

# Marktstudie zum öffentlichen Bauen mit dem nachwachsenden Baustoff Holz in Berlin

vorgelegt von dem Landesbeirat Holz Berlin-Brandenburg e. V

Im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Berlin, 31.05.2019

Zu berücksichtigende Sachverhalte:

PDF-Datei barrierefrei

Autoren:

Dr. Denny Ohnesorge, Peter Richter (beide Landesbeirat Holz Berlin-Brandenburg)

Prof. Eike Roswag-Klinge, Katja Barthmuss, Andrea Klinge (ZRS Architekten GvA mbH)

# Inhalt

<b>Inhalt.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Zusammenfassung .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Hintergrund .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Erste Maßnahmen für mehr Holzbau in Berlin .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Berliner Schulbauoffensive .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Modulare Kitabauten.....</b>	<b>8</b>
<b>4 Zielsetzung.....</b>	<b>9</b>
<b>5 Methodik.....</b>	<b>11</b>
<b>6 Ergebnisse .....</b>	<b>13</b>
<b>6.1 Branchenstruktur .....</b>	<b>13</b>
<b>6.2 Auftragschwerpunkte und Bauweisen.....</b>	<b>15</b>
<b>6.3 Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Kooperationen .....</b>	<b>17</b>
<b>6.4 Hemmnisse bei öffentlichen Ausschreibungen.....</b>	<b>19</b>
<b>6.5 Weitere Herausforderungen.....</b>	<b>23</b>
<b>7 Handlungsempfehlungen .....</b>	<b>25</b>
<b>7.1 Ausschreibende Stellen.....</b>	<b>25</b>
<b>7.2 Politik .....</b>	<b>27</b>
<b>7.3 Branche.....</b>	<b>28</b>
<b>8 Quellen:.....</b>	<b>29</b>



# 1 Zusammenfassung

Das Land Berlin verfolgt das Ziel, seine Kohlendioxid(CO<sub>2</sub>)-Emissionen bis 2050 um mindestens 85 Prozent bezogen auf das Basisjahr 1990 zu reduzieren. Als eine der im Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK) vom Berliner Senat beschlossenen Klimaschutzmaßnahmen soll der Baustoff Holz fortan in deutlich stärkerem Umfang als bisher insbesondere bei öffentlichen Bauvorhaben eingesetzt werden.

Die Stadt Berlin setzte mehrere Maßnahmen zur Förderung des Holzbaus in der Stadt um. Beispielsweise verbesserte die Novelle der Berliner Landesbauordnung im April 2018 die baurechtlichen Rahmenbedingungen für den Holzbau, insbesondere für mehrgeschossige Gebäude aus Holz. In der überarbeiteten „Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt“ wird für bauliche Wettbewerbe für Gebäude zudem festgelegt, dass „die Möglichkeiten, Holz für die Baukonstruktion und tragenden Bauteile zu verwenden, zu prüfen sind. Nicht zuletzt wurden mehrere Bauvorhaben des Landes Berlin im Bereich Kita- und Schulneubau in Holzbauweise ausgeschrieben.

Das Interesse der Bauwirtschaft an diesen Objektbauten und konkreten Ausschreibungen in Holzbauweise war und ist groß, die Anzahl der abgegebenen Angebote, insbesondere aus der regionalen Bauwirtschaft, jedoch gering. Basierend auf den bisherigen Erfahrungen bei diesen baulichen Wettbewerben beauftragte die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) die vorliegende Marktstudie. Es wurden die Branchenstruktur im Holzbau analysiert und Hemmnisse identifiziert und Handlungsempfehlungen für öffentliche Ausschreibungen in Holzbauweise ausgearbeitet.

Die Marktrecherche ergab grundsätzlich, dass die an der Befragung beteiligten Holzbaufirmen in Europa, vorrangig im deutschsprachigen Raum wie der Rest der Bauwirtschaft aktuell gut beschäftigt sind. Die Produktionskapazitäten wirken jedoch nicht limitierend, die aktuell vom Land Berlin auf den Markt gebrachten und geplanten Projekte seien unproblematisch am Markt abzurufen. Problematisch ist die Gewinnung von Fachkräften und Subunternehmer am Berliner Markt, insbesondere bei Unternehmen, die aktuell noch keine regionalen Produktionskapazitäten haben. Die wesentlichen Handlungsempfehlungen richten sich an die ausschreibenden Stellen und betreffen zum Beispiel die für eine serielle Vorfertigung notwendige frühzeitige Einbindung von Holzbaukompetenz bereits in der

Entwurfsphase. Gerade in einer konjunkturellen Hochphase der Bauwirtschaft ist es wichtig, Bieterfristen auszudehnen. Die Zulassung von Nebenangeboten, die Vergabe in kleineren Losen und die Ausschreibungen in Vergabeeinheiten würde eine Einbeziehung der regionalen Wirtschaft und den Wettbewerb insgesamt fördern.

Die wichtigsten Ergebnisse der Marktrecherche sind:

- Die Unternehmen bieten eine breite Palette an Holzbauweisen in Vorfertigung an. Die Mehrheit fertigt in 2D-Modulbauweise – z.B. Wand- und Deckenmodule. Allerdings werden nur von wenigen Unternehmen Raumzellenmodule ausgeführt.
- Die Leistungen werden durch die Mehrheit der Unternehmen je nach Projekt als Einzelgewerk und auch gewerkeübergreifend bis zum Raumabschluss angeboten.
- Als größte Hemmnisse an Ausschreibungen der öffentlichen Hand teilzunehmen wurden der hohe Aufwand zur Teilnahme am Vergabeverfahren, verbunden mit unzureichenden Ausschreibungsunterlagen, die Forderung einer Generalübernehmerschaft, kurze Bieterfristen und die Dauer des Zahlungseingangs genannt.
- Eine Generalüber- bzw. unternehmerschaft birgt für kleinere, regionale Unternehmen außerhalb von Arbeitsgemeinschaften bei besonders großen Projekten meist ein zu hohes wirtschaftliches Risiko und erfordert eine sehr komplexe Abwicklung.
- Die erforderliche Vorlaufzeit zur Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen wird im Durchschnitt mit sechs bis acht Wochen angegeben.
- Die Qualität der Ausschreibungsunterlagen ist sehr unterschiedlich. Die Kompetenz im Holzbau auf Seiten der Planung, Architekten und Ingenieure sollte verbessert werden.
- BIM als interdisziplinäres Planungstool wird nur von einigen größeren Unternehmen verwendet. 3D-Planungstools sind verbreitet; für eine Zusammenarbeit wie bei BIM fehlt oft die Kompetenz und Akzeptanz der Projektpartner und Subunternehmer.

## 2 Hintergrund

Berlin will sich im nächsten Jahrzehnt zu einer klimaneutralen Stadt entwickeln und reagiert somit auf die Herausforderungen des Klimawandels. Im Berliner Energiewendegesetz<sup>1</sup> wurde als Ziel eine Reduktion der Kohlendioxid(CO<sub>2</sub>)-Emissionen bis 2050 um mindestens 85 Prozent bezogen auf das Basisjahr 1990 festgelegt. Zu den favorisierten Maßnahmen gehören die Reduktion des Primärenergieaufwandes, Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und die Steigerung der Ressourceneffizienz. Im Handlungsfeld „Gebäude und Stadtentwicklung“ wurden im Jahr 2012 etwa 52 Prozent der Primärenergie, 59 Prozent der Endenergie und 49 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht. Das daraufhin am 20. Juni 2017 vom Senat beschlossene Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK) wurde auf Grundlage wissenschaftlicher Empfehlungen und Ergebnissen einer breiten Öffentlichkeitsbeteiligung erarbeitet und mit Beginn der neuen Legislaturperiode aktualisiert. Es verfolgt einen integrierten Ansatz und enthält rund 100 Maßnahmen in den Bereichen Klimaschutz und der Anpassung an die Folgen des Klimawandels, jeweils für den Umsetzungszeitraum bis 2021 und den Entwicklungshorizont 2030. Als eine dieser Maßnahmen soll der Baustoff Holz fortan in deutlich stärkerem Umfang als bisher insbesondere bei öffentlichen Bauvorhaben eingesetzt werden.<sup>2</sup>

Im Holz wird Kohlendioxid als Kohlenstoff über die gesamte Nutzungsdauer der Produkte gebunden und kann nach der Erreichung der Lebensdauer des Produkts der Wiederverwertung oder der energetischen Verwertung zugeführt werden. Neben der Speicherung von Kohlenstoff substituieren Holzprodukte im Gebäudebereich andere energieintensive und teils knapper werdende Ressourcen wie Kies, Stahl oder erdölbasierte Kunststoffe.

