

Zweifach prämiert in der Dichterstadt

Holzhotel in urbaner Nachverdichtung

Die Renaissance des Baustoffes Holz ist in die Hotellerie vordringen. Die Qualitäten des modernen Holzbaus, dazu zählen die kurze Bauzeit, das gesunde Raumklima sowie eine neutrale CO₂-Bilanz, senken die Kosten und ziehen neue, umwelt- und gesundheitsbewusste Kunden an.

Text: Marc Wilhelm Lennartz



In der historischen Altstadt von Weimar hat ein Hotel aus massivem Holz bewiesen, dass die Bauweise sowohl im urbanen Raum als auch in der Nachverdichtung funktioniert. Das „Familienhotel Weimar“¹ wurde in direkter Nachbarschaft zwischen die „Berühmtheiten“ Goethehaus und Anna-Amalia-Bibliothek platziert. Hotelier und Bauherr Anselm Graubner ist zufrieden: „Die Chance, direkt neben dem Goethehaus neu bauen zu dürfen, war eine einmalige Gelegenheit, bei der wir all unsere Wünsche an ein natürliches und komfortables Wohnen einbringen konnten.“ Das Holzhotel wartet nicht mit gewöhnlichen Hotelzimmern auf: Auf drei Ebenen gibt es elf barrierefreie Wohnungen mit Balkonen in Größen zwischen 22 und 75 m², die auf die Bedürfnisse von Familien zugeschnitten sind. Inklusiv möglicher mitreisender Großeltern. Die von einem lokalen Tischler handgefertigten Möbel sind ebenfalls aus massivem Holz, auf der begrünten Dachterrasse befindet sich ein Sandspielplatz nebst Kräutergarten und im Restaurant gibt es eine „Räuberhöhle“ für den Nachwuchs. Das Familienhotel hat im Jahr 2013 für seine Bauweise und Konzeption die beiden Thüringer Preise für Holzbau und Tourismus erhalten: es wurde klimafreundlich aus dem nachwachsenden und CO₂ speichernden Rohstoff Holz errichtet und ermöglicht Familien wohngesunde Kultur- und Städtereisen.

Industrielle Fertigung

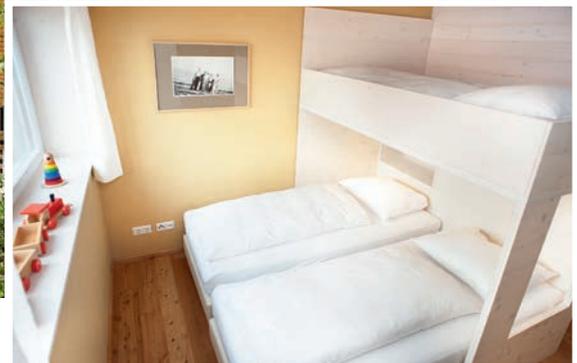
Die langjährige Erfahrung im Bau von Präzisionsmaschinen für die Holzindustrie bildete die fachliche Grundlage für das industrielle Holzbaukonzept. Aufgrund seines tiefen Einblicks in die Sägewerksbranche wusste der bayerische Maschinen- und Anlagenbauer, dass sich die Resthölzer aus der Herstellung von Balken, die

1 www.familienhotel-weimar.de



Fotos 1-5: Hamish Appleby

2



3

1 Das Familienhotel füllt eine Baulücke die durch den Abriss eines sanierungsuntauglichen Handwerkerhauses aus der Mitte des 19. Jahrhunderts entstanden war.

2 Die rückwärtige Ansicht belegt die Vielfalt im modernen Ingenieurholzbau: Lärchenholz- oder Kalkputzfassade – beides ist möglich.

3 Die nicht tragenden Innenwände bestehen aus MHM-Elementen, die mit weiß lasiertem Fichtenholz verschalt wurden. Das Raumklima bewegt sich permanent in einem für den Menschen idealen Feuchtigkeitsbereich zwischen 35 % und 55 % relativer Feuchte und ist für Allergiker gut geeignet.

