RUBNER holzbau

HOLZKULTUR 21

BAUKOMPETENZ FÜR ARCHITEKTEN PLANER UND BAUHERREN

AUSGABE 11 | 2021

Alpenland Wohnhausanlage Ober-Grafendorf 04
Wohnhausanlage HOWOGE Johannisgärten Berlin 06
Apartmenthaus The Base Andermatt 12
Campus RTE Jonage bei Lyon 18
holzius – Volholzelemente ohne Leim und Metall 24
ZELUBA® des Frauenhofer WKI Braunschweig 30
Be Factory – Ex-Manifattura Tabacchi Rovereto 36
Vorschau 42

EDITORIAL

BAUSTOFF DES 21. JAHRHUNDERTS

Holz ist smart – der aktuelle Trend ist ein weiterer Beweis dafür. Denn der Naturbaustoff kommt immer öfter bei der Errichtung von zukunftsweisenden Businessclustern, innovativen Forschungszentren sowie universitären Einrichtungen zum Einsatz.

Im vorliegenden Magazin präsentieren wir ausgewählte Referenzprojekte, bei denen Holz ganz gezielt aufgrund seiner einzigartigen Materialeigenschaften als Baumaterial erster Wahl genutzt wurde. Beim ZELUBA® in Braunschweig sollten laut Auftraggeber alle zeitgemäßen Baustoffe auf Basis ihrer konstruktiven Stärken und Eigenschaften eingesetzt werden – somit finden dort Theorie und Praxis des konstruktiven Holzbaus zusammen. Auf dem Gelände der ehemaligen Manifattura Tabacchi in Rovereto ist es der Zeitvorteil der werkseitigen Vorfertigung für acht neue Gebäude des Zentrums für industrielle Innovation. Beim RTE Campus in Lyon, einem Ausbildungszentrum mit Einrichtungen für Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten, werden bewusst möglichst viele Baumaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen verwendet, um das optimale Zusammenspiel der Gebäude mit den umliegenden Ökosystemen sicherzustellen.

Für Rubner war Bauen mit Holz stets mehr als ein Trend. Es ist seit 1926 Teil der tief in unserem Familienunternehmen verwurzelten Philosophie und Ausdruck unserer Leidenschaft für die Arbeit mit einem der natürlichsten Materialien der Welt. Holz schafft ein Umfeld, das gleichzeitig höchste Wohnqualität, Arbeitsqualität und Lebensqualität garantiert. Deshalb ist Holz für uns der Baustoff des 21. Jahrhunderts – und selbstverständlich auch darüber hinaus!

Herzlichst

Peter Rubner
Präsident der Rubner Gruppe

WOHNANLAGE ALPENLAND

HEIMSPIEL FÜR RUBNER HOLZBAU

Für den Wettbewerb einer neuen Wohnanlage in Ober-Grafendorf hat die gemeinnützige Bau-, Wohn- und Siedlungsgenossenschaft Alpenland besondere Vorgaben formuliert: Holzbauunternehmen und Architekturbüros müssen als Team antreten. Rubner Holzbau und MAGK Architekten Aichholzer I Klein konnten die Jury mit ihrem flexiblen Konzept überzeugen, Rubner Holzbau darüber hinaus erstmals als Totalunternehmer gemeinsam in einer ARGE mit STRABAG.

Die moderne Holzbauweise bietet alle Voraussetzungen, auch mehrgeschossige und großvolumige Wohnbauprojekte sowohl ökologisch als auch ökonomisch umzusetzen. Die gemeinnützige Bau-, Wohn- und Siedlungsgenossenschaft Alpenland wollte diese Vorteile für sich praktisch nutzbar machen und suchte im Rahmen der Wettbewerbsausschreibung sowohl nach einem konkreten Umsetzungsplan für das aktuelle Projekt in Ober-Grafendorf, als auch nach einer Baukörpertypologie und einem System, das durch einfache Anpassungen auch an anderen Stellen realisiert werden kann. Eingeladen wurden fünf Teams, bestehend aus erfahrenen Holzbauunternehmen sowie Architekturbüros – Rubner Holzbau und MAGK Architekten Aichholzer I Klein konnten diesen Wettbewerb für sich entscheiden.

Für Roman Fritz, Geschäftsführer von Rubner Holzbau, ist dieses Projekt gleich in mehrfacher Hinsicht ein Heimspiel: „Wir selbst haben einen unserer Produktionsstandorte in Ober-Grafendorf, nur wenige Straßen von der projektierten Wohnanlage entfernt und die Partnerunternehmen MAGK und STRABAG kennen wir gut. MAGK verfügt über eine umfassende Holzbauexpertise und STRABAG bringt hoch kompetent jene klassischen Leistungen der Bauwirtschaft ein, die Rubner nicht abdeckt. Mit diesen beiden Voraussetzungen war es beinahe eine Frage der Ehre, dass wir den Wettbewerb für uns entscheiden konnten."

Die Vorgaben von Alpenland waren klar: auf dem ehemaligen Betriebsareal der Tischlerei Glöckel sollten 80 Zwei- und Drei-Zimmer-Wohnungen zu je 55 bis 72 m² in bis zu fünf gleichartigen Baukörpern mit drei bis vier Geschossen errichtet werden. Gewünscht war außerdem die Umsetzung als Holz- oder Holzhybridbau in Modulbauweise mit sehr hohem Vorfertigungsgrad. Holzbauunternehmen und Architekten hatten gemeinsam ein verbindliches Totalunternehmerangebot abzugeben.

Das Konzept des Siegerprojekts von MAGK und Rubner Holzbau basiert auf einem variablen L-förmigen Erschließungskern (Stiegenhaus und dessen Wände, Decken und Treppenläufe) aus Beton-Fertigteilelementen sowie darum angeordneten Wohnmodulen in Holzbauweise. Für das Ober-Grafendorfer Projekt sind vier freistehende, viergeschossige, zueinander leicht versetzt angeordnete Punkthäuser mit annähernd quadratischem Grundriss vorgesehen. Deren tragende Innenwände und Geschossdecken bestehen aus Brettsperrholz-Platten (BSP), die tragenden Wohntrennwände werden in Holzrahmenbauweise realisiert. Die Außenwandelemente der vier mit 23 x 27 x 12 m annähernd gleich großen Baukörper werden bereits inklusive Wärmedämmung, hinterlüfteter Fassade aus vorvergrauten

Lärchenlatten und fertig installierten Fenstern werkseitig vorgefertigt. Es wird bewusst auf Loggien verzichtet, stattdessen werden Balkone aus BSP-Platten auf Stahlstützen vorgesetzt und die Balkonkonstruktion durch reversible Fügepunkte und Verbindungen voll recyclingfähig ausgeführt.

Roman Fritz sieht das Holzbaukonzept von Rubner Holzbau gleich in mehrfacher Hinsicht bestätigt: „Dieser Wettbewerb zeigt, wie wichtig es ist, das Holzbauunternehmen gleich von Anfang an in die Planungsarbeit mit einzubeziehen. Gemeinsam mit MAGK und dem ARGE-Partner STRABAG haben wir als Anbietergemeinschaft ein starkes Team, das ein maximal flexibles System für die gemeinnützige Bau-, Wohn- und Siedlungsgenossenschaft Alpenland entwickelt hat. Es funktioniert ausgezeichnet bei diesem Projekt in Ober-Grafendorf, lässt sich aber auch auf andere Bauplätze und Rahmenbedingungen anpassen. Auf diese Weise haben wir den Holzbau und speziell mehrgeschossige Wohnbauten einen guten Schritt in Richtung Kosteneffizienz entwickelt und damit auch für institutionelle Auftraggeber attraktiver gemacht."

Fertigstellung: geplant 2023
Auftraggeber: Alpenland Gemeinnützige Bau-, Wohn- und Siedlungsgenossenschaft reg. Gen.m.b.H, St. Pölten (AT)
Totalunternehmer: ARGE WHA Ober-Grafendorf RUBNER-STRABAG, St. Pölten (AT)
Architekten: MAGK Architekten Aichholzer I Klein, Wien (AT)
Tragwerksplanung: DI Dr.techn Wolfgang Billensteiner, Markersdorf (AT); Kalczyk & Kreihansel, Rohrbach/Gölsen (AT)
Wohnnutzfläche: 5.328 m²
Fassadenelemente: ca. 4.070 m²
Brettschichtholz: ca. 40 m³ für diverse Bauteile wie Unterzüge, Pergolen Müllräume und Carports
Brettsperrholz: ca. 1.490 m³, in Sichtqualität für die Geschossdecken und tragenden Innenwände
Visualisierungen: MAGK ARCHITEKTEN, schreinerkastler.at

SIEBEN VON ZWANZIG

WOHNBAU IN HYBRIDBAUWEISE

Europas Metropolen wachsen, auch in Berlin steigt der Bedarf an neuem und leistbarem Wohnraum stetig. Auf dem ehemaligen Gelände von Berlin Chemie, am Rand des Landschaftsparks Johannisthal, hat die HOWOGE Wohnungsbaugesellschaft mbh ein autofreies Quartier mit 314 Wohnungen, Gewerbeflächen, einer Großtagespflege für Kinder sowie einer Quartiersgarage mit 123 Stellplätzen für Elektrofahrzeuge und PKW errichtet. Von insgesamt 20 freistehenden Häusern wurden sieben in Holz-Hybridbauweise realisiert.

