



1

Großvolumiger Holzbau als innovativer Ansatz für eine nachhaltige Stadtentwicklung

Neue Wiener Holzbau-G'schichten

Seit ein paar Jahren kehrt der mehrgeschossige, massive Holzbau in Form von vorproduzierten (Hybrid-) Elementen zurück in die Stadt. Ein Beispiel aus Österreich integriert dabei auch den sozialen Faktor und belegt die Notwendigkeit eines öffentlich geförderten, ökologischen Wohnungsbaus.

Text: Marc Wilhelm Lennartz

Fotos: Bruno Klomfar, Wien

Die Renaissance des Natur-, Roh- und Baustoffs Holz setzt sich im urbanen Wohn- und Gewerbebau fort. In Wien-Donaustadt, dem mit 150.000 Einwohnern und gut 10.000 Hektar größten Stadtteil, wurde ein Wohnkomplex fertiggestellt, der auch im holzbauaffinen Alpenland neue Maßstäbe setzt. Die Anlage beherbergt 101 Mietwohnungen, die sich auf einen siebengeschossigen Vordertrakt an der Wagramer Straße (71 Wohnungen) und auf drei rückwärtige, jeweils dreigeschossige Gebäudetrakte (30 Wohnungen) verteilen. Beim Vordertrakt platzierte man auf ein baupolizeilich vorgeschriebenes Erdgeschoss aus Stahlbeton sechs Obergeschosse in einer Konstruktion aus Brettsperrholzlagen (BBS) in Mischbauweise. Dem Erdgeschoss kommen neben statischen und brandschutztechnischen auch sozio-kulturelle Aufgaben zu, denn die dort platzierten, gemeinschaftlich genutzten Räume sollen die Wohngemeinschaft stärken und dem gesamten Areal dabei helfen, eine eigene Identität zu entwickeln. Der kräftige, vordere Baukörper fungiert auch als eine Art Schutzschild gegen den Straßenverkehrslärm und die Unruhe der Stadt. Davon profitieren ebenso die hofseitigen, dreigeschossigen Einheiten, die als reine Holzbauten ausgeführt wurden, wie auch die nach hinten ausgerichteten Wohnbereiche des 7-Geschossers.

Genossenschaftliches Bauprojekt mit „Superförderung“

Mit den sechs in Holzbauweise errichteten Geschossebenen ist das Bauwerk an der Wagramer Straße der höchste Wohngeschossbau Österreichs. Die Entwurfsplanung resultierte aus dem Bauträgerwettbewerb „Holzbau in der Stadt“, der 2009 vom Wiener Wohnbaustadtrat Michael Ludwig in Zusammenarbeit mit dem Wohnfonds Wien initiiert wurde. Nachfolgend wurden die siegreichen Entwürfe zweier Architekturbüros umgesetzt. Die vier Baukörper konzipierten die Wiener Architekten Schluder Architektur (7-Geschosser) und Hagmüller Architekten (3-Geschosser). Bauträger ist die „Familie - Gemeinnützige Wohn- und Siedlungsgenossenschaft“ aus Wien, die den Gebäudekomplex auch verwaltet und betreibt. Sie firmiert unter dem operativen Dach eines genossenschaftlich organisierten Verbundes, der Sozialbau AG,



2

- 1 Der neue Wohnkomplex Wagramer Straße: Der sechsgeschossige Baukörper bildet mit seiner Straßenfassade ein Schild, das die dahinterliegende Wohnanlage vor Lärm und Geschwindigkeit der Straße schützt.
- 2 In großen Elementen vorgefertigte Holzbauteile erlauben kurze Bauzeiten, trockene, saubere und leise Baustellen in der Stadt.
- 3 Die gesamten Gebäude des Ensembles sind als Holz-Massivbauten zu verstehen, denn auch die nicht tragenden Außenwandelemente bestehen aus Brettsperrholz als Trägermaterial.



3



4

4 Die hofseitig in Ruhelage platzierten dreigeschossigen Baukörper nehmen die durchlaufenden Fassadenbänder des Riegels als Fassadenthema auf und schreiben so die Gebäudehülle fort.