4 Auf sämtlichen tragenden MHM-Wänden im Innenbereich wurde ein ökologischer wärmespeichernder Lehmputz aufgetragen. Der Aufbau des Deckensystems richtet sich nach raumakustischen Ansprüchen – der oftmals in Holzgebäuden vorhandene Trittschall spielt somit keine Rolle.

5 Die Apartments bieten viel Platz für die gesamte Familie – und auch den mitreisenden Großeltern.



4

Randabschnittsbretter, für einen massiven Holzbau aus industriell vorgefertigten Vollholzmodulen eignen. Dadurch können aus einfachen Fichten-, Kiefern- oder Tannenbrettern regionaler Herkunft in einer vollautomatischen Produktionsstraße ganze Wandelemente, ohne chemische Zusatzstoffe oder die Verwendung von Leim, seriell hergestellt werden. Zu Beginn trocknet man die Hölzer auf ca. 15 % Restfeuchte, wodurch sie formstabil und resis-



5



6



7

tent gegen Schädlingsbefall werden. Im nächsten Schritt werden die 23 mm starken Bretter gerillt. Dadurch entsteht später ein Luftpfeifen im Wandsystem, der die ohnehin hervorragende Dämmeigenschaft des massiven Holzes noch einmal verbessert, ohne dessen Gewicht zu erhöhen. Im Anschluss werden die Bretter in Kreuzlagenform Schicht für Schicht zusammengepresst. Kleine, diagonal angeordnete Aluminium-Metallstifte fixieren hierbei die einzelnen Brettlagen miteinander, was eine hohe Festigkeit im Systemelement hervorbringt.

Stehende Luftschicht

Dieser Wandaufbau schließt ein späteres Setz-, Quell- und Schwindverhalten des Holzes aus. Die Schichtholz-Systemelemente können bis zu einer Wandstärke von 34 cm (bestehend aus 15 Brettlagen) vorproduziert werden. Im letzten Schritt schneidet die computergesteuerte Anlage die Massivholzbauteile millimetergenau zu und versieht sie mit den Aussparungen für die Elektro- und Sanitärinstallationen sowie den Öffnungen für Türen und Fenster. Trotz der industriellen Vorfertigung werden sämtliche bauökologische, umwelthygienische und raumklimatische Vorteile der massiven Holzbauweisen bewahrt. Die Module sind diffusionsoffen, trocken, stabil, tragfähig, sorptions- und speicherfähig, dämmend und extrem energiesparend in der Herstellung. Eine weitere Erfindung komplettiert das durchdachte System. Aus Wachs, Sägemehl und Sonnenblumenöl wird ein Holzmörtel zusammengemischt und auf die Stirnseiten und Stoßstellen der einzelnen Wandteile aufgebracht. Der Mörtel schützt die Elemente vor Feuchtigkeit und versiegelt die Hohlräume der geriffelten Brettlagen luftdicht. Letzteres ist besonders wichtig, da hierdurch die für die Optimierung der Wärmedämmung notwendigen, stehenden Luftschichten entstehen.