Der Zuzug in die deutsche Bundeshauptstadt Berlin ist ungebrochen. Immer mehr Menschen, darunter viele junge Familien, zieht es in die pulsierende Metropole. Daraus resultiert der laufend steigende Bedarf an leistbarem Wohnraum, der trotzdem angemessen hohe Lebensqualität bietet. Aufgrund der geografischen Lage und der jüngeren Geschichte verfügt die Stadt über weitläufige Areale, die ein weiteres Wachstum zulassen. So auch das 2,6 Hektar große Grundstück an der Straße am Flugplatz in Berlin-Johannisthal, wo die HOWOGE Wohnungsbaugesellschaft mbH, eine der sechs landeseigenen Wohnungsunternehmen Berlins, ein neues Quartier errichtet.

Das Quartier „Johannisgärten" umfasst insgesamt 314 Wohnungen, wovon 156 Wohnungen gemäß der Kooperationsvereinbarung mit dem Land Berlin als geförderter Wohnraum vermietet werden. Die übrigen Einheiten werden im Schnitt für unter zehn Euro pro Quadratmeter angeboten. Ideale Voraussetzungen unter anderem auch für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (sowie deren Familien) des nahegelegenen Technologie- und Wissenschaftsstandorts Adlershof. Das städtebauliche Konzept der „Johannisgärten" ist auf Offenheit und Kommunikation ausgerichtet. Die 20 freistehenden Gebäude gruppieren sich um fünf großzügig dimensionierte Innenhöfe, die durch Shared Spaces wie Fuß- und Radwege sowie Quartiersplätze als Bindeglied miteinander verbunden sind. Darüber hinaus umfasst das Areal diverse Spiel-, Aufenthalts- und Gemeinschaftsflächen, Gewerbeflächen, eine Großtagespflege für Kinder mit 25 Plätzen, eine DHL-Packstation sowie eine zentrale Quartiersgarage mit 123 Stellplätzen für PKW inklusive 40 Ladestationen für Elektrofahrzeuge. „Mit den Johannisgärten haben wir eines unserer anspruchsvollsten Bauvorhaben umgesetzt. Von den verwendeten Baustoffen über Mieterstrom und Mobilitätskonzept bis hin zur Regenwasserwirtschaft leistet das Quartier einen entscheidenden Beitrag für die Klimaziele des Landes Berlin", sagt HOWOGE-Geschäftsführer Ulrich Schiller. In den Wohnungen selbst sorgt modernste Klimatechnik für die Beheizung sowie die Warmwasserbereitung.

Die Einbindung und Nutzung des Naturbaustoffs Holz passt perfekt in das gesamtheitliche Konzept dieses neuen Quartiers. Die Architekten der roedig . schop architekten PartG mbB gehen ins Detail: „Bei den Gebäudehüllen haben wir zwei verschiedene Systeme verwendet, die konstruktiv sinnvoll der Geschossigkeit zugeordnet sind. Für die viergeschossigen Gebäude wählten wir vorgefertigte, nichttragende hochgedämmte Holzrahmenelemente mit einer hinterlüfteten Fichtenfassade in einer Gesamtwanddicke von 40 cm. Dadurch konnten die hohen Anforderungen an den Wärmeschutz optimal erfüllt und die maximale Wohnfläche generiert werden. Aus den notwendigen Brandschotts für die Holzfassade entwickelten sich im Zusammenspiel der Fensterformate die gestalterischen Details der Fassade. Die Vorfertigung von Holzbauelementen ermöglicht von der Planung weg eine schnelle und präzise Bauausführung mit gestalterisch hohem Nutzen für die Architektur."

Für Andreas Fischer, Geschäftsführer von Rubner Holzbau, setzt die HOWOGE als Auftraggeber damit einen wichtigen städtebaulichen Impuls: „Für mehr als ein Drittel der neuen Häuser wird Holz für die Gebäudehüllen verwendet. Diese Entscheidung ist insofern wegweisend, weil

das Bauen mit Holz extrem schnelle, präzise und robuste Resultate bringt. Darüber hinaus gewährleistet der Einsatz von Holz gute Energiestandards und ein angenehmes Raumklima in den Wohnungen. Umsetzungen wie die ‚Johannisgärten' sind ausgezeichnete Referenzprojekte für die durch die Holzbauweise ökologisch und ökonomisch sinnvollen Neubauten im urbanen Umfeld."

Als zuverlässiger Partner im mehrgeschossigen Holz- und Hybridbau hat Rubner Holzbau sechs der viergeschossigen Bauwerke (der Gebäudeklasse 4) mit Gebäudehüllen aus vorgefertigten Wandelementen ausgestattet. Das siebente Objekt, das dreigeschossige Sondergebäude mit der KiTa im Erdgeschoss, wurde als Kombination aus umweltfreundlicher Holz-Hybridbauweise und Massivbauweise realisiert.

Im Rubner Werk in Ober-Grafendorf wurden für die Wohnbauten im Quartier in Berlin-Johannisthal insgesamt 6.650 m² Außenwandelemente geplant und vorgefertigt. Der Vorfertigungsgrad ist bei diesem Projekt besonders hoch, die Elemente wurden ab Werk bereits mit integrierten Fenstern und Sonnenschutz ausgestattet, sodass nach dem Transport die Montage per Kran vor Ort innerhalb kürzester Zeit vonstatten gehen konnte. „Eine konstruktive Herausforderung vor Ort war das Einstellen der Elemente zwischen die nichttragenden Geschossdecken. Wir konnten die Wandelemente mittels Hebevorrichtung, eine Kran-Traverse, sehr präzise setzen und fix verankern und damit auf den Gerüstbau verzichten", fasst Andreas Fischer die Arbeiten vor Ort zusammen. Die Schalung besteht aus sägerauem und vorpatiniertem Fichtenholz und komplettiert die

Außenwand mit ihren intelligenten Details für wärme-, schall- und brandsicheren Baukomfort.

Dass auch Mietobjekte im Allgemeinen und teilweise geförderter Wohnraum im Speziellen nachhaltigen Kriterien bei der Errichtung entsprechen können, beweist die Tatsache, dass mehr als ein Drittel der freistehenden Objekte mit einer Gebäudehülle aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz errichtet wurden. Auch darüber hinaus punktet das Projekt „Johannisgärten" mit einer Reihe nachhaltiger technischer Details, die sich positiv im Lebens- und Wohnalltag bemerkbar machen werden. Auf sechs Gebäuden ist jeweils eine Photovoltaikanlage installiert, die sowohl günstigen als auch CO_2-freien Mieterstrom produziert. Die Strompreise liegen spürbar unter den vergleichbaren Markttarifen und leisten damit einen Beitrag zu einer günstigen Gesamtmiete. In den Wohnungen selbst sorgen dezentrale Wohnungsstationen für die Beheizung sowie die Warmwasserbereitung. Die nachhaltige CO_2-Einsparung ergibt sich hier durch niedrige Systemtemperaturen, denn das Wasser wird nicht wie sonst üblich zentral auf 60 Grad, sondern erst bei Bedarf in der Wohnung auf 45 Grad erwärmt. Die Energieeinsparung beträgt dadurch vergleichsweise bis zu 30 Prozent. Das Quartier ist außerdem nach dem Standard KfW-Effizienzhaus 55 ausgezeichnet.

Andreas Fischer zieht für Rubner Holzbau ein positives Resümee: „Die HOWOGE Wohnungsbaugesellschaft mbH hat als Auftraggeberin die Zeichen der Zeit erkannt und den entscheidenden Schritt in Richtung Holzbauweise getätigt. Damit bestätigt sich, dass Ökologie und Ökonomie kein Widerspruch sind, sondern einander auf lange Sicht sogar begünstigen. Der hohe Grad der werkseitigen Vorfertigung, eine der herausragendsten Stärken der Holzbauweise, macht sich darüber hinaus im Zuge der Planung, Umsetzung und Endmontage bezahlt. Das Resultat sind Lebens- und Wohnräume, die sowohl heutigen Standards aber auch zukünftigen Anforderungen entsprechen." Um dem eigenen Anspruch an die gelebte „Holzleidenschaft" Ausdruck zu verleihen, hat Rubner Holzbau die Baumpatenschaft für eine Gruppe kleinkroniger Winterlinden (Tilia cordata Rancho) übernommen.