5

5 Der Holzbau ist im dreigeschossigen Bauteil an der Fassade ablesbar. Die vertikale Holzverschalung transportiert die tragende Struktur an die Außenhaut.

Österreichs Nr. 1 unter den privaten Wohnungsbauunternehmen. Die Sozialbau AG hat sich dem gemeinnützigen und sozialen Wohnungsbau verschrieben und fußt auf den drei Wohnungsbau-genossenschaften „Familie“, „Volksbau“ und „Wohnbau“.

Mit dem Objekt an der Wagramer Straße wurde erstmals ein urbanes Bauvorhaben dieser Größenordnung in einen sozial-ökologischen Holzbau-Kontext eingebunden, das von der Stadt Wien mit öffentlichen Geldern gefördert wird. Die 101 Einheiten mit Wohnflächen von 62 bis 102 Quadratmetern sind mit der sogenannten Superförderung der Stadt Wien für junge und/oder kinderreiche Familien sowie Haushalte mit niedrigem Einkommen bezuschusst worden. Diese Superförderung kann zusätzlich zur „Hauptförderung“ in Anspruch genommen werden und verringert die monatlichen Mietkosten, wobei sie an definierte Einkommensgrenzen und an die Errichtungsart des jeweiligen Wohngebäudes gekoppelt ist. Sie besteht in der Gewährung eines pro Jahr 1-prozentig verzinsten Landesdarlehens in Höhe von 150 Euro je Quadratmeter Wohnnutzfläche. Die Förderung wird den Bauträgern (hier der „Familie - Gemeinnützige Wohn- und Siedlungsgenossenschaft“) ausbezahlt und vermindert die Mietbelastung der Bewohner.

Hohe Material- und Bauqualitäten als Standortfaktor

Jede Wohnung wurde mit einem privaten Freiraum versehen, entweder als Loggia, Balkon oder Terrasse. Außerdem verfügen die Wohnungen über eine mechanische Lüftungsanlage. In den Küchen verlegte man wohngesunde Bodenbeläge aus Linoleum, die neben Leinöl aus den natürlichen Inhaltsstoffen Holz- und Korkmehl, gemahlenem Kalkstein, Naturharzen und Pigmenten

bestehen, wobei als Trägermaterial Jute dient. Zudem wurden Holzfenster eingesetzt und ökologisch zertifizierte Gipskartonplatten verbaut. Die klimafreundliche Versorgung mit Heizenergie und Warmwasser erfolgte durch den Anschluss an ein bestehendes Fernwärmenetz. Derlei hohe Material- und Bauqualitäten sind gemeinhin nur in den schicken, homogenen Gentrifizierungsquartieren boomender Groß- und Millionenstädte zu finden. Nicht jedoch in heterogenen Agglomerationsarealen mittlerer und niedriger Einkommensverhältnisse. Damit nimmt das öffentlich geförderte und genossenschaftlich organisierte Holzbauvorhaben an der Wagramer Straße eine städtebauliche Vorreiterrolle ein. Es zeigt Lösungswege aus der aktuellen Problematik mangelnden, bezahlbaren Wohnraums urbaner und suburbaner Räume in Westeuropa auf und bezieht damit auch wohnungsbaupolitisch Stellung. Der Wien-Donaustadt bleiben dadurch die selten gewordenen, jungen und kinderreichen Familien erhalten. Dies fördert zum einen eine gesunde Stadtentwicklung in der Durchmischung durch unterschiedliche Altersgruppen und Lebensentwürfe. Zum anderen vermag der städtische Nachwuchs mit seiner Vitalität zukünftige, dynamische Akzente zu setzen.