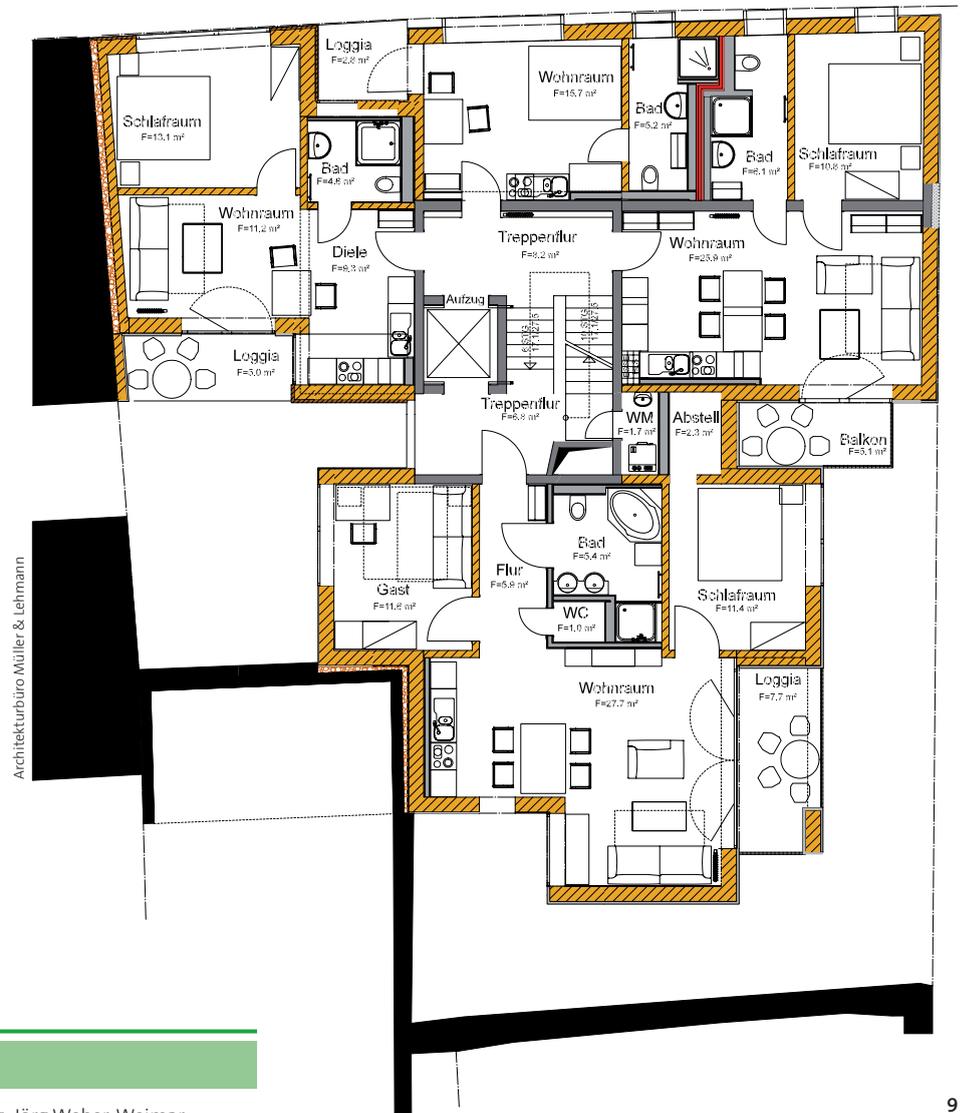
8

6 Die Dämmung der geneigten Sparrendächer erfolgte mittels sogenanntem ‚Stophanf‘, der händisch in die Zwischenräume eingebracht wurde.

7 Trotz der industriellen Vorfertigung wurden sämtliche bauökologische, umwelthygienische und raumklimatische Vorteile der massiven Holzbauweisen bewahrt.

8 Alle tragenden Außenwände bestehen aus 34 cm starken MHM-Elementen mit einem U-Wert von 0,239 W/m²K, die keiner zusätzlichen Dämmung bedürfen.

9 Kein gewöhnliches Hotel: Die elf barrierefreien Wohnungen mit Balkonen sind auf die Bedürfnisse von Familien zugeschnitten sind.



Projektdaten

Architektur: Raum 33, Architekturbüro Dipl.-Ing. Jörg Weber, Weimar

Baubetreuung: Architekturbüro Müller & Lehmann, Bad Berka

Holzbau: Herrmann Massivholzhaus GmbH, Geisa

Statik: Ing.-Büro Bettina Hahn, Weimar

Pfahlgründung + Kellersanierung: Preuße & Rättsch, Weimar

Brandschutzkonzept: Jörg Kunstmann, Kaulsdorf

Fachplanung Energieberatung: Volker Drusche, Weimar

Heizung-Lüftung-Sanitär: E&P, Ing.-Büro Roger Eck und Partner, Weimar

Elektrotechnik: Ing.-Büro Helmut Laabs, Weimar

Massivholzmöbel: Ralf Czapowski / Tischlerei Fischer, Erfurt

Designberatung: Ulrike Mönig, Weimar

Umbauter Raum: 2890 m³

Grundstücksfläche: 340 m²

Nutzfläche (NF): 830 m²

Bruttogeschossfläche (BGF): 943,50 m²

Primärenergiebedarf: 65,2 kWh/m²a

Baukosten (ohne Grundstück): 2,6 Mio. Euro brutto
(Planung, Bau, Ausstattung)