Fertigstellung: 2021
Bauherr: HOWOGE Wohnungsbaugesellschaft, Berlin (DE)
Generalplaner: roedig . schop architekten PartG mbB, Berlin (DE)
Statik: ITP Ing.ges für Tragwerksplanung, Berlin (DE)
Holzbau: Rubner Holzbau Augsburg (DE)
Massivbau: B&O Gebäudetechnik GmbH & Co KG, Berlin (DE)
Fassadenelemente: ca. 6.647 m² vorgefertigte Fassadenelemente in Fichte, Fenster und Sonnenschutz im Element integriert
Bilder: HOWOGE Berlin/Stefan Müller Berlin; Andreas Muhs, Berlin

APARTHOTEL THE BASE

MODERNSTE TOURISTIK

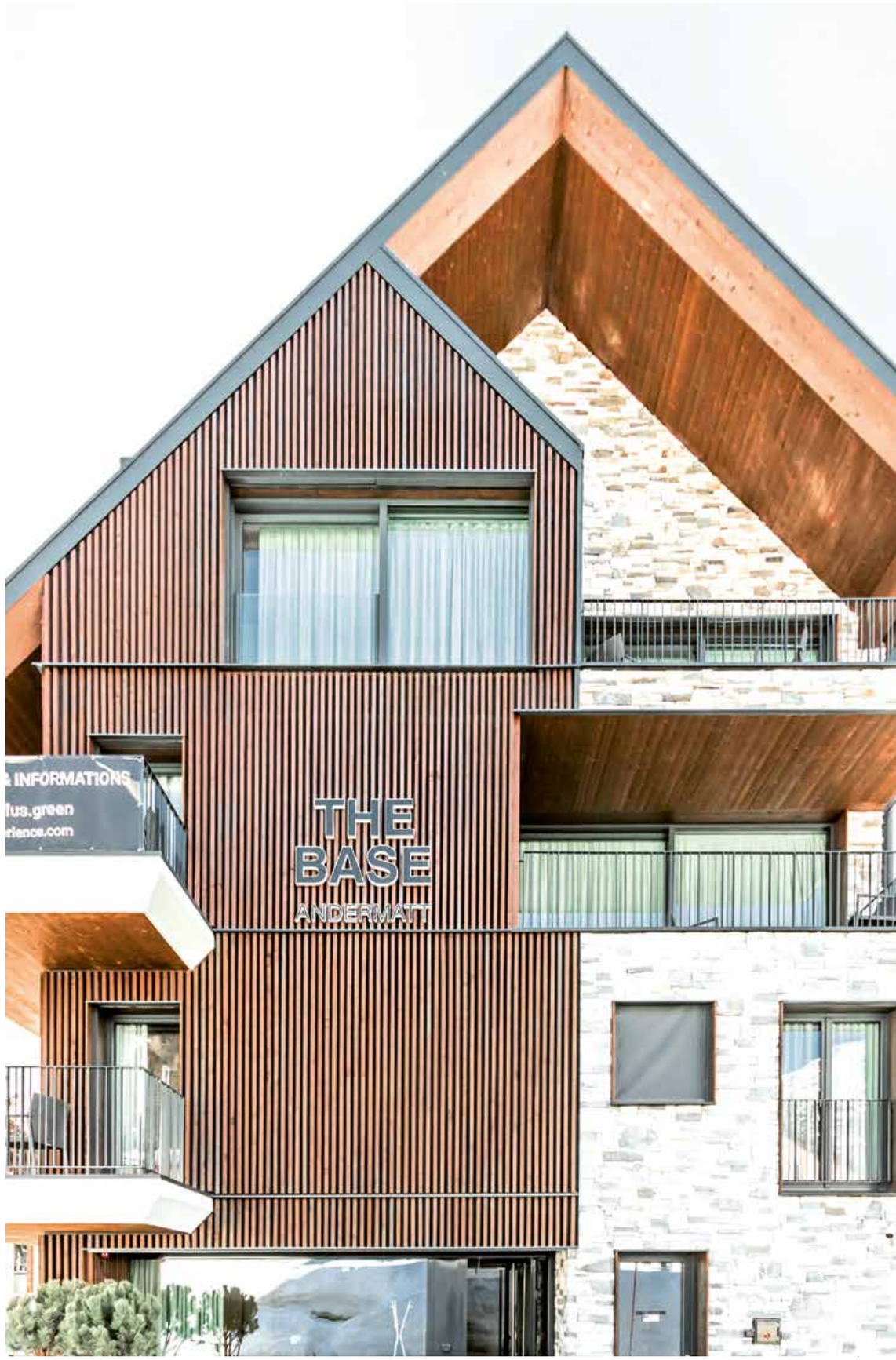
Auf 1.450 Meter Seehöhe liegt das neu errichtete Aparthotel „The Base" in Andermatt in der Schweiz. Mit zehn luxuriös ausgestatteten Suiten und Zimmern bietet es Schweizer Gastlichkeit auf höchstem Niveau – sowohl sommers wie auch winters. Dass dieses exklusive Hotelprojekt in Holzbauweise und mit Rubner Holzbau ausgeführt wurde, hat mehrere gute – auch konstruktive – Gründe.

Andermatt ist ein ganz besonderer Ort – und eine der beliebtesten Urlaubsdestinationen der Schweiz. Die Ortschaft liegt gleichermaßen zentral wie auch abgeschieden. Das Ursental ist von acht Alpenpässen umgeben, deren umliegende Gipfel und Seitentäler, Bergseen und Wanderwege einmalige Erlebnisse garantieren – sowohl in der Sommer- als auch Wintersaison. Goethe soll seinerzeit über Andermatt gesagt haben „Mir ist's unter allen Gegenden, die ich kenne, die liebste und interessanteste". Nun ist diese Region um eine bauliche Besonderheit reicher, denn das neue Aparthotel „The Base" gilt sowohl touristisch als auch konstruktiv als ausgewiesenes Referenzprojekt – umgesetzt durch Rubner Holzbau in Brixen. Die Lage wird dem Namen „The Base" mehr als gerecht – denn das neu errichtete Aparthotel liegt lediglich 50 Meter von der nächsten Liftstation sowie dem Bahnhof entfernt. „Damit wird dieses exklusive Hotelkonzept wortwörtlich seinem Anspruch als Basislager für gelungene Freizeit, Ferien und Urlaube gerecht", fasst Peter Rosatti, Geschäftsführer von Rubner Holzbau, zusammen.

Die auftraggebende Source Procurement SA verfügte im Ferienort über ein noch unbebautes Grundstück mit insgesamt 500 m² Nutzfläche, wovon der Hotelneubau heute 220 m² einnimmt. Ziel war es, die entsprechend gewidmete Fläche optimal auszunutzen. Das in Betonbauweise errichtete Kellergeschoss dient als Tiefgarage des Hotels und gleichzeitig als Grundplatte für den 4,5 Etagen in die Höhe ragenden Neubau – Erdgeschoss, OG1, OG2, OG3 als DG sowie ein separates Technikgeschoss.

Die tragenden Außenwände sowie teilweise auch die Innenwände des neuen Aparthotels bauen direkt auf der 60 cm dicken Stahlbetondecke des Kellergeschosses auf. Für die stabile Verankerung der Holzwände wurden deshalb bereits in der Rohbauphase Zuganker und Schubknaggen im Betonbau realisiert. Da das Kellergeschoss als Tiefgarage des Hotels genutzt wird, wurde die innenliegende Parkplatzfläche so frei und offen wie möglich, mit nur wenigen Stützen, ausgeführt. Daraus resultiert die konstruktive Vorgabe, das Gewicht des darauf stehenden Gebäudes so gering wie möglich zu halten – ein wesentlicher Grund, warum sich die Auftraggeber der Source Procurement SA für die Errichtung in Holzbauweise entschieden haben.

Ein weiterer Grund für die Entscheidung, Holz als Baustoff zu nutzen,



war der hohe Grad der werkseitigen Vorfertigung der Wand-, Decken- und Dachelemente.

Ziel war es, das Hotel in kürzestmöglicher Zeit innerhalb der Sommersaison zu realisieren, weil die Arbeiten ansonsten höchstwahrscheinlich durch starke Niederschläge beeinträchtigt und verzögert worden wären. In der Region von Andermatt ist es durchaus möglich, dass es bis Mai immer noch und ab Oktober schon wieder schneit. Dazu kamen die beengten Platzverhältnisse vor Ort. Nicht nur, dass der Baukran auf dem Grundstück eines benachbarten Chalets aufgestellt werden musste (das ebenfalls im Besitz der Source Procurement SA ist), so wurden die Holzelemente auch direkt vom LKW-Auflieger abgehoben und montiert. Die Auflieger wurden gleich auf der Baustelle getauscht und nicht geladen, wodurch auch die engen Straßen für den Verkehr freigehalten und die Einschränkungen für die Anrainer minimiert werden konnten.