Zeit als Kostenfaktor

Als ein wesentliches Kriterium moderner Bautätigkeit steht der Faktor Zeit im Mittelpunkt des Geschehens. In den hochverdichteten Agglomerationen mit ihren aufs engste miteinander verflochtenen und sich gegenseitig bedingenden ökonomischen, logistischen und sozialen Interaktionen sind zeitraubende und langatmige Bauprozesse extrem kontraproduktiv. Sie stören den Gesamtfluss und beeinträchtigen die Geschwindigkeiten eines durch und durch mobilen und zugleich verkehrspolitisch fragilen

Raumes. Ewige Baustellen sind demzufolge nicht nur den Anwohnern ein Dorn im Auge, sondern zugleich auch den Investoren, den Verkehrsplanern, den Umweltschützern und Stadtökonomern. Auch aus diesen Gründen wurde das Objekt an der Wagramer Straße in moderner Holzbauweise errichtet.

Auf einen mineralischen Sockel platzierte man im vorderen Gebäude sechs Geschosse aus vorproduzierten Holzbauelementen. Nach nur drei Monaten Bauzeit konnte der Rohbau fertig gestellt werden. Verzögernde Austrocknungsphasen mussten im Gegensatz zum konventionellen Ziegel-/ Betonbau nicht einkalkuliert werden, da der Holzbau ein Trockenbau ist. Zugleich wird weniger Lärm, Dreck und Feinstaub produziert, was die Arbeitsbedingungen signifikant verbessert. Darüber hinaus können die Gewerke beim modernen Holzbau termingerecht ineinander greifen und in Folge dessen z. B. die Innenausbauten punktgenau erfolgen. Zeitverluste werden auf ein Minimum reduziert und dadurch Kosten und Ressourcen gespart. Dabei steht der hohe Grad der Vorfertigung im Blickwinkel der Betrachtung. Er ermöglicht eine rationelle Bauweise mit millimetergenau vorproduzierten Wand-, Decken- und Dachelementen, die in Kurzzeit zusammengefügt den Baukörper rasch wachsen lassen. Der moderne Ingenieurholzbau treibt diese elementierte Modulbauweise voran und arbeitet auf einen 100-prozentigen Vorfertigungsgrad hin.

Mit einer 3D-CAD/ CAM Software können sowohl die CNC-Fräsanlagen für den Abbund als auch die vollautomatische Herstellung der Module passgenau aufeinander abgestimmt werden. Zentraler Bestandteil dieser Modulbauweise ist eine computerbasierte Planung, aus der eine rationelle Vorfertigung sowie eine präzise Logistik resultieren. Dabei spielt die hohe Präzision der System-Elementierung eine tragende Rolle, da sie nicht nur freie Möglichkeiten in der Konstruktion, sondern zusätzlich einen hohen Grad der Automatisierung bei der Produktion der einzelnen Elemente ermöglicht.

Massivholz-Elementbauweise als Qualitätsfaktor

Der Korpus des 7-Geschossers besteht aus massivem Holz. Mittels kreuzweise verleimter, 14 Zentimeter dicker Brettsperrholzlagen wurden sowohl die tragenden Wohnungstrennwände als auch die nicht tragenden Außenwände realisiert. Die massiven, hohlraumfreien Holzelemente verfügen über hohe Formstabilität und Dauerhaftigkeit bei vergleichsweise geringem Gewicht und hoher Dämmwirkung, was sie für den mehrgeschossigen Wohn- und Gewerbebau prädestiniert. Aus Gründen großer Spannweiten und des Brandschutzes setzte man bei der Deckenkonstruktion auf Holz-Beton-Verbundelemente und kapselte die tragenden Wandelemente mit Gipskartonplatten.

Zwischen den Wohneinheiten fungieren die drei aus Stahlbeton erstellten Vertikal-Erschließungskerne mit den Treppenhäusern als zwingend vorgeschriebene Brandschutzzonen. Gleichzeitig unterstützen sie die Gesamtaussteifung des 7-Geschossers sowie die Abtragung der Gebäudelasten. Die aufeinander treffenden Holz-



6 Brettsperrholz-Elemente werden im Projekt in unterschiedlichster Form eingesetzt: als tragende Wandelemente, im 6-Geschosser mit einer Kapselung, aber auch als Holz-Beton-Verbundelemente in der Deckenkonstruktion.