Warum es Sinn macht, auf Holzbau zu setzen zeigt ein Blick auf die Klimaschutzleistung der Holzverwendung, die im Wesentlichen auf drei Effekten beruht:

1. Speicherung von Kohlenstoff in Holzprodukten
2. Stoffliche Substitution energieintensiver Baumaterialien
3. Energetische Substitution fossiler Rohstoffe

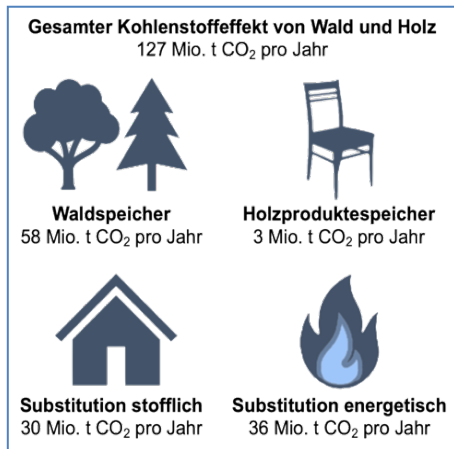


Abb. 1: Gesamter Kohlenstoffeffekt von Waldwirtschaft und Holzverwendung.  
Quelle: BMEL, 2018

Ein mehr an Holzbau leistet somit einen wesentlichen Beitrag zur Einsparung von Primärenergie und damit CO<sub>2</sub>-Emissionen und hilft dem Land Berlin bei der Erreichung seiner Klimaschutzziele.

Auf Deutschland projiziert, entlastet die Holzverwendung in Verbindung mit der nachhaltigen Waldbewirtschaftung die Atmosphäre jährlich um etwa 127 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> und damit um rund 14 Prozent der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen Deutschlands (Abb. 1).

In einem zwei-stöckigen Einfamilienhaus in Holzrahmenbauweise mit 100 Quadratmeter Wohnfläche werden etwa 21 Tonnen Holz verbaut.<sup>3</sup> In einer Schule für 1.000 Schüler können je nach Bauweise zwischen 350 und 930 Tonnen Holz verbaut sein.

Nach einer Studie der Ruhr-Universität in Bochum können durch den Einsatz von Holz in der Konstruktion im Einfamilienhaus zwischen 35 und im Mehrfamilienhaus je nach Bauausführung 9 bis 48 Prozent der Treibhausgase gegenüber einer konventionellen Bauweise ersetzt werden<sup>4</sup> (Abb. 2).

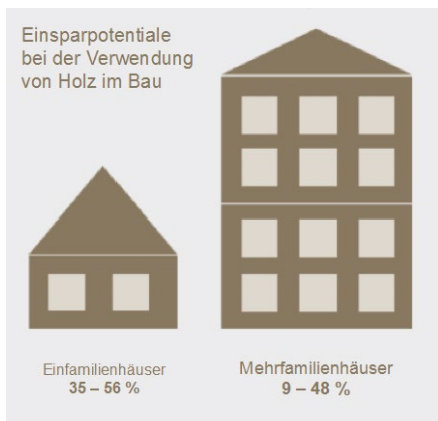


Abb. 2: Treibhausgas-Einsparpotentiale bei Verwendung von Holz in der Konstruktion im Ein- bzw. Mehrfamilienhausbau.  
Quelle: Hafner et al. (2017)<sup>4</sup>

Neben dem Primärenergieverbrauch ist auch der Flächenverbrauch ein maßgebender Indikator für ökologische Nachhaltigkeit eines Gebäudes. Laut der Nachhaltigkeitsstrategie des Umweltbundesamtes soll die täglich neu bebaute Fläche durch Infrastruktur und Gebäude auf 30 Hektar pro Tag reduziert werden. Die Nachverdichtung von bestehenden Gebäuden durch Aufstockungen in Holzbauweise bei gleichzeitiger energetischer Sanierung des Bestandsgebäudes kann einen zusätzlichen Beitrag zu den Klimaneutralitätszielen leisten. Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz möchte vor diesem Hintergrund gemeinsam mit Partnern aus der Holz- und Bauwirtschaft die Voraussetzungen schaffen, dass sich das nachhaltige Bauen mit Holz in Berlin stärker als bisher etabliert.<sup>5</sup>



### 3 Erste Maßnahmen für mehr Holzbau

Die Stadt Berlin unternahm bereits eine Reihe von Maßnahmen, um den Holzbau in der Stadt zu fördern. Der Senat initiierte seit 2015 mehrere Fachdialoge zum Thema „Nachhaltiger Holzbau“. Eine Novelle der Berliner Landesbauordnung verbesserte im April 2018 die baurechtlichen Rahmenbedingungen für den Holzbau. Hemmnisse wurden abgebaut, um insbesondere mehrgeschossige Gebäude aus Holz künftig ohne aufwendige Einzelfallgenehmigungen der tragenden Bauteile realisieren zu können.

In der überarbeiteten „Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt“<sup>6</sup> wird für bauliche Wettbewerbe für Gebäude unter anderem festgelegt, dass *„die Möglichkeiten, Holz für die Baukonstruktion und tragenden Bauteile zu verwenden, ... zu prüfen [sind]. Sofern keine bauordnungsrechtlichen Vorschriften gegen die Verwendung von Holz sprechen und die technischen Eigenschaften gleichwertig eingehalten werden können, ist Holz bevorzugt zu verwenden.“* Zudem sollen sich künftig öffentliche Bauvorhaben in Berlin einer Nachhaltigkeitsbewertung nach dem BNB-System (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen)<sup>7</sup> unterziehen.

Mit großer Mehrheit stimmten die Abgeordneten des Berliner Abgeordnetenhauses am 21. März 2019 dem gemeinsamen Antrag der Fraktionen von SPD, Die Linke und Bündnis 90/Die Grünen "Nachhaltigkeit auf den Bau – Berlin baut mit Holz" für eine "Bauwende"<sup>8</sup>. *„Holz als Baustoff berge ein erhebliches Potential zur Speicherung von Kohlendioxid und könne somit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten“*, heißt es hierin. Die vorher gesetzten Klimaziele und Maßnahmenvorschläge der Senatsverwaltung wurden somit noch einmal durch das Abgeordnetenhaus bestätigt.

Berlin benötigt bis 2030 durch die demographische Entwicklung und dem unerwartet hohen Zuzug rund 200.000 neue Wohnungen. Ein Wachsen der Bevölkerung hat auch ein Mehrbedarf an öffentlicher Infrastruktur zur Folge. Gewerbe- und Wohnflächen werden dabei tendenziell in den Randbezirken errichtet. Die dazugehörige öffentliche Infrastruktur, wie Schulen, Kindertagesstätten und Verwaltungsgebäude werden in das Ballungszentrum ausgelagert.<sup>9</sup>

Die derzeitigen infrastrukturellen Herausforderungen und die Klimaziele haben zu mehreren Ausschreibungen durch den Berliner Senat geführt, die als Modellprojekte in Holzbauweise ausgeführt wurden oder werden sollen.

### 3.1 Berliner Schulbauoffensive

Der Sanierungsbedarf und die demographische Nachfrage an neuen Schulen hat zur „Berliner Schulbauoffensive“ (BSO) vom 11.04.2017 geführt. In den nächsten 10 Jahren sollen bis zu 5,5 Milliarden Euro für Sanierung, Erweiterung und Neubau investiert werden. Als größter Bauherr des Stadtstaates will der Berliner Senat künftig vorgehen und bei Landesbauten wie Schulen, Kindergärten und Wohngebäuden verstärkt Holz einsetzen. Zu den Zielen zählt dabei die Stärkung des Nachhaltigkeitsaspekt und die Halbierung der Planungs- und Bauzeit (trockene Bauweise, vorgefertigte Holzmodule) bei den benötigten öffentlichen Einrichtungen. Der Berliner Senat möchte damit auch eine Vorreiterrolle im nachhaltigen Bauen einnehmen.

Insgesamt sollen bis ins Jahr 2021 bis zu 2,8 Milliarden Euro für den Schulneubau und Erweiterungen investiert werden. Geplant sind 60 Schulneubauten. Von diesen 60 Schulen sollen 10 in einem Modellvorhaben in Holzbauweise entstehen. Zwei Schulen befinden sich derzeit im Bau. Die „Integrierte Sekundarschule mit Sporthalle und Außenanlagen“ in Berlin-Mahlsdorf feierte nach sechs Monaten Bauzeit am 27.02.2019 Richtfest.