Variable und zeitsparende Bauweise

Das industrielle Produktionssystem eröffnet der Holzmassivbauweise ein weites Feld an architektonischer und gestalterischer Vielfalt, welche bei der flexiblen Planung der Grundrisse ihren Anfang nimmt. Individuelle Entwürfe und auch mehrstöckige, massive Holzgebäude lassen sich problemlos realisieren. Bei den Deckensystemen herrscht ebenfalls Wahlfreiheit vor. Der stabile und massive Wandaufbau ermöglicht beispielsweise Unterzüge für sichtbare Deckenkonstruktionen oder alternative Brettstapeldecken, die ebenso maschinell vorgefertigt werden können. Obendrein weist das System aufgrund seiner monolithischen, präzisen und vollmassiven Bauweise einen überdurchschnittlich hohen Schall- und Brandschutz auf. Die computergesteuerte Produktion besitzt neben einer passgenauen auch eine zeitsparende Komponente. Ab Bodenplatte kann dadurch der Aufbau inklusive des Dachstuhls exakt nach Plan erfolgen. Die Elemente werden mit einem Kran platziert und dann verschraubt. Die Errichtung des Holzrohbaus des Familienhotels dauerte nur 14 Arbeitstage. Damit

ließen sich die Folgeplanungen für den Innenausbau termingerecht aufeinander abstimmen und die Arbeitskosten realistisch kalkulieren. Das Familienhotel wurde in eine Baulücke platziert, die durch den Abriss eines sanierungsuntauglichen Altgebäudes, einem Handwerkerhaus aus der Mitte des 19. Jahrhunderts, entstanden war.