Objektdaten

Projekt	Sozialer Wohnungsbau in Wien-Donaustadt (Wien 22), Wohnkomplex Wagramer Straße, 101 Mietwohnungen
Bauträger	Familie – gemeinnützige Wohn- und Siedlungsgenossenschaft Reg. Gen.m.b.H., www.sozialbau.at
Wohnnutzfläche	8.440 m ²
Gemeinschaftsflächen	800 m ²
Architekt	schluder architektur ZT GmbH, www.architecture.at Hagmüller Architekten ZT GmbH, www.hagmueller.com
Grün- und Freiraumplanung	Carla Lo Landschaftsarchitektur
Generalunternehmer	Voitl & Co. Baugesellschaft m.b.H.
Tragwerksplanung, Statik & Bauphysik	RWT Plus ZT GmbH
Brandschutz	BrandRat ZT GmbH
Haustechnik	Team GMI Ingenieurbüro GmbH
Projektpartner	binderholz bausysteme/Saint-Gobain RIGIPS Austria
Ausführung Holzbau	Franz Aichinger Hoch-, Tief- und Holzbau GmbH & Co. KG./Holzbau Winkler GmbH
Qualitätssicherung	durch IBO Öko-Pass (Nachweis der baubiologischen und bauökologischen Qualität), Energieausweis gemäß OIB Richtlinie
Fertigstellung	Frühjahr 2013
Gesamtkosten	15 Mio. Euro
Öffentliche Mittel	6,3 Mio. Euro Wiener Wohnbauförderung

und Betonbauteile verband man mit Langlochschrauben, wobei die finale Fixierung erst erfolgte, als die unterschiedlichen Setzungen der Baukörper abgeschlossen waren. Die drei hinteren 3-Geschosser sind reine BBS-Holzbauten, einzig die Erschließung der Obergeschosse erfolgt über Laubengänge aus mineralischen Baustoffen. Da deren Spannweiten geringer sind, konnten hier auch die Deckenelemente in Massivholzbauweise ausgeführt werden. Sie liegen auf den Wohnungstrennwänden und den Außenwänden auf und laufen von einer Wohnung zur nächsten durch.

Behördliche Brandschutzanforderungen als Sicherheitsfaktor

Die genehmigungstechnische Basis für das Brandschutzkonzept bildet die Techniknovelle von 2007, in der erstmals die wesentlichen Parameter der Brandsicherheit für den holzbasierten, mehrgeschossigen Wohnbau der Gebäudeklasse 5 (bis maximal 7 Geschosse) definiert wurde. Gemäß der OIB (Österreichisches Institut für Bautechnik) Richtlinie 2 wurden die tragenden, gekapselten Bauteile über 90 Minuten im Brandofen bei 1.000 °C geprüft. Sie bestanden den Test ohne Einwand und erhielten die Zulassung. Ob der massive Holzbaukörper die Prüfung auch ohne Kapselung bestanden hätte, wurde leider nicht getestet, die Ergebnisse hätten zusätzlich aufschlussreiche Erkenntnisse liefern können.

Der häufig vorgebrachte Einwand bei der Holzbauweise im urbanen Raum – die vermeintlich höhere Brandgefahr – beruht mehr auf psychologisch determinierten Eindrücken denn auf wissenschaftlichen Erkenntnissen. Verliert doch massives Holz bei Brand nur 36 Millimeter pro Stunde und nur 54 Millimeter in 90 Minuten an Stärke, während die Holzsäule auch bei Vollbrand sehr lange zu 100 Prozent trägt, bevor sie, im Gegensatz zu Stahlkonstruktionen, vorhersehbar einbricht. Allzu häufig mangelt es den Zulassungsbehörden hierbei an Erfahrung. Deshalb sind aufklärende Gespräche mit Brandschutzbeauftragten notwendig, die den Ingenieurholzbau heutiger Prägung (noch) nicht genügend kennen. Außerdem erhöhen die Verkapselungen unnötig die Baukosten und berauben die Gebäude elementarer Wesensmerkmale des Baustoffes Holz: Optik, Haptik sowie das wohngesunde Raumklima.

