

Das 21. Jahrhundert – ein Zeitalter des Holzbaus?

The 21st century – an age of timber construction?

Le 21ème siècle – l'âge de la construction bois ?

Il 21° secolo – l'epoca della costruzione in legno?

Michael Schluder
Architekt
Dipl.-Ing
schluderarchitektur ZT-GmbH
Wien, Österreich



Das 21. Jahrhundert – ein Zeitalter des Holzbaus?

1. Braucht die Stadt im 21. Jahrhundert Holz?

Wir Europäer sind städtische Menschen. Eine Untersuchung der Europäischen Kommission von 1997 hält fest, dass 80% von uns in Ballungsräumen, d.h. in Städten von mindestens 10.000 Einwohnern leben. Tendenz steigend. Die Stadt ist ein wachsender, sich wandelnder, attraktiver, kulturell und wirtschaftlich bedeutsamer Raum. Diesen gilt es zu gestalten und dabei den Maßgaben des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens und der Herausforderung der ökologischen Entwicklung unserer Welt gleichermaßen zu entsprechen.

Die Weiterentwicklung des urbanen Bauens mit Holz könnte ein Weg sein, diese Idee eines kulturell interessanten ökonomisch umsichtigen Städtebaus gerecht zu werden. Drei Faktoren, die sich neben anderen als besonders vorteilhaft erweisen, sollen hier angeführt sein:

- **Vorfertigung:** Holzbauteile werden in immer größeren Elementen vorgefertigt und erlauben damit kurze Bauzeiten, trockene und saubere Baustellen in der Stadt, die nur einen Bruchteil der Lärmentwicklung von konventionellen Baustellen aufweisen.
- **Flexibilität:** Holzgebäude lassen sich gut umbauen. Bei sich verändernden Nutzungsansprüchen können sie verhältnismäßig unkompliziert adaptiert werden, was die sinnvolle Nutzungsdauer der Gebäude verlängert.
- **Ökologie-Bilanz:** Holz ist ein CO₂-neutraler Baustoff, d.h. es speichert Kohlendioxid und wirkt sich damit positiv auf die Ökologie-Bilanz des Bauwerks aus. Ein Faktor, der in Zukunft immer bedeutsamer wird.

Holzbau in Europa hat sich in den letzten Jahren mehr und mehr in die Höhe entwickelt, was auch bedeutet, dass sich der Baustoff Holz in den Kernstädten nach und nach etabliert.

In Wien wurde bisher mit Holz nur vier- bis fünfgeschossig gebaut. In der Schweiz wurde 2007 ein Sechsgeschosser, in Berlin 2008 ein zentral gelegener Siebengeschosser errichtet. Nur wenige Kilometer vom Zentrum Londons entfernt steht seit kurzem ein freistehender neungeschossiger Wohnbau in Holzbauweise, das höchste Gebäude seiner Art.

Die Möglichkeit für so hohe Holzgebäude schafft der Eurocode 5, dessen Normen die Konstruktion und Bemessung von Hochbauten EU-weit regeln und festlegen, unter welchen Voraussetzungen vielgeschossige Holzgebäude realisiert werden können.

Seitdem in Österreich die OIB-Richtlinien (April 2007) eine neue Basis für die Harmonisierung bautechnischer Vorschriften der einzelnen Bundesländer bilden, wird auch hierzulande die Diskussion über Geschosshöhen im Holzbau intensiver geführt.

2. Motivation

Die mittlerweile für uns alle sichtbaren Zeichen der Klimaveränderung machen eine Sache klar: Wenn wir unseren Lebensstandard und unsere –qualität auf dem bisherigen hohen Niveau halten und dies auch kommenden Generationen bieten wollen, müssen wir bei der Nutzung und dem Verbrauch von energierelevanten Rohstoffen eine Wende in unserem Denken und Handeln herbeiführen. In der Baumasse unserer Städte steckt enorm viel gebundene Energie. Die meisten der bisher eingesetzten Rohstoffe sind jedoch nur begrenzt verfügbar. Wenn wir beginnen, für Teile der Baumasse einen nachwachsenden Rohstoff einzusetzen, ist ein umsichtiger und Lebensqualität sichernder Schritt zur Ökologisierung unseres Lebensraumes getan.

Holzbau ist von enormer strategischer Bedeutung für unseren Lebensraum Stadt. Kaum ein Werkstoff hat so viele Gesichter, bietet so unterschiedliche Einsatzvarianten im täglichen Leben und bringt so viel unentdecktes Potential in sich.

Wir sehen es als wichtige Strategie für die Entwicklung unserer Städte, den Holzbau nicht nur im Bereich der Peripherie (vier Geschosse), wo er seine Qualitäten bereits entfaltet, weiterzuentwickeln, sondern einen technisch hochwertigen Holzbau auch in den Kernstädten zu etablieren. Städte spielen in Europa eine zentrale Rolle. Schon heute leben 80% der Europäer in städtischen Ballungsräumen, Tendenz steigend. Will man den Holzbau also als ebenbürtige Alternative im Bauwesen etablieren, müssen Strategien des Bauens mit Holz im urbanen Raum erprobt werden.