Auf diese Weise war es für Rubner Holzbau tatsächlich möglich, die Tragstruktur zwischen den Monaten Juni und September auszuführen und den gesamten vereinbarten Leistungsumfang bis Dezember 2020 fertigzustellen. Als Außenwände kamen Universalpaneele in Holzrahmenbauweise zum Einsatz. Die daran angebrachten Sichtlatten für die Fassadenstruktur wurden bereits werkseitig vormontiert, die Elemente verfügen darüber hinaus über eine 6 cm starke Wärmedämmung sowie 18 mm starke Gipsfaserplatten als Brandschutzmaßnahme. Die in den Wandelementen integrierten Rollokästen über den Fensteröffnungen wurden ebenfalls gleich im Brixner Werk von Rubner Holzbau verbaut, sie gewährleisten die erforderliche Brandschutzklasse EI30. Die Gebäudehülle wurde entsprechend den gültigen Normen als luftdichtes Bauwerk ausgeführt.

Fertigstellung: 2020
Bauherr: Source Procurement SA, Massagno (CH)
Architekten: A++ Human Sustainable Architecture, Lugano (CH)
Holzbau: Rubner Holzbau, Brixen (IT)
Fassadenelemente: ca. 750 m²
Dachelemente: ca. 300 m²
Brettschichtholz: ca. 15 m³
Brettsperrholz (X-Lam): ca. 200 m³
Bilder: a2plus - A++

Die Innenwände des Hotelgebäudes haben sowohl eine tragende als auch aussteifende Funktion. Sämtliche Wohnungstrennwände und Wände des Stiegenhauses und Aufzugsschachts wurden in Brettsperrholz (X-Lam) ausgeführt. Die Elemente verfügen über fünf Schichten, die Elementstärken variieren dabei zwischen 12 und 14 cm. Die statische Aussteifung wird durch die Installation entsprechend schwerer Verbindungen mit Stabdübeln und Schlitzblechen in Stahl sowie vorgefertigte Winkel erreicht. Die Analyse der Kräfte, die innerhalb der Wandstruktur wirken, wurde von den Experten des technischen Büros von Rubner Holzbau in Brixen anhand einer detaillierten 3D-Modellierung durchgeführt.

Das Projekt weist ein ungewöhnliches Bau-Merkmal auf. Sowohl das Stiegenhaus als auch der Liftschacht sind ebenfalls in Holzbauweise ausgeführt, was gegenüber der sonst üblichen Bauweise in Stahlbeton sowohl Gewicht als auch Bauzeit einspart. Daraus resultiert allerdings auch die Notwendigkeit, für alle Bauteile eine Brandschutz-Kapselung (K60) mit 18 mm starken Gipsfaserplatten herzustellen.

Die Kennzahlen dieses aufsehenerregenden Hotelprojekts im Schweizer Andermatt können sich sehen lassen. In den nur vier Monaten Bauzeit für die tragende Struktur des Gebäudes wurden in Summe rund 750 m² vorgefertigte Fassadenelemente (teilweise mit vorgesetzten Latten), ca. 300 m² Dachelemente (mit werkseitig integrierten Dachflächenfenstern) verbaut. Für die weiteren Konstruktionen wurden 15 m³ Brettschichtholz und 200 m³ Brettsperrholz verarbeitet. Rund 10 Tonnen Stahlteile und Träger verbinden die Holzbauelemente und stabilisieren die gesamte Gebäudestruktur.

Für Rubner Holzbau in Brixen gilt das neu errichtete Aparthotel „The Base“ in vielerlei Hinsicht als wegweisendes Referenzprojekt. „Bei diesem Gebäude in Andermatt konnte der Ingenieurholzbau seine Stärken voll ausspielen. Die Auftraggeber haben diese erkannt und sowohl die kurze Bauzeit durch die werkseitige Vormontage als auch das vergleichsweise geringe Gewicht des Naturbaumaterials Holz effizient für ihre Zwecke genutzt“, fasst Peter Rosatti zusammen. Seit Dezember 2020 können sich die Gäste von der außergewöhnlich hohen Wohn- und Lebensqualität in einem konsequent umgesetzten Vollholzgebäude überzeugen.

RTE CAMPUS

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Der RTE Campus vereint am Standort in Jonage östlich von Lyon (FR) das Ausbildungszentrum sowie Einrichtungen für die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit des französischen Stromnetzbetreibers RTE. Anstoß dazu gaben die Energiewende und die laufende Weiterentwicklung der Stromnetze.

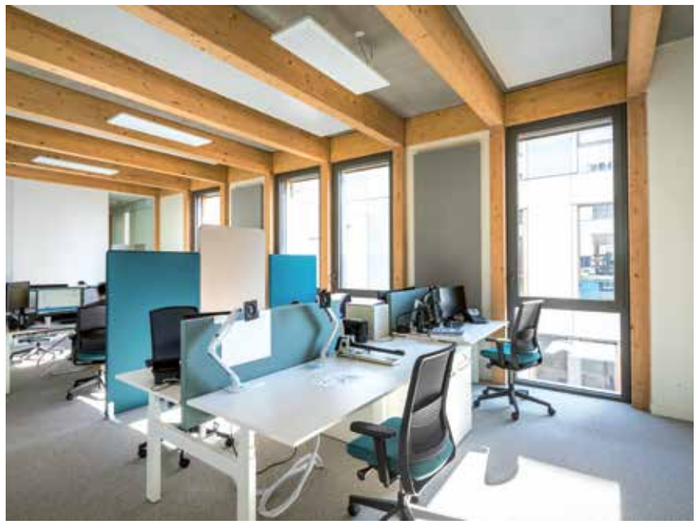
Auf mehr als 20.000 m² Gebäudefläche wurde hier in synergetischer Vernetzung mit dem Innovationsstandort Lyon (Start-up-Unternehmen, Cluster, FabLabs usw.) ein Projekt umgesetzt, um die für den Betrieb der Stromnetze der Zukunft (Leittechnik, Leistungselektronik, Informationssysteme u. a.) notwendigen digitalen Lösungen zu entwickeln und mit ihnen zu experimentieren. Die Teams von AIA Life Designers haben das Bauvorhaben entsprechend dem Ziel gestaltet, einen innovativen und leistungsfähigen Standort sowie eine einladende Arbeits- und Lernumgebung zu schaffen, die Kreativität und Wohlbefinden fördert und gleichzeitig ein Vorzeigemodell nachhaltiger Entwicklung darstellt.

In der Verlängerung des inneren Durchgangs, der quer durch das Bestandsgebäude verläuft, wurden zwei überdachte Außenwege errichtet, welche die verschiedenen Gebäude in einer Kammstruktur miteinander verbinden. Die weiteren Baukörper sind als einzelne Pavillons rund um dieses „architektonische Rückgrat" angeordnet. Diese Aufteilung ist ein klares Zeichen dafür, dass die Architekten einen erweiterbaren und entwicklungsfähigen Bauplan entworfen haben, der es ermöglicht, den Campus auch an zukünftige Anforderungen anzupassen. Um eine solche flexible Weiterentwicklung zu ermöglichen, wurden die Bürogebäude von den technischen Räumlichkeiten (mit höherer Lärmentwicklung) getrennt, da die einzelnen Bereiche unterschiedliche Anforderungen hinsichtlich Raumhöhe, Höhe der Doppelböden sowie Vorgaben für Akustik und Beleuchtung zu entsprechen hatten.

Die V-förmige Struktur der Douglasien-Pfeiler des Holztragwerks der überdachten Außenwege verleiht dem architektonischen Konzept eine spannende Dynamik – und erinnert nebenbei auch an die Sinusform einer Wechselstrom-Kurve. Die Gebäudehüllen bestehen aus einer Holz-Beton-Fassade, wobei ein Holztragwerk mit

einer Stahlbetonverkleidung verbunden wurde. Dieses beim RTE Campus eingesetzte neuartige Verfahren (genannt Façade mixte bois-béton, FMB) wurde von AIA Ingénierie entwickelt, Rubner Holzbau hat dafür ein technisches Gutachten erstellt.