Holz als positiver Ökobilanzfaktor

Der Baustoff und Energieträger Holz weist einmalige Qualitäten auf. Er entzieht der Atmosphäre während seiner Wachstumsphase im Wald CO₂ und bindet es später über seinen Kohlenstoffanteil. Zudem entsteht beim Holzbau, im Gegensatz zu konventionellen Bauweisen, so gut wie kein Abfall. Am Ende des Lebenszyklus von mindestens 100 Jahren können Massivholzbauten CO₂-neutral energetisch verwertet werden. In diesem Zeitraum wachsen neue Baumgenerationen in Ruhe heran – ein perfekter Kreislauf, welcher einzig der Bauweise mit Holz vorbehalten ist. Demzufolge sollten massive Holzkonstruktionen in einer Gesamtbilanz evaluiert werden. Die hohe Ressourceneffizienz und der geringe ökologische Fußabdruck – von der Herstellung über die Nutzungsphase bis zur Entsorgung – beschert dem massiven Holzbau gewichtige

Vorteile gegenüber konventionellen, mineralischen Bauweisen. Die Sache hat nur einen Haken: Eine solche Gesamtbilanz, die den kompletten Prozess betrachtet und evaluiert, wird vom Gesetzgeber weder national noch auf europäischer Ebene verlangt. Es ist an der Zeit dies zu ändern. Auch findet die CO₂-Speicherung der Gebäude bis dato keine rechtsgültig verbindliche Entsprechung.

Beim Wohnbau an der Wagramer Straße wurden insgesamt ca. 2.500 Kubikmeter Holz verbaut: ca. 2.400 Kubikmeter für die Wände und Decken der Brettspertholzbauteile plus ca. 1.000 Kubikmeter für die Lärchenholzfassade der drei 3-Geschosser. Dies entspricht einem Kohlenstoffanteil, aus dem Holz zu 50 Prozent besteht, von 625 Tonnen, was einer CO₂-Speicherung von über 2.290 Tonnen gleichkommt.

Mit der Wiederentdeckung des Holzes in die richtige Richtung

Das Objekt an der Wagramer Straße bestätigt den Trend zum mehrgeschossigen, holzbasierten Geschoss(wohnungs-)bau im (sub-)urbanen Raum. Die weitreichende Vorfertigung der Wand- und Deckenelemente weist den Weg in die richtige Richtung, auch wenn die einzelnen Fertigungsprozessstufen noch Luft nach oben lassen. Darüber hinaus gilt es, weitere Möglichkeiten und Vorteile des uralten Baustoffs für die Städte zu erschließen. Es mutet schon merkwürdig an, wenn warme, natürliche und auf die meisten Menschen positiv wirkende Holzoberflächen hinter Gipskartonplatten und Zement verborgen bleiben, während unsere Städte jahrzehntelang von Beton- und Stahl-Glas-Fassaden in die Kälte geführt wurden. Es ist an der Zeit, das Erscheinungsbild und die Botschaft unserer Städte mit der Wiederentdeckung des Holzes auf neue Kommunikationspfade zu führen.

Holz ermöglicht eine alternative Material-, Oberflächen- und Formensprache, die im Kontext eines ökologischen Verbundes soziale Wärme, Wohn- und Gastlichkeit verspricht. In Deutschland darf sich die öffentliche Hand von den Wiener Erfolgen durchaus inspirieren lassen und den sozialen Wohnungsbau wieder für sich entdecken. Die Stadt Wien fördert pro Jahr die Errichtung von rund 7.000 Wohnungen, das entspricht ca. 80 Prozent der Neubauleistung im Wohnbereich. Zugleich ist im geförderten Wiener Wohnbau der Niedrigenergiestandard seit über zehn Jahren verpflichtend. Und auch das Holz darf wieder sein. Schön, wenn auch deutsche Städte ähnliches bald wieder verkünden könnten. ■



Marc Wilhelm Lennartz

Jg. 1963; Diplom-Geograph, studierte 1985 bis 1992 Wirtschaftsgeographie, Städtebau, Siedlungswesen, Verkehrspolitik und Bodenkunde an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Er lebt als unabhängiger Fachjournalist, Referent und Buchautor in der Südeifel. www.mwl-sapere-aude.com