### 3.2 Modulare Kitabauten

Berlin benötigt durch die demographische Entwicklung und den Rechtsanspruch auf einen Kitaplatz mehr Kapazitäten in der Vorschulbetreuung. Um der steigenden Nachfrage nach Kitaplätzen zu begegnen, wurde Ende 2017 das Schnellbauprogramm „MoKiB“ (ModulareKitaBauten) initiiert. Im Rahmen eines Architekturwettbewerbs wurden vier Typenentwürfe zur Realisierung ausgewählt. Die vier Gebäudetypen, mit unterschiedlichen Platzkapazitäten, sollen in Elementbauweise in Holzkonstruktion errichtet werden. Jeder MoKiB-Typ soll dabei mehrfach gebaut werden. Im darauffolgenden ersten Ausschreibungsverfahren haben mehr als 30 Unternehmen Interesse signalisiert. Dabei konnten die ausgeschriebenen 27 Projekte in maximal 2 Lose aufgeteilt werden. Jedoch gab keines der Unternehmen ein Angebot ab. Es wurden von den Bauunternehmen das hohe Projektvolumen der Lose als einer von mehreren Gründen angegeben, sich nicht zu beteiligen. Insbesondere regionale Unternehmen aus Berlin und Brandenburg bemängelten die Losgröße. Daher wurde die Ausschreibung in 4 Losen erneut durchgeführt.

## 4 Zielsetzung

Basierend auf den Erfahrungen bei den baulichen Wettbewerben von öffentlichen Gebäuden in Holzbauweise beauftragte die Senatsverwaltung den Landesbeirat Holz Berlin-Brandenburg e.V. mit einer Marktstudie, in welcher die Hemmnisse bei öffentlichen Ausschreibungen in Holzbauweise analysiert und Handlungsempfehlungen auszuarbeitet wurden.

Die „Marktstudie zum öffentlichen Bauen mit Holz in Berlin“ wurde im Zeitraum von November 2018 bis Mai 2019 mit Unterstützung der ZRS Architekten GvA mbH durchgeführt. Folgende Kernfragen wurden erörtert:

1. Welche Struktur hat die regionale Holzbauwirtschaft?
2. Welche Hemmnisse führten zur Zurückhaltung der Bauwirtschaft bei öffentlichen Ausschreibungen in Holzbauweise in Berlin?
3. Welche Handlungsempfehlungen an den Senat und ausschreibende Stellen können aus den Ergebnissen abgeleitet werden?



## 5 Methodik

Die Bearbeitung der Fragestellungen wurde in fünf Teilschritte durchgeführt.

1. Marktrecherche relevanter Unternehmen
2. Entwicklung eines Befragungskonzepts
3. Durchführung einer schriftlichen Befragung
4. Durchführung von Experteninterviews
5. Ableitung von Handlungsempfehlungen

Für die Marktstudie wurden Unternehmen aus Berlin-Brandenburger, dem restlichen Deutschland, Österreich und der Schweiz recherchiert, die im Holzbau und speziell im Objektbau tätig sind. Im Rahmen der schriftlichen Befragung wurde der Fragebogen direkt an 375 recherchierte Unternehmen per E-Mail versendet. Zusätzlich fand die Verteilung des Einladungs-Links zur Befragung über einschlägige Branchenverbände statt. An der Befragung konnte online oder auch schriftlich (per Fax oder Postversand) im Zeitraum vom 08.02.2019 bis 30.04.2019 teilgenommen werden. 57 Unternehmen beteiligten sich an der schriftlichen Befragung, davon neun aus der Region Berlin-Brandenburg.

Anhand der Ergebnisse der schriftlichen Befragung wurden weiterführende Fragestellungen für weitere 20 Experteninterviews mit Berlin-Brandenburger sowie überregional tätiger Unternehmen abgeleitet und die 12 umsatzstärksten Unternehmen aus dem deutschsprachigen Raum und die acht umsatzstärksten Unternehmen aus Berlin-Brandenburg befragt. In den Interviews spielten Fragen zur Bauweise, Leistungstiefe und der Herausforderungen der Einbindung kleinerer regionaler Unternehmen eine besondere Rolle. So wurde bei einigen Bauvorhaben das Bauen mit Raumzellenmodulen präferiert. Die Leistungen sollen in der Regel in Generalübernehmer- (GÜ) oder einem Generalunternehmenschaft (GU) erbracht werden. Die Interviews sollten Erkenntnisse gesammelt, inwieweit auch andere Bauweisen die Anforderungen des Auftraggebers erfüllen können und ob die Generalübernehmer- bzw. -unternehmenschaft einen Bieterkreis anspricht, der groß genug ist, um die anstehenden Projekte vollumfänglich bedienen zu können. wichtig war dem Senat zu analysieren, welche Anforderungen Holzbauunternehmen der Region Berlin-Brandenburg haben.



## 6 Ergebnisse

### 6.1 Branchenstruktur

Holzbau hat in Süddeutschland eine lange Tradition. Deshalb verwundert es nicht, dass die Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg eine starke Holzbaubranche aufweisen. Bei einem Bevölkerungsanteil von etwa 30 Prozent weisen diese Bundesländer mit 36.000 fast die Hälfte aller Beschäftigten im Zimmereigewerbe Deutschlands auf. In Berlin und Brandenburg sind einem Bevölkerungsanteil von sieben Prozent hingegen nur drei Prozent der Beschäftigten des deutschen Zimmereigewerbes anzutreffen (Tab. 1).

Diese im deutschlandweiten Vergleich schwächere Holzbaustruktur in der Berlin-Brandenburger Region wird auch in den Ergebnissen der Befragung deutlich: Zehn der teilnehmenden Unternehmen gaben einen Jahresumsatz von mehr als 30 Millionen Euro an. Keines dieser Unternehmen hat seinen Stammsitz in Berlin-Brandenburg. Die befragten Berlin-Brandenburger Holzbauunternehmen liegen beim Umsatz bis auf wenige Ausnahmen im Bereich von bis zu fünf Millionen Euro Umsatz pro Jahr. Die Top 5 der befragten Unternehmen kommen im Mittel (Median) auf einen Umsatz von 350 Millionen Euro; die Top 10 immerhin noch von 53 Millionen Euro. Abgefragt wurde neben dem vorgenannten Gesamtumsatz auch der Umsatz speziell im Bereich Holzbau. Dabei zeigte sich, dass je kleiner das Unternehmen, umso höher war der Anteil des Umsatzes im Holzbau bzw. umso eher handelt es sich um einen klassischen Holzbaubetrieb.

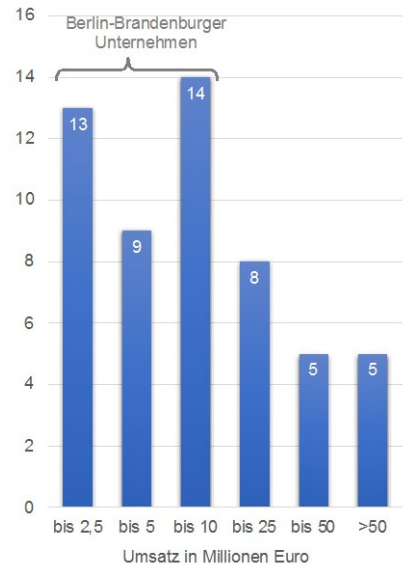


Abb. 3: Verteilung der Unternehmen nach Jahres-Gesamtumsatzes

Tab. 1: Vergleich der Bundesländer Berlin-Brandenburg mit Deutschland

		Deutschland	Berlin-Brg.	Anteil (%)
Landesfläche (Quadratkilometer)		357.340	30.371	9,0
Bevölkerung (Millionen)		82,5	6,1	7,4
Bevölkerungsdichte (Einwohner km <sup>2</sup> )		231	201	-
Waldfläche (Millionen Hektar)		11,4	1,1	9,6
Rohholzaufkommen (Millionen m <sup>3</sup> /Jahr)		54	4,3	8,0
Beschäftigte	Bautischlerei- und Schlossereien	144.150	9.302	6,5
	Holzfertigbau	15.602	796	5,1
	Zimmerer	75.315	2.439	3,2

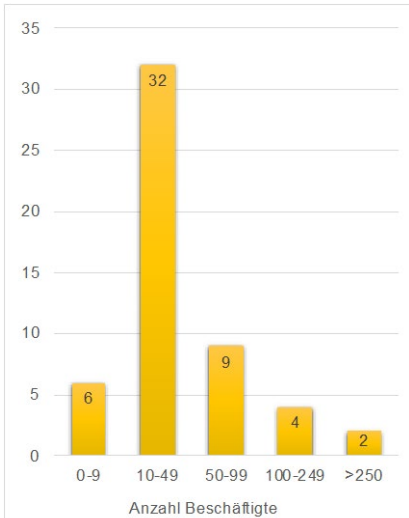


Abb. 4: Verteilung der Unternehmen nach Anzahl der im Holzbau beschäftigten Mitarbeiter

Die Höhe des Umsatzes spielt natürlich eine besondere Rolle, wenn es um die Frage geht, bis zu welchem Projektvolumen je Bauvorhaben ein Unternehmen dieses allein realisieren kann und ab wann es ohne eine Kooperation (z.B. in Form einer Arbeitsgemeinschaft) ein zu hohes finanzielles Risiko für ein Einzelunternehmen ist.