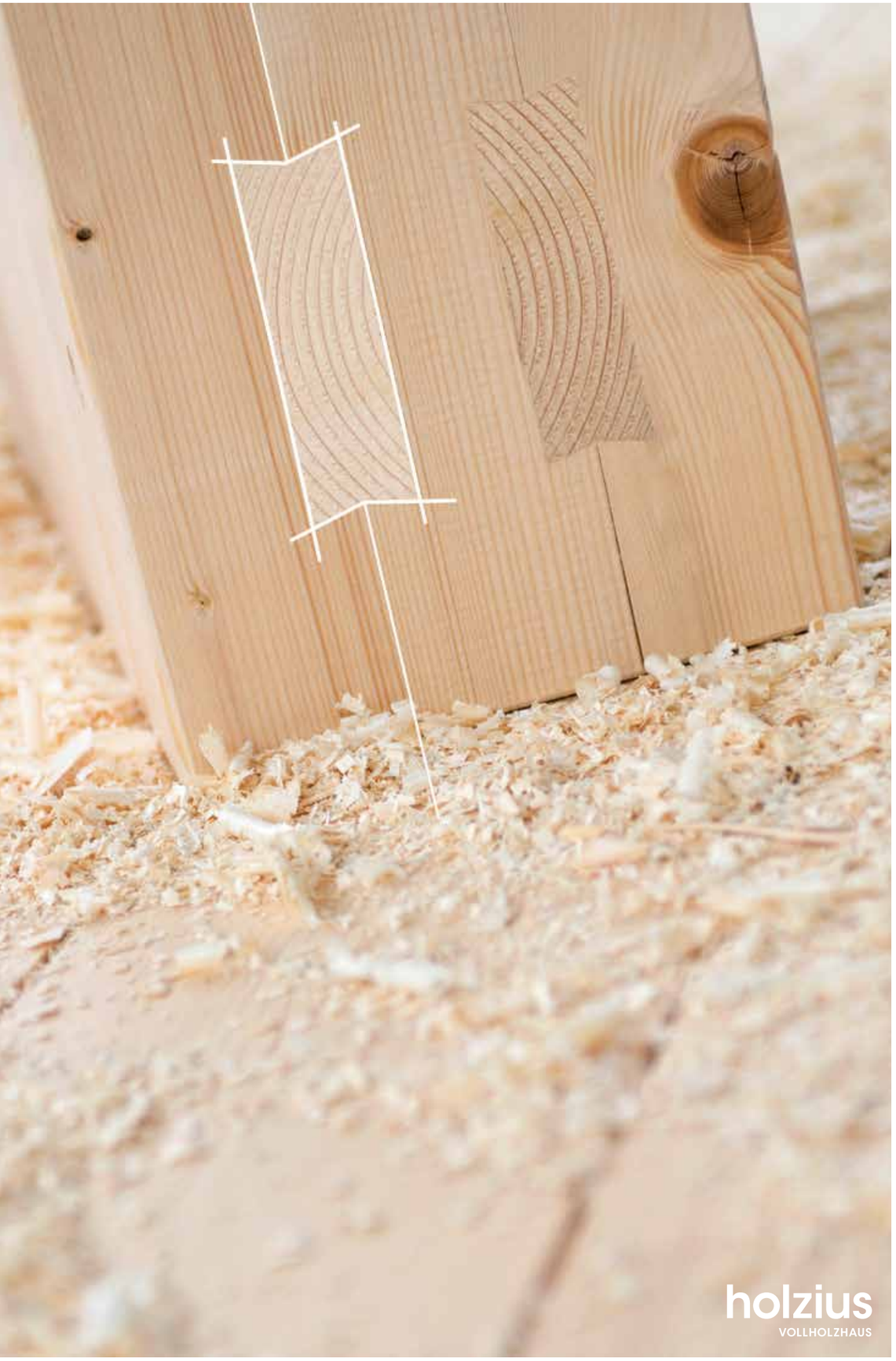
Die Innenräume bieten eine angenehme und qualitativ hochwertige Arbeitsumgebung. Sie lassen viel Spielraum für eine flexible Einteilung und Einrichtung, was vor allem in den aktuellen Homeoffice-Zeiten ein wesentlicher Aspekt ist. Die Sichtbarkeit der Tragwerksstruktur aus natürlichem Holz gibt einen direkten Einblick in die Gebäudearchitektur und trägt zu einer freundlichen Atmosphäre bei. In den Gemeinschaftsbereichen wurden gemütliche Meetingzonen in unterschiedlichen Settings (Cosy, Quick Talk, Serendipity) eingerichtet. Auch die Biodiversität wurde bei diesem Projekt berücksichtigt. Die Teams von AIA Environnement entwickelten für den RTE Campus einen detailliert gestalteten, landschaftsgärtnerischen Umgebungsplan. Den Nutzerinnen und Nutzern stehen im Außenbereich weitläufige Terrassen offen, mehrere extra angelegte Wasserbecken sorgen für zusätzliche Kühlung des Areals. Hinzu kommen ein Obstgarten, dessen Blüten Insekten anlocken und der den Mitarbeitenden zu jeder Jahreszeit Früchte liefert, eine Naturwiese und ein Picknick-Bereich. Als Ausgleich für die versiegelten Flächen wurden alle Wege mit optimaler Bodendurchlässigkeit realisiert. Regenwasser wird über einen mit filtrierenden und reinigenden Pflanzen bewachsenen Feuchtbereich aufgenommen und auf natürliche Weise aufbereitet.



Auch die allgemeinen Abwässer des Areals werden zuerst mit einem Öl-/Wasserabscheider vorbehandelt und anschließend in der Pflanzenkläranlage gereinigt. Das Regenwasser, das über die Dächer aufgefangen wird, wird für eine Wiederverwertung in den Gebäuden genutzt. Der Überlauf führt in die Wasserbecken, die wiederum in die Feuchtbereiche abfließen.

Der gesamte Standort ist architektonisch bewusst flexibel gestaltet, da sich die Arbeits- und Ausbildungsmethoden auch in Zukunft stetig weiterentwickeln werden. Sowohl Auftraggeber als auch Planer erachten es als ihre Verantwortung, das optimale Zusammenspiel der Gebäude mit der Umgebung und den umliegenden Ökosystemen sicherzustellen. Aus diesem Grund wurden am RTE Campus möglichst viele Baumaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen verwendet und bei der landschaftsgärtnerischen Gestaltung darauf geachtet, die Biodiversität zu fördern.

Fertigstellung: 2021
Bauherr: RTE, Lyon (FR)
Generalunternehmer: EIFFAGE construction, Lyon(FR)
Architekten: AIA Architectes, Lyon (FR)
Planungsbüro Holz: AIA Ingénierie, Lyon (FR)
Holzbau: Rubner Construction Bois SAS, Chassieu/Lyon (FR)
Fläche: 20.250 m^2 (Standort 1: 9.285 m^2, Standort 2: 10.965 m^2)
Brettschichtholz: 1.400 m^3
Holz- und Beton-Rahmenplatten: 11.000 m^2
Bausysteme: Brettschichtholzpfeiler und -balken, verbundener Betonboden, Holzrahmen-Fassade mit Fassadenverkleidung durch vorgefertigte Betonplatten nach dem FMB-System (Holzrahmen wird mit der Betonhülle verbunden)
Holzarten: Fichte (Pfeiler- und Balkentragwerk), Douglasie (Rahmenelemente Schreinerarbeiten und Pfeiler Innendurchgang)
Bilder: Sergio Grazia



OHNE LEIM UND METALL

PATENTIERTE BAUWEISE

Die mehrgeschossigen Wohnbauten von holzius erobern zusehends den städtischen Lebensraum. Bemerkenswert dabei ist, dass die Wand-, Decken- und Dachelemente gänzlich ohne Leim oder Metall produziert werden. holzius wendet dafür ein patentiertes Holzverbindungssystem an – und sichert mit dieser Bauweise seine Position am Markt ab.

Immer mehr Gebäude werden in (Voll-) Holzbauweise errichtet, vor allem auch mehrgeschossige Wohnbauten im urbanen Bereich. Manche Auftraggeber legen Wert darauf, ihr Projekt besonders nachhaltig zu realisieren – idealerweise ohne Leim, Folien und andere Fremdstoffe in der Holzkonstruktion.

Die holzius GmbH, Teil der international verzweigten Rubner Gruppe, gilt als Spezialist für den ökologischen Vollholzbau und konzentriert sich zunehmend auch auf das Objektgeschäft. Bei diesen Projekten ist die Vorab-Planung spielentscheidend. Noch vor Produktionsbeginn sind die Leitungsführungen und Durchbrüche festzulegen und mit Fachplanern abzustimmen. Hier steuert holzius konzeptionelle Details aus Projekten mit hohen Anforderungen an Statik, Brandschutz und Schallschutz bei.

Eine Gratleiste mit Kanten in Schwalbenschwanzform ist der patentierte Kern der Bauart von holzius. In der Produktion wird die Gratleiste in die Holzbohlen eingepresst, die dadurch von außen her nicht sichtbar miteinander verbunden werden. Da die Leiste einen etwas geringeren Feuchtigkeitsgehalt als die Bohlen aufweist, gleicht sie diese Differenz aus und verbindet das Element kraftschlüssig. Die Vollholz-Wandelemente erreichen durch die Ausführung als mehrlagig stehender Block eine hohe Tragfähigkeit, wodurch auch mehrgeschossige Gebäude setzungsfrei gebaut werden können. holzius interpretiert eine uralte Holzverbindungstechnik neu und überträgt sie in zeitgemäße und moderne Projekte.

