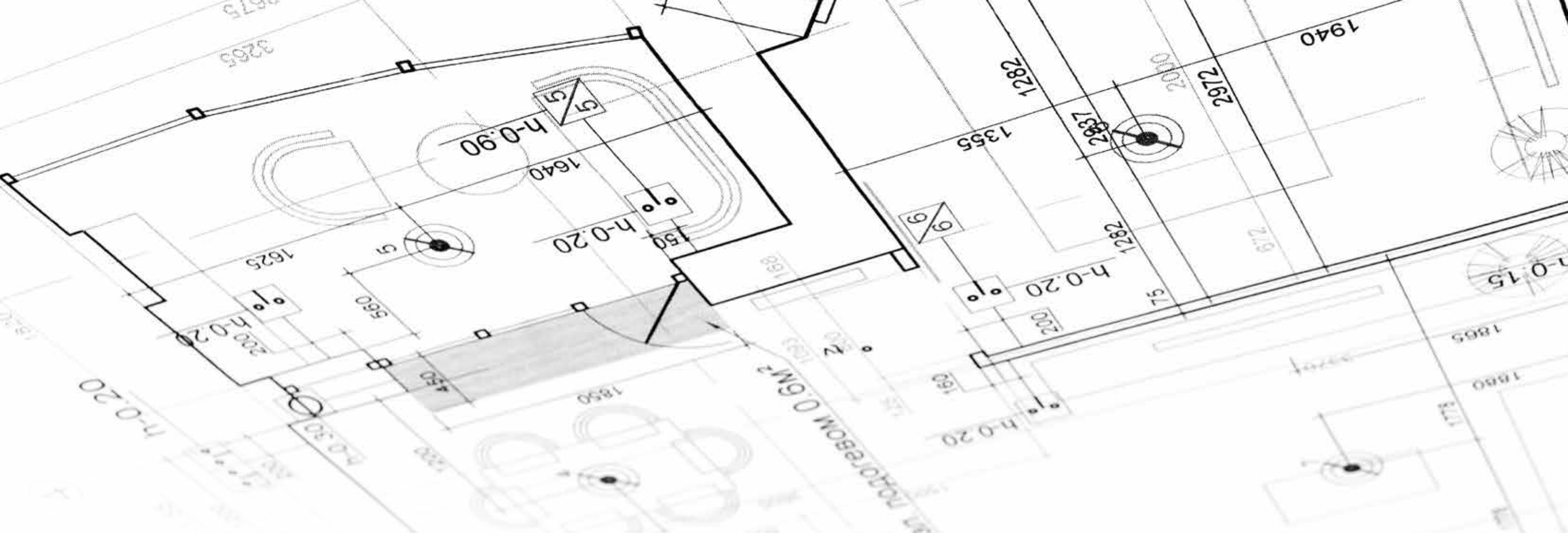
Die Vorfertigung im Holzbauwerk verkürzt die Bauzeit und erzeugt ein hohes Qualitätsniveau. Die Montage auf der Baustelle kann bei schwierigen örtlichen Verhältnissen auf ein Minimum reduziert werden.

Holz spart Energie durch seine gute Wärmedämmeigenschaft. Dadurch lassen sich deutlich geringere Wandstärken bei gleicher Wärmedämmleistung erzielen.

Bei gleichen statischen Eigenschaften ist Holz erheblich leichter als Stahl und Beton und kann vor allem im urbanen Raum Aufstockungen oft erst möglich machen. Ebenso kann die energetische Sanierung von Wohnbauten oder Schulen bei laufendem Betrieb in kürzester Zeit erfolgen. Vorgefertigte Fassadenelemente mit integrierter Elektro- und Heizungs-/Sanitärtechnik machen dies möglich.

Holz bietet ein angenehm „warmes“ Wohnklima durch natürlichen Feuchtigkeitsaustausch. Wer im Holzhaus lebt, möchte dies nicht mehr missen.