Die regionalen Unternehmen gaben als maximales Projektvolumen bei Einzelbauvorhaben im Mittel von drei und maximal von fünf Millionen Euro an. Dahingegen gaben von den zehn umsatzstärksten Unternehmen der Befragung bis auf eine Ausnahme an, dass das maximale Projektvolumen bei bis zu 25 Millionen Euro liege. Fünf weitere Unternehmen gaben Projektvolumen bis 50 und drei von mehr als 50 Millionen Euro an.

Einschränkend ist an dieser Stelle zu bemerken, dass mehrere größere Unternehmen mit Standorten in Berlin-Brandenburg nicht an dieser Befragung teilgenommen haben, die als Bauteilzulieferer bis hin zu schlüsselfertigen Projekten tätig sind. Des Weiteren können aus o.g. Aussagen zum Umsatz und Projektvolumen nur bedingt Rückschlüsse auf das Potential dieser Unternehmen gezogen werden. Denn nicht berücksichtigt wurde, ob die Unternehmen Teil einer finanzstarken Unternehmensgruppe sind oder ob Bauvorhaben gegebenenfalls in Arbeitsgemeinschaften durchgeführt werden.

Eine weitere wichtige Kenngröße für das Potential eines Unternehmens sind die im Holzbau beschäftigten Mitarbeiter (Abb. 4). Die Mehrheit der befragten Unternehmen haben bis zu 50 Mitarbeiter im Holzbau. Im Rahmen durchgeführten Experten-Interviews und Workshops, gaben

Tab. 2: Übersicht über die wichtigsten Strukturdaten der befragten Unternehmen

Eckdaten	Jahresumsatz Gesamt	Jahresumsatz Holzbau	MA Gesamt	MA Holzbau	MFH / Jahr
N = Anzahl	54	52	55	54	48
Mittelwert	99.990.000	15.640.000	96	59	9
Median	7.000.000	7.000.000	30	35	5
Median TOP5	987.000.000	88.000.000	761	336	11
Median TOP10	513.000.000	60.100.000	463	236	8
Median TOP20	276.260.000	38.060.000	252	140	10
Median Base20	1.930.000	1.650.000	16	12	9
Minimum	500.000	500.000	2	4	1
Maximum	4.000.000.000	190.000.000	1.350	750	50

MA = Mitarbeiter; MFH = Anzahl der in den letzten drei Jahren durchschnittlich produzierten Mehrfamilienhäuser



die Unternehmen an, dass nicht die Produktionskapazitäten im Holzbau ein begrenzender Faktor für die Beteiligung an größeren Projekten sei, sondern vielmehr die hohe Auslastung regionaler Subunternehmer im Bereich der Gründungsarbeiten und der Technischen Gebäudeausstattung sowie dem Innenausbau. Denn die meisten der befragten Unternehmen, die schlüsselfertige Bauten anbieten, kaufen die o.g. Leistungen bei Subunternehmer zu. Die insgesamt hohe Auftragslage in der Bauwirtschaft und der Mangel an gut ausgebildeten Fachkräften im Holzbau als auch bei den anderen Gewerken wurde als wesentliches Hemmnis für die Beteiligung an öffentlichen Ausschreibungen und für häufigen Zeitverzug bei den Bauvorhaben genannt.

## 6.2 Auftragsschwerpunkte und Bauweisen

### Auftragsschwerpunkte

Hinsichtlich der abgefragten Auftragsschwerpunkte, Bauweisen und angebotenen Leistungen sind die Unternehmen insgesamt breit aufgestellt. Jedes Unternehmen bietet mehrere Gebäudetypen an (Abb. 5) Dennoch kristallisierten sich Unternehmen heraus, die eher auf den Ein- und Zweifamilienhausbau (20 Unternehmen), eher auf den Geschosswohnungsbau (14 Unternehmen) oder auf Objekt- und Sonderbauten (fünf Unternehmen) spezialisiert sind.

Insgesamt 38 Unternehmen gaben die in dieser Studie besonders in den Fokus genommenen Kindertagesstätten und Schulen als einen Auftragsschwerpunkt an. In der Abfrage wurde nicht zwischen Kindertagesstätten und Schulen unterschieden. Jedoch gaben die umsatzstärkeren Unternehmen eher an, auch Schulgebäude bauen zu können, wohingegen die umsatzschwächeren Unternehmen eher im

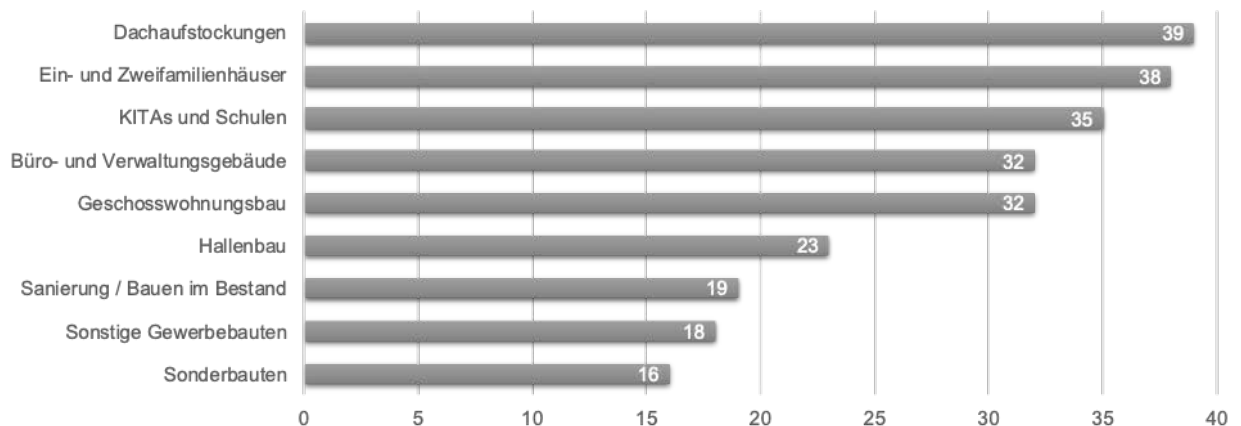


Abb. 5: Auftragsschwerpunkte der befragten Unternehmen (Mehrfachnennungen möglich)

Bereich Ein- und zweigeschossiger Kitabauten bzw. Erweiterungsbauten tätig sind, deren Projektvolumen im niedrigen einstelligen Bereich liegen.

### Bauweisen

Für das Land Berlin ist an der Holzbauweise neben der nachhaltigen Bauweise besonders attraktiv, dass die Gebäude seriell vorgefertigt werden können und damit eine kürzere Bauzeit als auch geringere Baustellenzeiten zu erwarten sind. Bei einigen Ausschreibungen (z.B. Marzahner Schule) wurden zudem Raumzellen vorgegeben. Daher war es für den Auftraggeber interessant zu erfahren, welche Unternehmen auf welche Bauweisen spezialisiert sind.

Zwei-Drittel der Unternehmen gaben an, grundsätzlich sowohl die Massivholz-, als auch die Holztafel- und Holzrahmenbauweise ausführen zu können (Abb. 6). Entscheidend sind hier eher die Vorgaben des Auftraggebers als technische Restriktionen in den Holzbauunternehmen. Anders ist dies der Fall bei der Frage, ob die Unternehmen Raumzellenmodule anbieten. In den Gesprächen und Workshops zeigte sich, dass das Verständnis über die Modulbauweise innerhalb der Branche und auch zwischen Bauherr und Bauausführenden nicht gleich ist. Die befragten Unternehmen verstehen unter der Modulbauweise nicht nur die Raumzellenmodule, sondern auch das Bauen mit sogenannten 2D-Modulen (z.B. Wand- und Deckenmodule). Die Modulbauweisen mit dem größten Vorfertigungsgrad ermöglichen einen Großteil der Montage in der witterungsgeschützten Halle und kurze Montagezeiten vor Ort.

Die Unternehmen, die jedoch tatsächlich Raumzellen anbieten, sind deutlich geringer als die in der Befragung angegebenen 19 Unternehmen. Ob ein Unternehmen Raumzellen anbietet, hängt letztendlich auch vom von der Größe des Bauvorhabens ab.