Für holzius-Geschäftsführer Herbert Niederfriniger sind diese Referenzprojekte der Beweis, dass das Bauen mit leim- und metallfreien Vollholzelementen im Bereich des mehrgeschossigen Wohnbaus angekommen ist: „Unser Ziel ist es, gesunde Wohnräume zu schaffen und intakte Lebensräume erhalten. Auf diese Art und Weise wollen wir Mensch und Natur zusammenbringen.“ www.holzius.com

BAUGEMEINSCHAFT MAX ACHT

Ein bunter Nutzermix hat sich zusammengeschlossen, um auf dem Areal des ehemaligen Olgahospitals im Westen Stuttgarts ein klimaneutrales Haus aus Vollholz zu errichten. Klimaneutral bedeutet in diesem Fall, dass das Holz des Wohngebäudes so viel CO_2 speichert, sodass es den Energieverbrauch der Bauteile aus anderen Materialien aufhebt. Hier konnte die leimfreie Bauweise der Wand- und Deckenelemente von holzius seine konstruktiven Stärken voll ausspielen. Mehr noch: Das Gebäude ist das erste in Stuttgart und ganz Baden-Württemberg in der Gebäudeklasse 4, das in den Innenansichten komplett holzsichtig ist und auch über eine Holzfassade verfügt. Darüber hinaus entspricht das Haus dem geförderten Standard KfW 55.

NACHVERDICHTUNG IN BAYREUTH

Im Zentrum von Bayreuth prägen vor allem historische Häuser mit Sandstein- und Fachwerkfassaden das Stadtbild. Die VIDA HolzProjekt GmbH bringt mit holzius frischen Wind in das traditionsreiche Regierungsviertel. Das im Frühsommer 2021 fertiggestellte Wohnhaus ist mit seinen 19,0 Metern Höhe das bislang erste Vollholz-Wohngebäude der Gebäudeklasse 5 in Bayern. Für VIDA hat die leimfreie Bauweise den Ausschlag für die Beauftragung gegeben. Die Tatsache, dass holzius über Zertifikate für Statik und Brandschutz der verwendeten und verbauten Materialien verfügt, war beim Einreichen dieses Holzbauprojekts in architektonisch sensibler Nachbarschaft mehr als hilfreich.

MIETOBJEKT VON VONOVIA

Vonovia, eines der größten Wohnungsunternehmen Deutschlands, geht neue Wege. In Kornwestheim, nördlich von Stuttgart, wurden von holzius zwei Baukörper in Würfelform errichtet. Beide Häuser sind identisch auf- und ausgebaut, auf vier Etagen sind jeweils drei Wohnungen mit Wohnflächen zwischen 55 und 95 m² untergebracht.

Eine zentrale Vorgabe war es, dass diese Art von Gebäude an jedem weiteren Vonovia-Standort multipliziert werden kann. Dementsprechend sorgen optimierte holzbaugerechte Details und Fügungen für eine wirtschaftliche Konstruktion. Dieses Projekt beweist, dass sich auch mit der nachhaltigen und leimfreien Holzbauweise von holzius mehrgeschossige Wohnbauten realisieren lassen, die auf lange Sicht ertragreich vermietet werden können.

ZELUBA® DES FRAUNHOFER WKI

FORSCHUNG UND PRAXIS

Nachhaltiges Bauen ist eine Wissenschaft. Eines der Forschungsinstitute für diese Fachrichtung ist auf dem Campus der Technischen Universität Braunschweig angesiedelt, das „Zentrum für leichte und umweltgerechte Bauten ZELUBA®“ des Fraunhofer WKI. Rubner Holzbau Augsburg wurde mit den Holzbauarbeiten für dieses Kompetenzzentrum beauftragt.

Die (Holz-) Baubranche entwickelt sich laufend weiter. Universitäre Forschungseinrichtungen wie das ZELUBA® des Fraunhofer WKI (Wilhelm-Klauditz-Institut) arbeiten mit Nachdruck daran, diese Entwicklungen für zukünftige Anwendungen voranzutreiben. Am Campus der Technischen Universität Braunschweig werden leichte Hybridmaterialien, Bauelemente und Konstruktionen sowie deren Brand- und Umwelteigenschaften erforscht und gezielt weiterentwickelt. Ziel ist es, Industriepartner aus der Holzwerkstoff- und Fertighausindustrie, aber auch Unternehmen aus dem Handwerk bei der Entwicklung von neuen Systemen zu unterstützen.

Forschung und Entwicklung benötigen Platz, weshalb man sich – passend zum Forschungsbereich – für die Errichtung eines Gebäudes mit einer eingeschossigen Prüffeldhalle und einem dreigeschossigen Laborriegel in modularer Hybridbauweise entschieden hat. Die Vorgaben des Bauherren bzw. Nutzers besagten eindeutig, dass alle zeitgemäßen Baustoffe entsprechend ihrer konstruktiven Stärken und Eigenschaften zur Anwendung kommen sollten.

Das neue ZELUBA® mit einer Nutzfläche von insgesamt 1.857 m² besteht aus drei Baukörpern, die leicht zueinander versetzt angeordnet sind: ein Büro- und Laborgebäude, eine Versuchshalle sowie ein beide Objekte verbindendes, eingeschossiges Foyer. Das Foyer ist als Stahlbetonkonstruktion ausgeführt und fungiert gleichzeitig als Eingang, Seminarraum sowie massive Brandwand. Im dreigeschossigen Gebäude sind Büros und Labore untergebracht, in denen der Baustoff Holz bewusst auch als gestalterisches Element zum Einsatz kommt. Die Versuchshalle weist nicht nur tragwerkstechnisch einen deutlich höheren Holzanteil auf, sie ist mit sichtbaren Konstruktionselementen aus Holz und Stahl ganz klar als technischer Arbeitsbereich erkennbar. Die vom Vorplatz aus einsehbare Pfosten-Riegel-Fassade der Versuchshalle (in der ein Erdbebenprüfstand installiert ist) versteht sich dabei als „Schaufenster zur Wissenschaft“.

Jeder Arbeitsbereich des ZELUBA® wurde genauestens analysiert und entsprechend seiner Rahmenbedingungen in das statische und dynamische Gesamtkonzept integriert. So werden z. B. im ersten Stock des 14,5 m breiten, 46 m langen und dreigeschossigen Büro- und Labortrakts sensible Messinstrumente betrieben. Damit diese nicht durch sich bewegende Menschen oder Maschinen in Schwingung geraten, wurde die Geschossdecke über dem Erdgeschoss besonders schwer als Holz-Beton-Verbundkonstruktion mit Filigranbetondecken auf Holzbalken ausgeführt. Da die weiteren Büroräumlichkeiten nicht derart hohe Anforderungen an die Statik stellen, wurde die Decke über dem Obergeschoss konstruktiv gleich, allerdings etwas geringer dimensioniert, ausgeführt. Als Dachdecke im zweiten Stock reicht schließlich eine klassische Holzbalkenkonstruktion.

Die Versuchshalle ist einfacher und funktionaler aufgebaut. Das 19,8 m breite und 42 m lange Gebäude steht auf einer klassischen Stahlbeton-Bodenplatte mit einer separaten Grube für den Erdbebenprüfstand. In einem umlaufenden Streifenfundament schließen die Brettschichtholz-

Stützen der Hallenwände an, die im Raster von 2,8 m die 19,2 m langen Satteldachbinder tragen und so die Gebäudehülle formen. Die Tragwerksplaner wählten dazu das Statik-System „Balken auf zwei Stützen". Die Versuchshalle beherbergt ebenfalls eine Kranbahn, deren Stahlträger über konsolenartige Auflager der nach innen hin ausgeklinkten Brettschichtholz-Stützen spannen. Hier punktet der Baustoff Holz mit seinen statischen Eigenschaften, denn diese Konstruktion gewährleistet, dass die Holzstruktur die dynamischen Lasten der Kranbewegungen aufnimmt und die dabei entstehenden Kräfte weitgehend absorbiert.

Rubner Holzbau Augsburg zeichnet bei diesem Projekt für die werkseitige Vorfertigung der Vollholzelemente sowie die Montage vor Ort verantwortlich. Die Außenwandelemente des Büro- und Labortrakts messen zehn Meter Länge und wurden bereits in der Fertigung im Werk in Ober-Grafendorf mit Holz-Alu-Fenstern, Sonnenschutzanlagen und Pfostendämmungen mit Alu-Bekleidungen der Fensterlaibungen versehen. Auf diese Weise wurden das schnelle Schließen der Gebäudehülle sowie der zügige Baufortschritt sichergestellt. In diesem Bereich kommen 1.114 m² Schalungselemente, 868 m² Wandelemente, 840 m² Holz-Beton-Verbunddecke sowie 119 m³ Brettschichtholz-Tragwerk zum Einsatz.

Im Bereich der Versuchshalle summieren sich die verbauten Holzbausysteme auf 737 m² Elemente, 1.590 m² Kerto-Furnierschichtholz sowie 123 m³ Brettschichtholz. Rechnerisch wurden von Rubner Holzbau fast 500 m³ Fichtenholz für Konstruktion, 55 m³ Lärchenholz für die Fassadenschalung sowie mehr als 45 m³ Fichte für die Unterkonstruktion der Fassade verarbeitet.