Glossar

Quellen- und Literaturverzeichnis

Dok. Ehrenkirchen
Architekten Höfler und Stoll, Heitersheim

Dok. Feuerwehrhaus Straubenhardt
Bürgermeister Viehweg, Wulff-Architekten

Gutachterliche Stellungnahme
Kanzlei Dolde Mayen & Partner
Frau Dr. Bergmann

Dok. Handlungsleitfaden Hofacker
Schwäbisch Hall, Herr Jan Hofacker

Dok. Handlungsleitfaden Berlin
Aktualisierter Handlungsleitfaden zur
Umsetzung der Verwaltungsvorschrift
Beschaffung und Umwelt der Senatsverwaltung Berlin

Dok. Handlungsleitfaden Striebeck
Stadt Ostfildern, Herr Michael Striebeck

Dok. Energieverbrauch
Statistisches Landesamt BW

Dok. Landkreis Ravensburg
Landkreis Ravensburg, Leitfaden für
nachhaltiges Bauen

Dok. Nationales Vergaberecht
Vergaberecht Beck-Texte dtv 2020

Dok. Städtebauliches Workshopverfahren
Stadt Konstanz, Kohler Grohe Architekten,
Frau Marquardt

Titelbild Skaio Heilbronn
Architektur: Kaden + Lager, Foto: Bernd Borchardt

Dok. Vergabeverordnung
Vergaberecht Beck-Texte dtv 2020

Dok. Vergabe- und Vertragsordnung
Vergaberecht Beck-Texte dtv 2020

Dok. Vorwort
Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und
Verbraucherschutz, Holzbauoffensive

Zielsetzung

Der Leitfaden richtet sich an kommunale Entscheider, Investoren, Bauherren und auch an Laien. Die aus Gründen der Übersichtlichkeit bewusst kompakt gehaltene Publikation arbeitet die wesentlichen Aspekte im Ausschreibungsverfahren heraus und verdeutlicht mit einigen Fallbeispielen konkrete Umsetzungen in jüngster Zeit in Baden-Württemberg. Für weitergehende Informationen steht Ihnen die kostenlose Fachberatung von proHolzBW zur Verfügung.

Die proHolzBW GmbH kümmert sich als Drehscheibe der Netzwerke Forst und Holz um die Förderung der Holzverwendung in Baden-Württemberg. Wir verbinden die Interessen von öffentlichen und privaten Bauherren, Architekten und Planern mit dem nachhaltigen Handeln der Forst- und Holzwirtschaft. Mehr Informationen zum Thema Bauen mit Holz unter www.proholzbw.de

Erstaunlich,
was Holz kann.



Impressum

© 2022 proHolz Baden-Württemberg, Ostfildern

Das Werk einschließlich aller Inhalte ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Reproduktion (auch auszugsweise) in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren) sowie die Einspeicherung, Verarbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung mithilfe elektronischer Systeme jeglicher Art, gesamt oder auszugsweise, sind ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers untersagt. Alle Übersetzungsrechte vorbehalten.

Mit diesem Handlungsleitfaden möchte proHolzBW kommunale Entscheidungsträger im Prozess der Ausschreibung und Vergabe von Holzbauleistungen unterstützen. Der Leitfaden stellt die wesentlichen Aspekte im Vergabeverfahren dar und führt Beispiele realisierter Holzbauprojekte sowie deren Hintergrund auf. Der Handlungsleitfaden ist als Handreichung zu verstehen und ersetzt nicht eine individuelle Beratung. Die Benutzung dieses Leitfadens und die Umsetzung der darin enthaltenen Informationen erfolgen ausdrücklich auf eigenes Risiko. Der Herausgeber und die Autoren können für etwaige Schäden jeder Art aus keinem Rechtsgrund eine Haftung übernehmen. Rechts- und Schadenersatzansprüche sind ausgeschlossen. Das Werk inklusive aller Inhalte wurde unter größter Sorgfalt erarbeitet.

Dennoch können Druckfehler und Falschinformationen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Herausgeber und auch der Autor übernehmen keine Haftung für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Inhalte des Leitfadens, ebenso nicht für Druckfehler. Es können keine juristische Verantwortung sowie Haftung in irgendeiner Form für fehlerhafte Angaben und daraus entstandene Folgen vom Herausgeber bzw. Autor übernommen werden.

1. Auflage Dezember 2022

Herausgeber: proHolz Baden-Württemberg im Rahmen des Förderprogrammes „Klimafreundliches Bauen mit Holz“ der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR), beauftragt durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Gestaltung (inkl. Umschlaggestaltung): DIE INSEL Werbeagentur
Titelbild: Zehngeschossiger Holzbau Skaio, Architektur: Kaden + Lager, Foto: Bernd Borchardt
iStockphoto und Freepik

Printed and bound in Germany 2022

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Kontakt

proHolzBW GmbH
Forum Holzbau
Hellmuth-Hirth-Straße 7
73760 Ostfildern

T 0711 400545 70
F 0711 400545 88
info@proholzbw.de
www.proholzbw.de