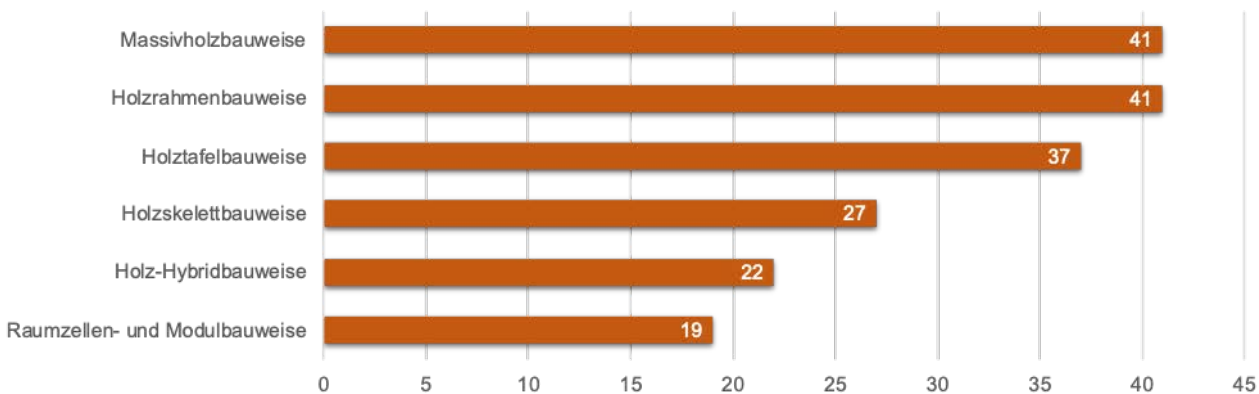


Abb. 6: Von den Unternehmen durchführbare Bauweisen (Mehrfachnennungen möglich)

Limitierende Faktoren bei der Produktion von Raumzellen sind unter anderen eine aufwendigere und größere Produktionsstätte und der ineffizientere und aufwendigere Transport. Im Vergleich zu 2D-Modulen, braucht es zudem größere Lagerkapazitäten, um die bereits fertiggestellten Raumzellenmodule bis zum Montagetermin zwischen lagern zu können. Im Gegensatz dazu lassen sich 2D-Module gerade über größere Lieferentfernungen effizienter transportieren. Der Zeitvorteil bei der Montage von Raumzellenmodulen im Vergleich zu 2D-Modulen ist laut Aussagen der Unternehmen gering bzw. hebt den Mehraufwand bei Lagerung und Transport nicht zwingend auf. Da Raumzellen nur von wenigen Herstellern angeboten werden, wird der Kreis der potentiellen Bieter sehr eingeschränkt.

### 6.3 Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Kooperationen

Die Unternehmen wurden zu weiteren Trends und Entwicklungen befragt, die für das künftig bei öffentlichen Ausschreibungen nicht nur in Berlin eine größere Rolle spielen könnten.

#### **Nachweis nachhaltiger Forstwirtschaft**

So fordert das Land Berlin von den Unternehmen einen Nachweis, dass das beim Bauen eingesetzte Holz aus legalen Quellen und nachhaltiger Forstwirtschaft stammt. Entsprechende Nachweise können erbracht werden durch die Vorlage bekannter Produktkettenzertifikate (chain-of-custody = coc) nach dem *Programme for the Endorsement of Forest Certification Scheme* (PEFC) oder dem *Forest Stewardship Council* (FSC) bzw. durch eine Projektzertifizierung oder Einzelnachweise dienen, falls ein Unternehmen kein COC-Zertifikat hält. Es wurde daher nach dem aktuellen Stand vorhandener COC-Zertifikate und – falls kein Zertifikat vorhanden ist – der gewünschte Nachweis bei künftigen Ausschreibungen gefragt.

Mehr als 50 Prozent der Unternehmen besitzt eine Produktkettenzertifizierung nach PEFC oder FSC oder sogar beide Zertifikate (Abb. 7 und Abb. 8). Etwa die Hälfte der 26 Unternehmen, die nicht zertifiziert sind, wären bereit sich zertifizieren zu lassen oder eine Projektzertifizierung bzw. Einzelnachweis zu erbringen, um Aufträge der öffentlichen Hand zu erhalten. Die anderen Unternehmen scheuen vor allem den zusätzlichen Aufwand oder sehen nicht die Notwendigkeit einer Kontrolle durch Dritte, wenn sie zertifiziertes Holz für das Projekt einkaufen und dies entsprechend vorweisen.

Diese Unternehmen gaben an, dass insbesondere der Personal- und Kostenaufwand für eine Zertifizierung als Hemmnis angesehen wird

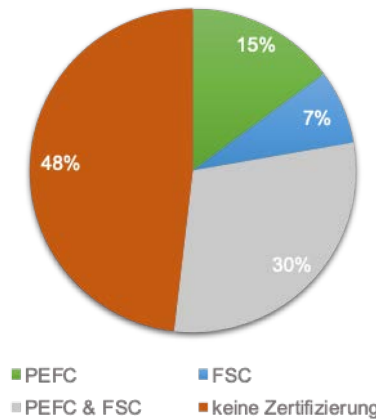


Abb. 7: Vorhandene CoC-Zertifikate für Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft (N=54)

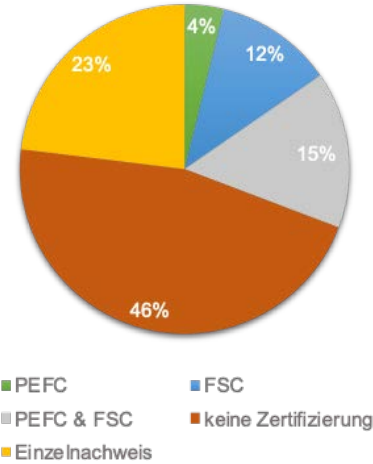


Abb. 8: Künftig bevorzugte Nachweise für den Einsatz von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft der derzeit nicht zertifizierten Unternehmen (N=26)

und der Nachweis in der Regel nicht von anderen Auftraggebern verlangt wird.

### Building Information Modelling

Im Zuge der Digitalisierung bei Entwurf und Planung von Gebäuden und insbesondere der Produktion vorgefertigter Bauelemente wird kooperative Planungssoftware „BIM“ (Building Information Modelling) immer wichtiger und von ausschreibenden Stellen zunehmend gefordert. BIM fungiert als Informationsschnittstelle zwischen Planern, Architekten, produzierenden und ausführenden Unternehmen bis hin zum Bauherren. Später können die BIM-Daten zur Professionalisierung der Gebäudebewirtschaftung sowie für Wartung und Instandsetzung dienen. Die Bereitschaft und Verwendung solcher Software wurde bei den Unternehmen abgefragt (Abb. 9).

Mit 65 Prozent der Befragten gab die Mehrheit der Unternehmen an, BIM bei der Planung einzusetzen. Knapp die Hälfte antwortete, dass sie es nur betriebsintern nutzen. In den Experten-Interviews konnte konkretisiert werden, dass ein Großteil der Unternehmen mit einer 3D-Modellierung plant, aber die wenigsten BIM vollumfänglich nutzen bzw. nutzen können. als Hauptgrund wurde angegeben, dass andere Akteure wie externe Planungsbüros und vor allem Sub-Unternehmer nicht „BIM“-fähig seien. Der Datenaustausch mit anderen Beteiligten sei deshalb oft nicht möglich; auch aufgrund unterschiedlicher „Standards“, sodass beispielsweise der Holzmodulhersteller nicht mit den Plänen, des Architekten arbeiten kann. Lediglich 21% planen derzeit keine künftige Nutzung. In den Interviews wurde deutlich, dass

es keine einheitliche Definition von BIM mit festen Qualitätsstandards gibt.

### Kooperationen

Gerade für die vom Land Berlin ausgeschriebenen Objektbauten böten sich aufgrund der relativ hohen Projektvolumen für regionale Unternehmen

Kooperationsmodelle an, im Rahmen dessen sie sich auch an diesen Bauvorhaben partizipieren können. Es

gaben etwa 65 Prozent der Unternehmen an, dass Sie noch nie Mitglied einer Bietergemeinschaft oder eines Zusammenschlusses zur Bewältigung größerer Auftragsvolumen waren.

Einige Unternehmen äußerten dahingehend Interesse, höhere Projektvolumen in Kooperation mit anderen Unternehmen zum Beispiel in Form von Bieter- oder sogar Arbeitsgemeinschaften realisieren zu wollen. Als mögliche Hemmnisse einer Kooperation wurden von einigen Firmen fehlende Kenntnisse über rechtliche Rahmenbedingungen genannt. Die Mehrzahl gaben Haftungsgründe, der organisatorische Aufwand und fehlendes Vertrauen sowie Unkenntnis über das fachliche „Know-How“ anderer Firmen an. Mehrere Unternehmen forderten in diesem Zusammenhang die Etablierung eines Unternehmensnetzwerkes zur Anbahnung von Kooperationen und dem regelmäßigen Austausch.