Rubner Holzbau Geschäftsführer Andreas Fischer fasst zusammen: „Im ‚Zentrum für leichte und umweltgerechte Bauten' des Fraunhofer WKI finden Theorie und Praxis des konstruktiven Holzbaus zusammen. Unsere baulichen Umsetzungen sind state-of-the-art und ermöglichen gleichzeitig das Forschen und Entwickeln an Technologien, die in Zukunft zur Anwendung kommen werden. Es besteht keinerlei Zweifel, dass Holz als nachhaltiger Naturbaustoff auch dann eine zentrale Rolle spielen wird." Das ZELUBA® bietet aktuell rund 40 Forschenden modernste Arbeitsplätze und Tätigkeitsbereiche.

Fertigstellung: 2021
Ausführungszeitraum Holzbau: 05/2018–12/2019
Auftraggeber: Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., München (DE)
Generalunternehmer: Carl Schumacher, Wolfenbüttel (DE)
Architekten: ARGE ZELUBA®: DGI Bauwerk, Berlin (DE) | schneider+schumacher, Frankfurt/Main (DE), Planungsbüro Hoffmann Landschaftsarchitektur GmbH
Tragwerksplanung: osd – office for structural design, Frankfurt/Main (DE)
Holzbau: Rubner Holzbau Augsburg (DE)
Brettschichtholz: 310 m³
Wandelemente: 868 m²
Holz-Beton-Verbunddecken: 840 m²
Furnierschichtholz: 130 m³
Schalungselemente: 1.850 m²
Bilder: Andreas Muhs, Berlin Bildarchiv

BE FACTORY

ZENTRUM FÜR INDUSTRIELLE INNOVATION

Auf dem Gelände der ehemaligen Tabakfabrik in Rovereto wurde vor kurzem das zukunftsweisende Zentrum für industrielle Innovation eingeweiht. Das Inkubator-Konzept richtet sich an Unternehmen, die in den Bereichen grünes Bauen, nachhaltige Mobilität und Sporttechnologie Forschung, Entwicklung und Produktion betreiben. Von den elf neuen Gebäuden auf dem rund 50.000 m² großen Areal bestehen acht aus einer Tragstruktur, die komplett in Holzbauweise ausgeführt ist – vorgefertigt und errichtet von Rubner Holzbau.

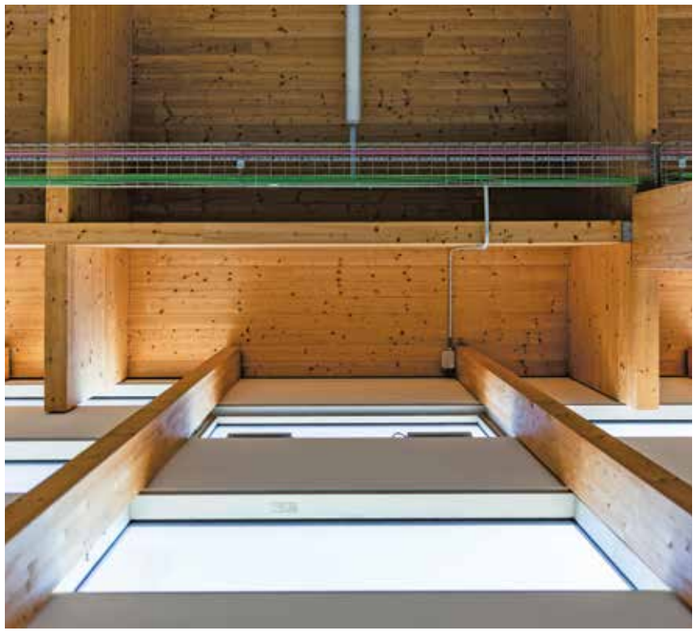
Mit „Be Factory" entstand ein aufsehenerregender Business-Inkubator auf dem Areal der ehemaligen Manifattura Tabacchi in Rovereto. Es handelt sich um das größte Bauprojekt in der Provinz Trient und ist nicht nur in Bezug auf seine Dimension, sondern auch hinsichtlich des strukturellen und architektonischen Konzepts eines der bedeutendsten, vollständig in Holzbauweise realisierten Tragwerke in ganz Italien. Das gesamte Areal umfasst eine Fläche von rund 50.000 m², die acht Gebäude in Holzweise sind durch eine einzige, 24.000 m² umfassende Dachkonstruktion miteinander verbunden. Das Bauprojekt zur Aufwertung dieses Gebiets wurde von Trentino Sviluppo S.p.A., ein Unternehmen, das sich die nachhaltige Entwicklung der Region im Allgemeinen und der ehemaligen Manifattura Tabacchi im Speziellen zum Ziel gesetzt hat, stark vorangetrieben. Gut Ding braucht Weile – bereits seit 2009 arbeitete eine Designgruppe rund um Arup, Kengo Kuma and Associates, Carlo Ratti Associati und Kanso an der Vision, den Leitlinien, der Planung und der Umsetzung von Be Factory. 2017 fiel der Startschuss zur Realisierung.

Die Ansprüche an die Sanierung, den Umbau und die neue Nutzung des Areals waren durchaus hoch, denn Be Factory sollte architektonisch harmonisch zwischen den Weinbergen des ländlichen Umfelds und dem städtischen Gefüge integriert werden, eine Verbindung zwischen dem ehemaligen Industrieareal und der mittelalterlichen Innenstadt von Rovereto schaffen sowie einen Bezug zu den beiden Wasserläufen des Leno und der Etsch herstellen. Be Factory versteht sich gleichzeitig als geschlossener Raum und öffentlicher Bereich: Die zentrale Dachfläche bietet den im Forschungszentrum ansässigen Unternehmen einen geschützten, gemeinsamen Raum, zugleich erlaubt sie es Fußgängern, das gesamte Areal zu überqueren und schafft dadurch einen neuen Verbindungsweg zwischen der Stadt, dem Radweg entlang des Flusses Leno und Borgo Sacco, einem mittelalterlichen Dorf am Fluss Etsch.

Die acht in Holzbauweise errichteten Gebäude sind im Sockelbereich baulich voneinander getrennt, durch die Dachebene, dem großen zentralliegenden Verteilerbereich (den sogenannten „Tunnel") miteinander verbunden. Vom Tunnel zweigen entsprechende Nebeneingänge ab. Im Inneren des Tunnels leitet die Geometrie der Balken den Blick über die gesamte Länge des Baukörpers, sie durchziehen das Dach in gleichmäßigen Abständen. Es sind auch die tragenden Strukturen der Bauelemente, die sich als konzeptionelle Linie wiederholen, ganz im Sinne eines einheitlichen architektonischen und strukturellen Konzepts. Oben auf dem Tunneldach führt der Gehweg quer über die extensiv begrünten Dachflächen der neuen Baukörper.

Um die seismische Sicherheit zu garantieren, sind alle Gebäude, obwohl scheinbar über das Dach miteinander verbunden, strukturell unabhängig voneinander. Zwischen dem Tunnel und den Gebäuden wurden „versteckte" seismische Fugen integriert, um das architektonische Erscheinungsbild nicht zu beeinträchtigen. Ihr Ziel ist es, im Falle von Erschütterungen durch ein Erdbeben gegenseitige und sich selbst verstärkende Stöße zwischen den Gebäuden und Bereichen zu vermeiden. Diese Form der Entkoppelung erleichterte die statische Berechnung, da die Elemente und Verbindungen jedes Gebäudes einzeln analysiert und strukturell betrachtet werden konnten.

Die konstruktive Struktur der acht neu errichteten Gebäude, die für die Entwicklung und Produktion im Sinne der „Green Economy" vorgesehen sind, besteht vollständig aus Holzelementen – tragende Elemente aus Brettschichtholz. Die Basismodule setzen sich aus verschiedenen Bauelementen zusammen: Quer zum rechteckigen



Fertigstellung: 2020
Bauherr: Trentino Sviluppo S.p.A., Rovereto (IT)
Generalunternehmer: Colombo Costruzioni S.p.A., Lecco (IT)
Masterplan: Kengo Kuma and Associates, Tokyo (JP)
Holzbau: Rubner Holzbau, Brixen (IT)
Gesamtfläche: ca. 50.000 m²
Dachfläche: ca. 24.000 m²
Brettschichtholz: ca. 4.000 m³
Brettsperrholz: ca. 3.000 m³ (mit einer Länge von bis zu 16,60 m)
Bilder: Trentino Sviluppo S.p.A.

Grundriss angeordnete Hauptrahmen aus doppelt konischen Trägern, die von vierfach zusammengesetzten Stützen getragen werden; Randträger in Längsrichtung der Gebäude führend, die die Hauptportale miteinander verbinden; eine Reihe von Nebenträgern, die über die Spannweite von bis zu 17,5 Metern mit den Randträgern verbunden sind sowie eine Reihe strukturell ergänzender Bauteile, welche die Querträger bis an die Innenkante der Fassadenmodule verlängern. Die gesamte Holzstruktur entspricht der Feuerwiderstandsklasse R60. Die tragenden Flächen der Dachkonstruktion bestehen zur Gänze aus Brettsperrholz (XLAM), die Paneele sind in fünf Schichten aufgebaut, deren Stärke entsprechend der unterschiedlichen Lastbereiche auf den Dächern variiert. Die Elemente sind mittels Schrauben und Metallstreben mit der tragenden Konstruktion verbunden.