Die höhere Bebauungsdichte und die Gebäudehöhe in den Kernstädten stellen den konstruktiven Holzbau freilich vor völlig neue Herausforderungen. So haben bisher die behördlichen Auflagen an den Brandschutz sowie die im Hochhausbereich erhöhten Anforderungen an Material, Evakuierungs- und Erdbebensicherheit, ernsthafte Überlegungen in Richtung eines konstruktiven Holzbaus von vornherein unterbunden.

Dennoch hat die Entwicklung des Holzbaus in den letzten sechs bis sieben Jahren weitreichende Veränderungen erfahren, so wurde die Produktpalette der Bauelemente aus Holz stark entwickelt und erweitert, während das Material Holz als urbaner Baustoff bereits wesentlich höhere Akzeptanz findet. Entscheidend für die Entwicklung des Holzbaus am Beispiel Wien war der Vorstoß der Wiener Bauordnung 2001, vier Geschosse in Holz zuzulassen, den Prof. Winter von der TU Wien maßgeblich vorangetrieben hat.

Der Holzbau in Europa hat sich in den letzten Jahren mehr und mehr in der Höhe entwickelt, was auch bedeutet, dass sich der Baustoff Holz in den Kernstädten nach und nach etabliert. In Wien wurde bisher mit Holz nur vier- bis fünfgeschossig gebaut. 2011 folgt der erste 6-geschosser (Planung: schluderarchitektur ZT-GmbH). 2005 wurde in der Schweiz, mit großer Vorarbeit von „Lignum“, die gesetzliche Basis dafür geschaffen, fünf Vollgeschosse und ein Staffelgeschoss in Holz zu errichten. Mitte 2006 schon wurde der erste „Sechsgeschosser“ in Steinhausen (Schweiz) fertig gestellt. In Berlin wurde 2008 ein zentral gelegener Siebengeschosser errichtet (Architekten Kaden – Klingbeil). Nur wenige Kilometer vom Zentrum Londons entfernt steht jetzt auch ein freistehender neungeschossiger Wohnbau in Holzbauweise, das höchste Gebäude seiner Art.

Nur das Ausloten, Erkennen und der richtige Umgang mit all den Materialeigenschaften von Holz ermöglichen eine Weiterentwicklung zu einem zeitgemäßen, funktionellen und leistungsfähigen Werkstoff, der einen sinnvollen Beitrag für eine zukunftsorientierte Entwicklung in unseren Städten leisten kann.

3. Marktpositionierung

Neben der Wirtschaftlichkeit wird die Positionierung des mehrgeschossigen Holzbaus in geeigneten Märkten als wesentliches Erfolgsmerkmal angesehen.

- Holzbaukonstruktionen eignen sich gut für Regionen, in denen sehr hohe Grundstückspreise gegeben sind. Bei den Käufern bzw. Eigentümern solcher Grundstücke ist davon auszugehen, dass die Preissensitivität gegenüber Käufern von günstigeren Grundstücken geringer ist. Nichtsdestotrotz sind kurze Bauzeiten erwünscht, um das Gebäude in möglichst kurzer Zeit seiner Nutzung zuzuführen und eventuelle Renditen zu erzielen (siehe Murray Grove in London; 9 Geschossiger Holzbau; zur Zeit höchstes bewohntes Gebäude in Holz weltweit; Architekten Waugh and Thistleton, London)
- Kurze Bauzeiten werden auch dort nachgefragt, wo diese klimatisch bedingt notwendig sind oder wo es die besondere Situation erfordert (z.B. Großereignisse). Darüber hinaus verbessert der frühere Renditebeginn die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.
- Holzbauten werden verstärkt Kundengruppen mit ausgeprägtem Umweltbewusstsein ansprechen. Holz ist ein nachwachsender Rohstoff und somit CO₂-neutral, sein Einsatz also klimafreundlich. Ein Unternehmen kann beispielsweise mit einem

Bürohaus in Holzbauweise seine Firmenphilosophie widerspiegeln. Überdies spielen sowohl im gewerblichen, wie auch im privaten Bereich traditionelle Werte, die mit dem Holzbau verbunden werden, eine große Rolle.

- In Regionen, in denen großflächig verfügbare Holzvorkommen bestehen, wird Holz als Baustoff vermehrt nachgefragt werden. Damit wird ein wesentlicher Beitrag zur regionalen Wertschöpfung geleistet.
- Die Preissteigerung der Rohstoffe Stahl, Öl und Gas haben durchschlagende Wirkung auf die Herstellkosten konventioneller Gebäude. Dadurch werden ein geringerer Energieverbrauch bei der Herstellung und kürzere Transportwege zur ökonomischen Argumenten pro Holzbau.
- Bauphysikalische Besonderheiten Unbehandeltes Holz nimmt überschüssige Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft auf und setzt diese bei sinkender Luftfeuchtigkeit wieder frei. Holz wirkt auf diese Weise raumklimaausgleichend und sorgt für behaglichere Atmosphäre. Raumakustische Anforderungen bedingen, bei konventioneller Massivbauweise, zusätzliche schallschluckende Flächen. Tragende Bauelemente aus Holz können diese Funktion mit übernehmen, indem die Oberflächenstruktur profiliert hergestellt wird.
- Eine auf „Zur-Schau-Stellung“ des Baustoffes Holz ausgerichtete Architektur ermöglicht den Verzicht auf verkleidenden und verhüllenden Innenausbau. Die Kosten des Innenausbau werden so gesenkt.