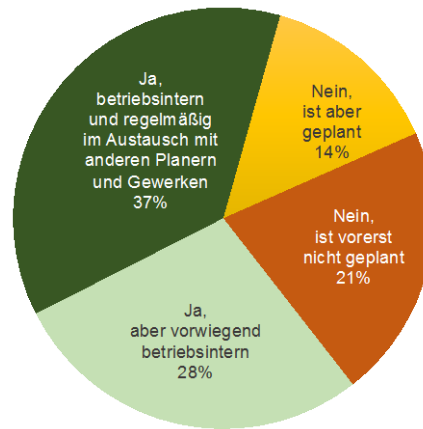


Abb. 9: Nutzen Sie in Ihrem Unternehmen Building Information Modelling (BIM) Software?

## 6.4 Hemmnisse bei öffentlichen Ausschreibungen

Grundsätzlich zeigten die befragten Unternehmen ein großes Interesse am Bauen in Berlin. In der Vergangenheit haben sich 50 Prozent der Unternehmen an Ausschreibungen der öffentlichen Hand und etwa ein Viertel der Unternehmen an konkreten Bauvorhaben der öffentlichen Hand in Berlin beteiligt. Drei Viertel signalisierten Interesse an künftigen Ausschreibungen. Mehr als die Hälfte plant, sich an Ausschreibungen für Kita- und Schulbauprojekten beteiligen zu wollen. Das große Interesse am Bauen in Berlin wurde durch die im Vorfeld dieser Studie bereits durchgeführten Ausschreibungen bestätigt, da sich zumindest in der Phase der Interessenbekundung zahlreiche Holzbauunternehmen beteiligten. Eine Reihe von Hemmnissen führte

letztendlich dazu, dass der Bieterkreis bei den ausgeschriebenen Objektbauten recht klein war.

Ein wesentlicher Fragekomplex der schriftlichen Befragung beschäftigte sich deshalb mit den Hemmnissen der Unternehmen, für die öffentliche Hand zu arbeiten, wobei der Schwerpunkt auf die Ausschreibungen betreffende Faktoren lag, in denen das Land Berlin bzw. vom Land Berlin beauftragte Gesellschaften als ausschreibende Stellen auftraten.

Hinsichtlich der am stärksten hemmenden Faktoren, die schon im Ausschreibungsverfahren zum Beteiligungsverzicht führten, kristallisierten sich insbesondere folgende Faktoren heraus, die zusammenhängen und sich gegenseitig verstärken können (Abb. 10):

1. hoher Aufwand bei öffentlichen Vergabeverfahren
2. zu kurze Bieterfristen
3. unzureichende Ausschreibungsunterlagen

Bemerkenswert ist, dass – entgegen der im Vorfeld vom Senat diskutierten Ursachen – die *eigene Auftragslage und Auslastung der Unternehmen* zwar ein relevanter, aber mehrheitlich nicht ein bestimmender Faktor war.

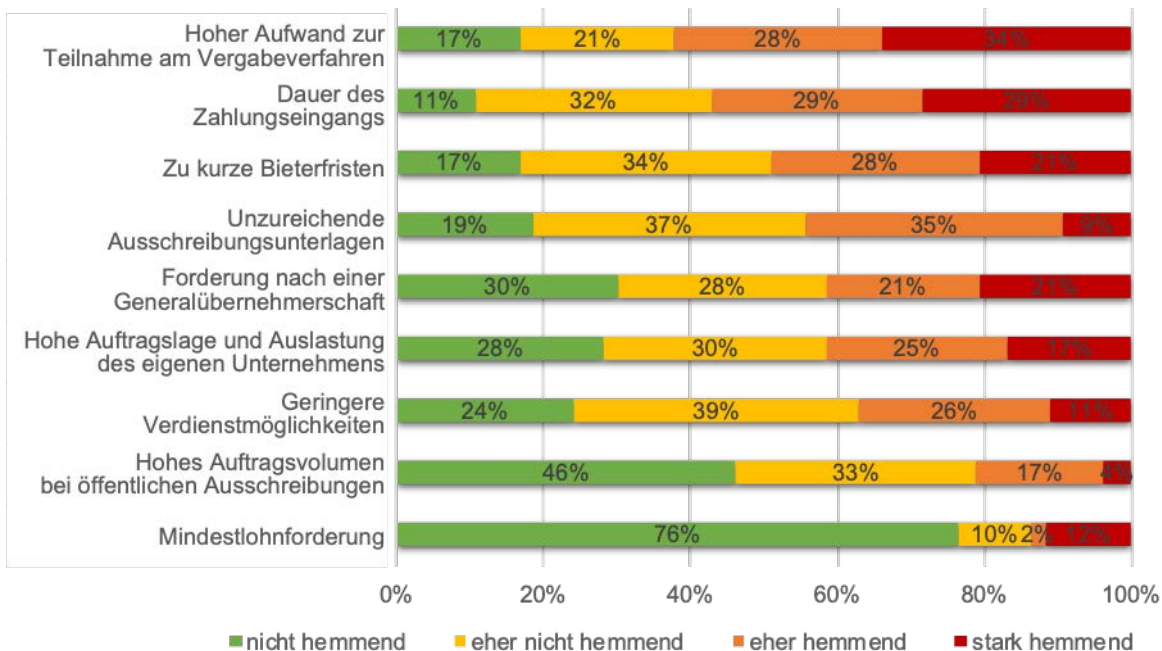


Abb. 10: Welche der nachfolgenden Faktoren sind für Ihr Unternehmen Hemmnisse für die öffentliche Hand zu arbeiten? (Mehrfachnennungen möglich)

### **Aufwand bei öffentlichen Vergabeverfahren**

Das größte Hemmnis, der *hohe Aufwand bei der Beteiligung an Vergabeverfahren* der öffentlichen Hand, wurde vielfach begründet mit dem im Vergleich zu anderen öffentlichen Auftraggebern großen Umfang an zu berücksichtigenden Unterlagen und zusätzlich Richtlinien. Beispielsweise mussten bei der Ausschreibung für die Modularen Kita-Bauten mehr als 800 Seiten Dokumente gesichtet werden.

Der Faktor *zu kurze Bieterfristen* wurde damit begründet, dass oft nur die geltenden gesetzlichen Fristen angewandt werden. Zahlreiche Unternehmen verwiesen darauf, dass vier Wochen deutlich zu kurz seien, um – gerade bei Projekten in Generalunternehmerschaft – alle Unterlagen zu sichten, Angebote von Subunternehmern (insbesondere für Gründung sowie für technische Gebäudeausstattung und Innenausbau) einzuholen und auf Basis dieser Angebote eine fundierte Kalkulation durchführen und ein optimiertes Angebot abgeben zu können. Aufgrund der hohen Auslastung der gesamten Bauwirtschaft war es in vielen Fällen nicht möglich innerhalb dieser Zeit mehrere Angebote einzuholen. Die Folge: Die Kosten mussten geschätzt und Risikoaufschläge berücksichtigt werden. Hinzu kam im Falle der Kita's eine parallele Ausschreibung von Turnhallen, die ihrerseits Planungs- und Kalkulationskapazitäten band.

### **Ausschreibungsunterlagen**

Das im Ranking drittgrößte Hemmnis – *unzureichende Ausschreibungsunterlagen* – und die *kurzen Bieterfristen* hängen unmittelbar miteinander zusammen. Als unzureichend wurden Ausschreibungsunterlagen zum Beispiel dann bezeichnet, wenn aus Sicht von Holzbauingenieuren fehlerhafte Planungsunterlagen vorlagen oder derart detaillierte Vorgaben gemacht wurden, das die auf bestimmte Bauteile und Werksabläufe spezialisierten Unternehmen die mit hohem Detaillierungsgrad entwickelten Entwürfe so nicht ausführen konnten und entsprechend umplanen müssten. Des Weiteren wurde in Ausschreibungen auf die Möglichkeit, Nebenangebote zuzulassen weitestgehend verzichtet. In Kombination mit oft sehr detaillierten Vorplanungen führt dies zu nach Angaben der Unternehmen unnötig hohen Mehrkosten. Dies kam regelmäßig insbesondere dann vor, wenn die Planungsunterlagen erkennen ließen, dass es beim Planer an Spezialkenntnissen im Holzbau fehlte.