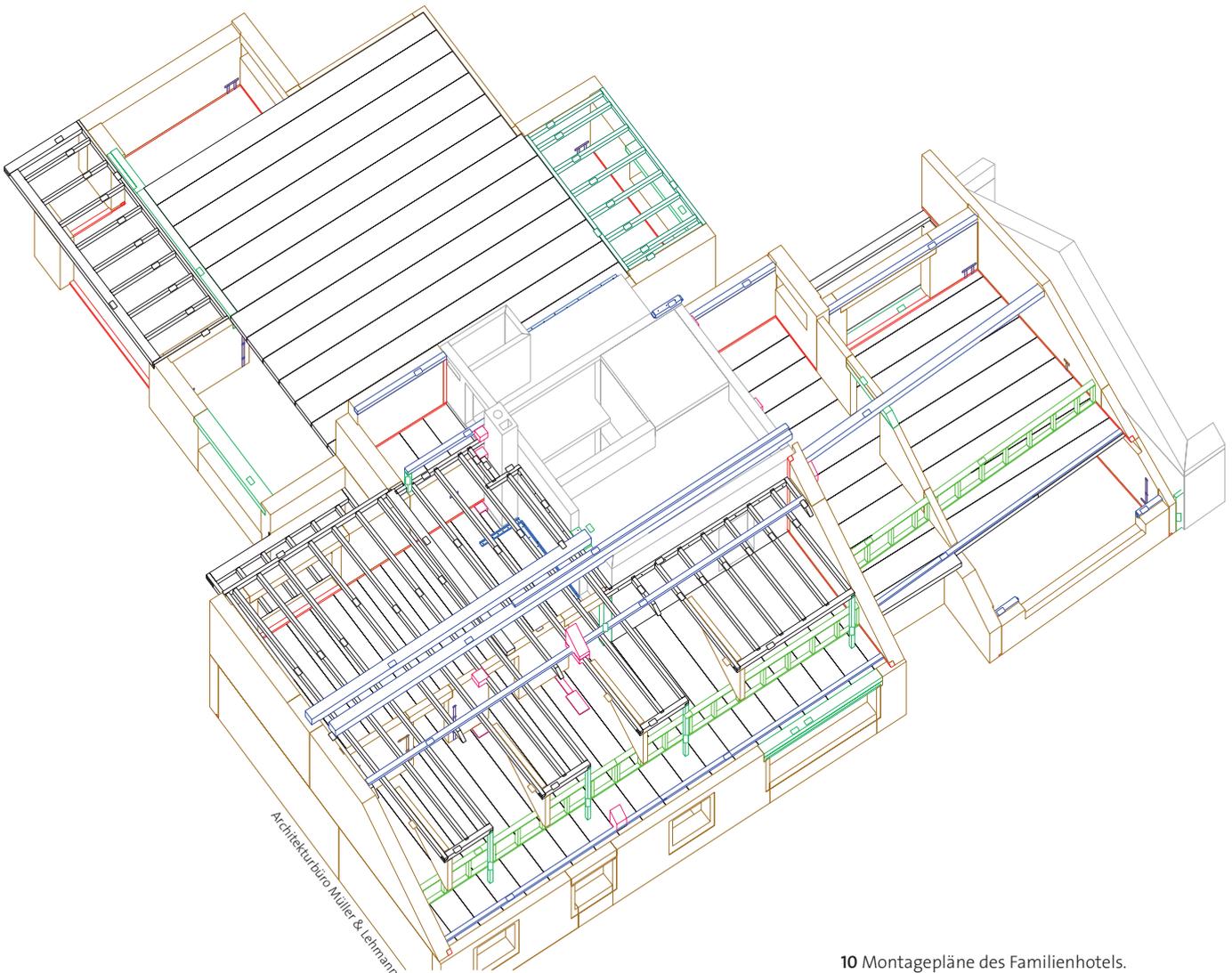
Vielfältiges Holzbausystem

Aufgrund eines recht weichen Untergrundes musste ein Fachunternehmen 40 Gründungspfähle 10m tief in die Erde bohren, auf denen der massive Holzbau errichtet wurde. Des Weiteren galt es einen alten, oftmals überbauten Gewölbekeller aus dem 14. Jahrhundert in die Planung zu integrieren, in dem sich heute die Haustechnik und das Getränkelager befinden. Sämtliche tragende Außenwände des Familienhotels bestehen aus 34 cm starken MHM-Elementen mit einem U-Wert von 0,239 W/m²K, die keiner zusätzlichen Dämmung bedürfen. Die diffusionsoffene Einstofflichkeit des Gebäudekörpers beugt Energieverlusten durch Wärmebrücken vor und ist in Gänze unbedenklich, da keinerlei

Bauchemie, Folien, Lacke oder Kleber zur Anwendung gelangten. Ferner bietet die elementbasierte Systembauweise eine Vielfalt an gestalterischen Möglichkeiten, die auch im Familienhotel Anwendung gefunden haben. So besteht die eine Hälfte der Fassade aus einer Leisten Schalung aus witterungsresistentem Lärchenholz. Die andere Hälfte wurde mit einem alternativen Kalk-Putz finalisiert und mit einer Wein-Efeuberankung begrünt, wozu man das Haus ca. 25 cm von der Gassenflucht einrückte. Auf sämtlichen tragenden MHM-Wänden im Innenbereich sind sparsame Flächenheizungen installiert, die in einen ökologischen, wärmespeichernden Lehmputz gelegt wurden. Eine derartige Holz-Lehm-Bauteiltemperierung mittels Wandheizung, die langwellig gesunde Strahlungswärme produziert, sorgt für ein wohngesundes Raumklima, das auch Allergiker frei durchatmen lässt.