Sämtliche Konstruktionselemente, die bei Be Factory auf dem Areal der ehemaligen Manifattura Tabacchi in Rovereto verbaut wurden, stammen aus dem Werk von Rubner Holzbau in Brixen. Die Holzbauexperten haben insgesamt rund 7.000 m³ Fichtenholz in Form von Balken, Stützen und Platten mittels CNC-Maschinen gemäß des jeweiligen Einsatzbereichs im Werk geschnitten, geformt, gebohrt und vorgefertigt. Der Großteil der Strukturverbundelemente wurden bereits werksintern vorgefertigt – z. B. die Verbundpfeiler der Hauptrahmen und die Verbundträger des Tunnels – um aufgrund des hohen Vorfertigungsgrads die Bauzeiten vor Ort möglichst effizient und kurz zu halten. Durch intelligente Baustellenlogistik und -organisation war es möglich, die acht Gebäude, den Tunnel, die Arbeiten zur Stützung der Fassade mit mehr als 1.100 Stützen aus Brettschichtholz und rund 24.000 m² Dachelementen aus Brettsperrholz (XLAM) innerhalb von etwas mehr als fünf Monaten fertigzustellen.

Die Kennzahlen dieses sowohl für die Region als auch ganz Italien wegweisenden Projekts sind mehr als beeindruckend. Be Factory präsentiert sich heute als spannender Mix aus historischem Baubestand und nachhaltigem Ingenieurholzbau. Die sanierten Bestandsbauten sind mit Energieklasse C/D zertifiziert, die neuen Gebäude mit Energieklasse A. Ihre mit Sedum bepflanzte Gründachfläche beträgt ca. 30.000 m². Natürliches Regenwasser wird sowohl zur Bewässerung der Pflanzen als auch für andere Anwendungen am Areal genutzt, woraus sich ein Einsparungspotenzial von rund 60 % errechnen lässt. Die KWK-Anlage produziert jährlich 4.200 MWh elektrischer Energie, 6.400 MWh Wärmeenergie sowie 270 MWh Kälteenergie. Aufgrund dieser Maßnahmen und der effizienten Nutzung der Sonneneinstrahlung zur natürlichen Beleuchtung der Innenräume reduziert sich der Primärstrombedarf aus nicht-erneuerbaren Quellen um beeindruckende 70 %. Zu guter Letzt wird durch das Materialvolumen des Naturbaustoffs Holz bei den neu errichteten Gebäuden am Be-Factory-Areal gegenüber der Herstellung, dem Transport und der Entsorgung konventioneller Baustoffe schätzungsweise 4.312 Tonnen CO_2 eingespart.

Peter Rosatti, Geschäftsführer Rubner Holzbau, hebt die gesellschaftspolitische Bedeutung der Erweiterung der ehemaligen Manifattura Tabacchi in Rovereto hervor: „Mit dem Projekt Be Factory beweisen sowohl die autonome Provinz Trient als Treiber und finanzieller Unterstützer, als auch Architekt Kengo Kuma, der die funktionalen und architektonischen Merkmale definierte, visionären Weitblick. Hier kann der konstruktive Holzbau zeigen, was heute technisch möglich ist. Und Rubner Holzbau beweist, dass sich solche zukunftsorientierten Konzepte professionell umsetzen lassen."

IN BAU UND FERTIGSTELLUNG
VORSCHAU

DEUTSCHLAND

Im Rahmen des „Schulsporthallen Schnellbauprogramms“ der Senatsverwaltung Berlin werden von Rubner Holzbau Augsburg für das Generalunternehmen Gustav Epple neun Typensporthallen errichtet. Mit sieben Dreifach-Sporthallen mit jeweils 60 und zwei Dreifach-Sporthallen mit je 199 Zuschauerplätzen setzt Berlin damit die „Investitionen für bessere Bildung“ nach einem Entwurf der Architektenpartnerschaft scholl.balbach.walker um. Mit einer modularen Bauweise und einem standardisierten Tragwerk werden die Hallen rasch an den jeweiligen Standort angepasst. Das Konzept des Typenbaus verbunden mit der hohen, werkseitigen Vorfertigung ermöglicht eine schnelle und wirtschaftliche Realisierung bei gleichzeitig hoher Lebensdauer und Umweltverträglichkeit.

ÖSTERREICH

Das Seepark Wörthersee Resort erweitert seinen Wellness-Bereich rund um das Move & Relax-Konzept mit einem neuen, großen Sport- und Entspannungsbereich. Aufgrund der Umsetzung während des laufenden Hotelbetriebes und der Aufstockung von Bestandsgebäuden entschied sich der Bauherr für den Baustoff Holz, der mit seinem geringen Gewicht und hohen Vorfertigung eine rasche Realisierung bei geringstmöglicher Beeinträchtigung der Hotelgäste und Nachbarschaft ermöglichte.

DUBAI

Rubner Holzbau Brixen hat für die Expo in Dubai für vier ausstellende Staaten Pavillons in Holzbauweise realisiert: „Innovating for a Shared Future“ für Großbritannien, „Opportunities over Time“ für den Oman, „Diversity in harmony“ für Belgien und „Seeds for the Future“ für Aserbaidschan. Neben der Werkstattplanung und Vorfertigung zählten der Transport und die Baustellenmontage (Ausnahme Pavillon Belgien) zum Aufgabengebiet. Auch die komplexesten Anforderungen der Architekten wurden zur vollsten Zufriedenheit gelöst, ausschlaggebend war die Involvierung des Holzbauunternehmens in einer sehr frühen Planungsphase.

FRANKREICH

Im 13. Arrondissement von Paris entsteht derzeit über den Gleisen nahe des Bahnhofs Austerlitz das „New G“ – mit elf Geschossen und 38 Metern Höhe eines der höchsten Holzgebäude der französischen Hauptstadt. Das von Rubner Holzbau Frankreich nach einem Entwurf von AAVP Architecture und Agence Catherine Dormoy architectes realisierte Wohn- und Gewerbeobjekt wird zugleich das erste auf Basis des Nudge-Konzepts errichtete Gebäude in Frankreich sein. Beim Nudging werden Personen durch entsprechende Rahmenbedingungen und kleine Impulse, sogenannte Nudges, zu einem gewünschten, in diesem Fall nachhaltigerem, Verhalten stimuliert. In einer Art vertikalem Dorf inmitten der Metropole soll sich alles um das Leben in der Gemeinschaft drehen. Geplant sind 130 Wohnungen, Künstlerateliers sowie Gemeinschafts- und Gewerbeflächen. Die Fertigstellung ist für 2022 geplant.

RUBNER
holzbau

Italien
Rubner Holzbau GmbH
Alfred Ammon Str. 12
39042 Brixen (BZ), Italien
Tel.: +39 0472 822 666
holzbau.brixen@rubner.com

Deutschland
Rubner Holzbau GmbH
Am Mittleren Moos 53
86167 Augsburg, Deutschland
Tel.: +49 821 710 6410
holzbau.augsburg@rubner.com

Frankreich
Rubner Construction Bois SAS
36 avenue des Frères Montgolfier
69680 Chassieu, Frankreich
Tel.: +33 472 790 630
direction.france@rubner.com

Chemin des Marceaux
78710 Rosny-sur-Seine, Frankreich
Tel.: +33 130 945 808
direction.france@rubner.com

Österreich
Rubner Holzbau GmbH
Rennersdorf 62
3200 Ober-Grafendorf, Österreich
Tel.: +43 2747 2251-0
holzbau.obergrafendorf@rubner.com

Filiale Villach
Kanzianibergweg 14
9584 Finkenstein, Österreich
Tel.: +43 4254 50 444-0
holzbau.villach@rubner.com

Impressum:
Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: Rubner Ingenieurholzbau GmbH, holzbau@rubner.com, www.rubner.com/holzbau
Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Abdrucke, auch auszugsweise, sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.
Idee, Konzeption & Design: Serendipity GmbH – Agentur für Werbung | Public Relations | Events, office@serendipity.ag, newsroom.serendipity.ag
Bilder: MAGK ARCHITEKTEN, schreinerkastler.at, HOWOGE Berlin/Stefan Müller, Andreas Muhs, Berlin Bildarchiv, a2plus - A++, Sergio Grazia, holzius, Jürgen Pollack, VIDA HolzProjekt GmbH, Trentino Sviluppo S.p.A., Simmetrico, Andreas Muhs, CDA Architectes – AAVP Architecture, Daniel Waschnig, Rubner Gruppe.