### **Vorlaufzeiten / Bieterfristen**

Die Unternehmen wurden gefragt, welche *Vorlaufzeiten* (Bieterfrist) sie mindestens brauchen, um bei öffentlichen Ausschreibungen ein fundiertes Angebot abgeben zu können. Aus der Sicht der Unternehmen beträgt die erforderliche Mindestvorlaufzeit in Abhängigkeit der Komplexität des Bauvorhabens und der Qualität der Ausschreibungsunterlagen im Mittel (Median) vier Wochen. Berücksichtigt man nur die fünf umsatzstärksten Unternehmen, welche ihre Auftragschwerpunkte im Geschosswohnungsbau und Objektbau sehen, so liegt die durchschnittlich geforderte *Vorlaufzeit* bei acht Wochen. Es ist anzunehmen, dass diese Unternehmen Projekte mit großen Auftragsvolumen bedienen und dabei die Komplexität und damit die benötigte *Vorlaufzeit* steigen. Die TOP 20 der umsatzstarken Unternehmen sehen immerhin noch sechs Wochen als Mindestvorlaufzeit an.

### **Generalübernehmer- bzw. Generalunternehmerschaft**

Die häufige Forderung der öffentlichen Hand, die Bauvorhaben als *Generalübernehmer* bzw. *Generalunternehmer* auszuführen wurde von zahlreichen Unternehmen auch bei den Berliner Ausschreibungen als Hemmnis, insbesondere für die regionalen, mittelständischen Holzbauunternehmen eingestuft. In den Experteninterviews und Workshops wurde jedoch deutlich, dass die Begrifflichkeiten fließend verwendet wurden<sup>1</sup>. In der weiteren Diskussion mit den Unternehmen stellte sich heraus, dass wie eingangs bereits ausgeführt, insbesondere bei Großprojekten die Forderung nach einer GÜ- bzw. schlüsselfertigen GU-Leistung ein Problem für viele Holzbauunternehmen darstellt und die Leistungsfähigkeit zahlreicher Unternehmen überschreitet. Dies ist jedoch klar vom Projektvolumen abhängig, da die Ergebnisse auch zeigen, dass schlüsselfertiges Bauen als Generalunternehmer im Holzbau durchaus üblich ist, obwohl der Raumabschluss noch überwiegt (Abb. 11).

Häufig genannte Gründe, warum Unternehmen nicht als GU bzw. als GÜ auftreten (wollen), waren z.B. die damit verbundenen Risiken und das Binden von Liquidität und Kapital sowie im eigenen Unternehmen fehlende technische Kompetenz für Gründung, Technik- und Ausbaugewerke.

---

<sup>1</sup> In dieser Studie werden folgende Definitionen verwendet:

Generalübernehmer (GÜ): Ein GÜ übernimmt im Rahmen eines Bauvertrages die Planungs- und Ingenieurleistungen sowie alle Ausführungs- und Bauzwischen-Finanzierungsleistungen für ein Bauvorhaben. Üblich ist es im Holzbau, Aufträge an Subunternehmer zu vergeben. Die Ausführung erfolgt in der Regel schlüsselfertig.  
Generalunternehmer (GU): Ein GU erbringt in der Regel sämtliche Bauleistungen für die Errichtung eines Bauwerkes. Das Bauwerk wird somit auch vom GU meistens schlüsselfertig erstellt. Ein Unternehmer tritt aber auch als GU auf, wenn er nur einzelne Vergabeeinheiten (z.B. Gründung, Raumabschluss oder TAG und Innenausbau) leistet.



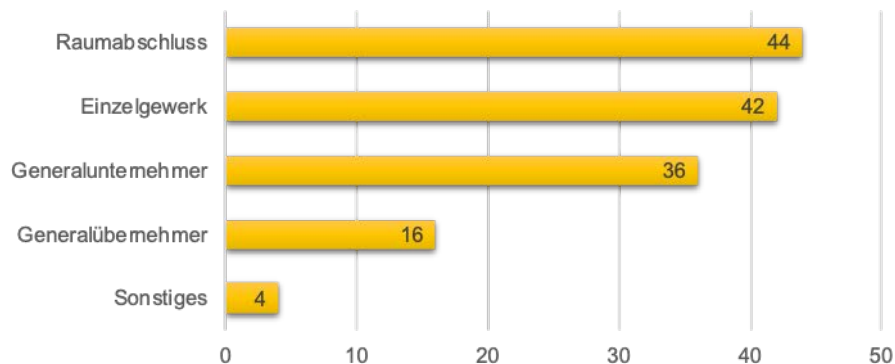


Abb. 11: In welcher Form bieten Sie Ihre Leistungen an? (Mehrfachnennung möglich)

Von den neun in Berlin und Brandenburg ansässigen Unternehmen sind vier als GU und davon zwei auch als GÜ tätig. Gerade kleinere Unternehmen wie sie in Berlin und Brandenburg häufig vertreten sind, konzentrieren sich lieber auf ihr Kerngeschäft, den Holzbau bzw. den Raumabschluss. Wenn das Land Berlin mehr Holzbau realisieren möchte, könnte eine **Ausschreibung in Vergabeeinheiten** eine Option sein:

1. Gründung
2. Raumabschluss
3. Technische Gebäudeausstattung und Innenausbau

Bei einer separaten Vergabe des Raumabschlusses, also Holzbau inklusive Fenster, Fassade und Dacheindeckung können auch von kleineren regionalen Holzbauunternehmen die Qualität für ihr Gewerk sicherstellen und müssen kein Risiko für die ihnen fremden Gewerke Gründung und Massivbau, den Innenausbau und die Technik übernehmen. Eine Vergabe von großen Projekten in GU und GÜ Verfahren schließt vor allem die regionalen Holzbauunternehmen aus und reduziert den Bieterkreis und somit den Wettbewerb. Allerdings führt das Ausschreiben in Vergabeeinheiten dazu, dass der Auftraggeber das Land Berlin zusätzliche Personalressourcen für die Koordinierung der drei GU's bereitstellen müsste.

## 6.5 Weitere Herausforderungen

### Fachkräftemangel

Mehrere Unternehmen beklagten, dass es an qualifizierten Fachkräften im eigenen Unternehmen und auch bei Sub-Unternehmern fehle, um die Produktionskapazitäten ausbauen und als Generalunternehmer auftreten zu können.

### **Modulbauweisen**

Unter Kapitel 5.2 wurden die Modulbauweisen erläutert und dargestellt, dass nur wenige überregional tätige Firmen Raumzellenmodule anbieten bzw. favorisieren. Werden in einer Ausschreibung Raumzellenmodule zwingend gefordert, ohne dass Nebenangebote zulässig sind, kann dies den Bieterkreis und damit den Wettbewerb erheblich einschränken. Da die Raumzellenmodule vor allem in der Phase der Montage ihre Vorteile ausspielen, jedoch das fertige Gebäude funktionell keine wesentlichen Unterschiede zu einem mit 2D-Modulen gefertigten Gebäude aufweist, erscheint eine zwingende Vorgabe der Raumzellenmodulbauweise bei der Vergabe verzichtbar.

## 7 Handlungsempfehlungen

Grundsätzlich hat die Marktrecherche ergeben, dass die beteiligten Unternehmen gut ausgelastet sind, die Produktionskapazität aber kein Hindernis darstellt, da Kapazitäten in der Produktion bestehen. Ein wesentlicher Engpass liegt bei auf Holzbau qualifizierten Planern, also Architekten und Ingenieuren. Kritisch ist auch die Gewinnung von Fachkräften und Subunternehmen am Berliner Markt, zum Beispiel für die örtliche Montage und den nicht holzbauspezifischen Bereich zu bewerten. Bei GU-Ausschreibungen gestalten sich die Vergaben von Nachunternehmerleistungen beispielsweise der technischen Gebäudeausrüstung oft problematisch. Nachfolgend werden zielgruppenspezifisch die wichtigsten Handlungsempfehlungen dargestellt.

### 7.1 Ausschreibende Stellen

Mit ausschreibenden Stellen, als wesentlicher Akteur bei der Vergabe der Bauleistungen sind die bauenden Bereiche des Landes Berlin adressiert. Mehrere der Empfehlungen wurden bereits in der am 8. Januar 2019 beschlossenen und überarbeiteten Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU) umgesetzt.

#### **Angemessene Größe der Ausschreibungen**

Zur Ausschöpfung aller Marktpotentiale und zur Nutzung und Förderung der regionalen Wirtschaft in Berlin und Brandenburg, sollten die Ausschreibungen in angemessenen Größen und zeitversetzt veröffentlicht werden. Die zeitversetzte Veröffentlichung erfordert die Abstimmung zwischen den Baubehörden. Große Vergabepakete sollten vermieden werden

#### **Ausreichende Angebotsfristen**

Gerade in Zeiten hoher konjunktureller Auslastung, benötigen die Firmen für die Erlangung wirtschaftlicher Angebote angemessene Angebotsfristen. Beim Objektgeschäft mittlerer Größe muss von mindestens acht Wochen ausgegangen werden.