Hanfgedämmtes Dach

Die nicht tragenden Innenwände bestehen ebenfalls aus MHM-Elementen, gleichwohl in einer Stärke von 15 bzw. 20 cm, die abschließend mit weiß lasiertem Fichtenholz verschalt wurden. Der



10 Montagepläne des Familienhotels.

Aufbau des Deckensystems im Familienhotel genügt raumakustischen Ansprüchen, so dass der oftmals in Holzgebäuden anzumerkende Trittschall keine Rolle spielt. Für die Hotellerie ist das aus nachvollziehbaren Gründen besonders wichtig. Auf eine massive Dübelschicht-Brettstapeldecke mit Akustik-Profilierung von 20 cm folgt eine 22 mm OSB-Platte, an die sich eine Latex-gebundene Splitschüttung von 60 mm anfügt. Darauf wurde eine 40 mm mächtige Trittschall-Ebene aus Holzweichfaserplatten aufgebracht. Die abschließenden, 20 mm starken Holzdielen bestehen in den Gästezimmern aus Lärchenholz, während hingegen im Treppenhaus, Eingangsbereich und im öffentlichen Gästebereich härteres Eichenholz verlegt wurde. Die Dämmung der geneigten Sparrendächer erfolgte mittels sogenanntem ‚Stopfhanf‘, der händisch in die Zwischenräume eingebracht wurde. Das begrünte Flachdach mit Dachterrasse hingegen wurde mit PS (Polystyrol) auf einer massiven Brettstapelplatte von 20 cm gedämmt. Dreifach verglaste Holzfenster mit einem U-Wert von 1,13 W/m²K runden das ganzheitliche Baukonzept ab. Das Ergebnis zeigt eine moderne und ökologische Architektur, die die Historie der Umgebung einbezieht, gleichwohl ohne zu historisieren. Einzig das Kellergeschoß sowie das Treppenhaus mussten aus Brandschutzgründen in Stahlbeton ausgeführt werden. Eine Rauch-Druck-Anlage im Treppenhaus sowie die Aufschaltung der Feuermelder zur Feuerwehr in sämtlichen Räumen komplettieren das Brandschutzkonzept.

Raumklima & lokale Wertschöpfung

Das Raumklima in Deutschlands erstem innerstädtischem Hotel in Holz- und Lehmbauweise bewegt sich permanent in einem für den Menschen idealen Feuchtigkeitsbereich zwischen 35 % und 55 % relativer Feuchte. Denn Vollholz und Lehm sind diffusions-offene Baustoffe, d.h. sie nehmen überschüssige Luftfeuchtigkeit auf, speichern diese, geben sie bei Bedarf wieder an die Raumluft zurück oder führen diese bei Sättigung nach Außen ab. Die energetische Versorgung mit Heizenergie und Warmwasser stellt ein hauseigenes, mit Erdgas betriebenes BHKW mit einer Leistung von 12,7 kW mit integriertem Pufferspeicher von 1.000 l sicher, das in einem Prozess Wärme und zugleich Strom für den Eigenbedarf produziert. Zum Energiekonzept gehört auch die Nutzung der Abwärme der Gastronomie-Kühlanlagen sowie die mehrheitliche Beleuchtung mit sparsamen LEDs. Darüber hinaus hat die Bauherrschaft großen Wert darauf gelegt, dass die Arbeiten rund um den Hotelbau von lokalen Unternehmen ausgeführt werden, um



11 Vor Jahren noch undenkbar, heute prämiert: ein massiver Holzbau in urbaner Nachverdichtung an historischer Stätte.

die Wertschöpfung in der Region zu halten. Dieser Ansatz umfasst die Architektur und Entwurfsplanung ebenso wie den Holz- und Möbelbau, den Innenausbau, die Installation bis zur Ausstattung und Finanzierung. Und auch die 400 m³ an verbautem Fichten-, Tannen- und Kiefernholz sind in den Wäldern Thüringens in nachhaltiger Forstwirtschaft gewachsen. Dies entspricht einem Kohlenstoffanteil, aus dem Holz zu 50 % besteht, von umgerechnet ca. 100 Tonnen, woraus eine CO₂-Speicherung von über 366 Tonnen resultiert. ■



Diplom-Geograph Marc Wilhelm Lennartz

studierte Physische- und Wirtschaftsgeographie, Städtebau, Siedlungswesen, Verkehrspolitik und Bodenkunde an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Er lebt und arbeitet als Fachjournalist, Referent & Buchautor in der Südeifel. www.mwl-sapere-aude.com