#### **Prüfung einer Vorankündigung**

Um die Holzbaukompetenz frühzeitig miteinzubeziehen, sollten Vorhaben möglichst frühzeitig angekündigt werden. Wünschenswert für eine hohe Planungssicherheit wäre ein dialogischer Wettbewerb in

denen die ausführenden Firmen bereits am Planungsprozess beteiligt werden.

### **Kombination Wettbewerb mit GÜ Verfahren**

Die GÜ Verfahren haben den Vorteil, dass sie die Potentiale der integrierten Planung und zur Kostenoptimierung ausschöpfen allerdings werden ohne einen Architekturwettbewerb architektonische Lösungsansätze nur eingeschränkt abgefragt. Eine Lösung könnte ein vorgeschalteter Wettbewerb mit anschließendem GU oder GÜ Verfahren sein. Ausführlich beschrieben sind alternative Vergabeverfahren wurden durch Kaufmann et al. hinreichend beschrieben.<sup>10</sup>

### **Holzbaugerechte Vergabeeinheiten**

Eine Vergabeeinheit *Raumabschluss* Holzbau einschließlich Außenwand, Fassade, Fenster und Dachabdichtung wird für alle Unternehmensgrößen als marktgerecht bewertet. Die Holzbauindustrie verwendet somit ihre Ressourcen fürs Kerngeschäft und setzt ihre Kompetenz optimal ein. Mit einer zusätzlichen Vergabeeinheit *Gründung* aus Erdbau und Grundleitungen sowie einer weiteren für den *Ausbau* (TGA und Innenausbau) könnten Bauvorhaben mit 3 Vergabeeinheiten, also Firmen und klaren Schnittstellen abgewickelt werden.

### **Systemneutrale Planung und Ausschreibung**

Um das potentielle Bieterfeld nicht einzuschränken sollte nicht eine spezifische (Holz-)Bauweise vorgegeben werden. Anforderungskriterien sollten über Planungsvorgaben definiert werden. Raumzellen sollen beispielsweise nur als Option vorgegeben werden, um nicht schon im Vorfeld Bieter auszugrenzen. Um das Potential der Bieter auszuschöpfen und alternative Holzbausystemen zu ermöglichen, sollten auch Nebenangebote zugelassen werden (siehe VwVBU<sup>6</sup>).

### **Vergabe anhand von Qualitätskriterien**

Um die Qualität und Nachhaltigkeit von Bauvorhaben zu sichern, sollten entsprechende Vergabekriterien festgelegt werden. Die Bewertung der Angebote anhand der gesamten Lebenszykluskosten (Nutzungs-, Erneuerungs-, Abbruchkosten) und nicht nur der Investitionskosten (langfristige Wirtschaftlichkeit) wären beispielsweise eine Möglichkeit (siehe auch VwVBU<sup>6</sup>).

## **Building Information Modelling**

Um auch hier nicht Bieter von vornherein auszuschließen, sollten die Anforderungen an Building Information Modelling (BIM) klar entsprechend der Möglichkeiten der Projektbeteiligten definiert werden. Vor allem ist im vorab eine Prüfung erforderlich, ob die Rechnerleistungen/ Datennetze zwischen den Beteiligten die Anforderungen erfüllen können und welche Behörden aktiv mit einem BIM-Modell arbeiten können.

## **7.2 Politik**

Die nachfolgenden Handlungsempfehlungen richten sich im Wesentlichen an politische Entscheider im Abgeordnetenhaus, der Landesregierung sowie der Senats- und Bezirksverwaltung.

### **Verbesserung der Qualität der Planung**

Zur Auswahl qualifizierter Architekten, Bauingenieure, Fachplaner und Holzbauexperten sollten Qualitätskriterien ggf. Präqualifikation / Pool Holzbauexperten festgelegt werden (siehe VwVBU<sup>6</sup>). Die VwVBU sollte verpflichtend für kommunale Wohnungsbaugesellschaften eingeführt werden.

### **Förderung der Regionalen Wirtschaft**

Die regionale Wirtschaft und damit die Ressourcenregion Berlin-Brandenburg könnte durch den Holzbau gefördert werden. Folgenden Maßnahmen könnten dazu beitragen:

- Einrichtung eines Netzwerkes
- Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen der Verwaltung
- Pilot- und Innovationsprojekte der öffentlichen Hand zur Förderung des urbanen Holzbaus
- Die Option Holzbau könnte im Rahmen des Genehmigungsverfahrens vorab verpflichtend zu prüfen sein.

### **Förderung der Nachhaltigkeit**

Die Nachhaltigkeit im Bauwesen sollte durch die Schaffung der gesetzlichen Grundlagen für langfristige Betrachtungsmodelle (LCC Lebenszykluskosten, LCA Ökobilanzen) für alle Phase der Produkte also auch Betrieb und Rückbau gefördert und ein ganzheitliches Gebäudeenergiegesetz (inkl. LCC & LCA) angestrebt werden.

Die Anfertigung von LCC und LCA könnte für alle öffentlichen Bauprojekte verpflichtend gemacht bzw. für private Bauvorhaben bezuschusst werden (siehe beispielhaft die Umsetzung in VwVBU<sup>6</sup>).

### 7.3 Branche

Angesprochen sind mit diesen Handlungsempfehlungen insbesondere die Holzbauunternehmen und deren Branchenverbände sowie die Planer-/ Architekten und deren Organisationen.

#### **Förderung von Arbeits- und Bietergemeinschaften**

Durch Arbeits- und Bietergemeinschaften könnten auch regionalen Unternehmen die Teilnahme an größeren Bauvorhaben ermöglichen. Der Bedarf besteht weniger in der Beratung für die Bildung von AG- und Bietergemeinschaften als vielmehr in der Vernetzung von Unternehmen. Deshalb sollte die Schaffung von Netzwerken zur Förderung Vertrauen z.B. durch Veranstaltungen wie Messen, Partneringevents oder ähnliches unterstützt und ein Clustermanagements aufgebaut werden.

#### **Verbesserung der Qualität der Planung**

Durch Bildungs- und Weiterbildungsangebote im Schwerpunkt Holzbau, u.a. an den Universitäten und Hochschulen und durch die Kammern muss die Qualität der Planung verbessert werden.

#### **Stärkung von BIM**

Die 3D-Planung ist im Holzbau üblich, aber die komplett integrierte Planung in einem Modell ist selten. Die Potentiale werden nicht ausgeschöpft und alle Beteiligte, v.a. aber die Planer (Architekten, Fachplaner TGA) müssen sich mit dem Thema BIM auseinandersetzen.

## 8 Quellen:

---

<sup>1</sup> Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln). Gesetz- und Verordnungsblatt Berlin vom 07.11.2017, Nr. 29, S. 548

<sup>2</sup> Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 (BEK 2030). [https://www.berlin.de/senuvk/klimaschutz/bek\\_berlin/](https://www.berlin.de/senuvk/klimaschutz/bek_berlin/). Zuletzt abgerufen am 30.08.2019

<sup>3</sup> „Wie viel Wald braucht ein Haus“, Helmut Krapmeier | Energieinstitut Vorarlberg | April 2014

<sup>4</sup> 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

<sup>5</sup> Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz; Newsletter: „Grüne Beschaffung“ Nr. 19 November/2018

<sup>6</sup> Verwaltungsvorschrift „Beschaffung und Umwelt – VwVBU vom 08.01.2019, Anhang 1. Zuletzt abgerufen am 30.08.2019 unter: <https://www.berlin.de/senuvk/service/gesetzestexte/de/beschaffung/>

<sup>7</sup> Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB). Zuletzt abgerufen am 30.08.2019 unter: <https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de>

<sup>8</sup> Antrag der Fraktion der SPD, der Fraktion Die Linke und der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen. „Nachhaltigkeit auf den Bau: Berlin baut mit Holz“. Drucksache 18/1471

<sup>9</sup> Deutschland-Studie 2015 - Wohnraumpotentiale durch Aufstockungen; Technische Universität Darmstadt; Stand: 29. Februar 2016, 122 Seiten

<sup>10</sup> Kaufmann, H. et al. (2017): Optimierte Planungsprozesse für Gebäude in vorgefertigter Holzbauweise. Professur für Entwerfen und Holzbau (Hrsg.). München. [www.leanwood.eu](http://www.leanwood.eu)