FIRST

BAUEN UND LEBEN MIT HOLZ

3. 25

WOHNEN

Im Grünen und in der Stadt

magazin-first.ch

HOCH, HÖHER, H1

Jetzt ist es fertig, das derzeit grösste Holzhybrid-hochhaus der Schweiz. 75 Meter ragt der Bau «H1» auf dem Zwhatt-Areal in Regensdorf (ZH) in die Höhe.

Text Susanne Lieber | Fotos Kuster Frey | Visualisierungen Studio Blomen für Pensimo Management AG | Pläne Boltshauser Architekten AG

1

Lange wird es nicht dauern, und der Schweizer Höhenrekord des Holzhybridhochhauses «H1» in Regensdorf ist wieder dahin. Denn Holzgebäude, die gen Himmel wachsen, haben auch hierzulande Konjunktur. Die nächsten Hochhäuser sind längst in Planung oder stehen schon kurz davor, aus dem Boden zu spriessen. In den nächsten Monaten ist beispielsweise Baustart von «Rocket» in der Winterthurer Lokstadt: Der 100 Meter hohe Wohnbau mit seinen 32 Geschossen soll voraussichtlich bis Ende 2028 fertiggestellt sein. Und das 27-geschossige Holzhochhaus «Pi» im Tech Cluster Zug, das eine Höhe von 80 Metern anvisiert, steht ebenfalls längst in den Startlöchern. Allerdings ist dort die Planung ins Stocken geraten – aufgrund eines privaten Einspruchs gegen den Bebauungsplan.

Der Holzhybridbau H1 hingegen wird schon seit Juli 2025 schrittweise bezogen. Verortet ist der 24-geschossige Bau bei Zürich, in der flughafennahen Agglomeration. Direkt am S-Bahnhof Regensdorf-Watt gelegen, ist er Teil des neu entstehenden Stadtquartiers «Zwhatt». Der etwas sperrige Name leitet sich von der Lage des Areals zwischen zwei Waldstücken ab: (Zw)ischen (Ha)rdhölzli und Schla(tt). Den Masterplan für das auf Nachhaltigkeit fokussierte Grossprojekt – es ist Teil des Bundesprogramms «Klimaangepasste Arealentwicklung» – konzipierte das Zürcher Architekturbüro Studio Märkli. Der Hybridbau H1, eines der beiden Hochhäuser, die zum neuen Areal gehören, stammt dabei aus der Feder von Boltshauser Architekten. Das hölzerne Tragwerk wurde von Erne AG Holzbau realisiert.

LEICHT, LEICHTER, H1

Der hohe Holzanteil beim Tragwerk ist bei H1 von aussen zunächst nicht zu erahnen. Das Untergeschoss sowie der dreigeschossige Sockel sind in Beton erstellt. Genauso der aussteifende Erschliessungskern und das Fundament – ein Flachfundament, was an dieser Stelle durchaus bemerkenswert ist. Denn ein solches würde man bei einem Bau dieser Grösse aus statischen Gründen nicht vermuten, hier genügt es allerdings: Zum einen ist der Baugrund auf dem Areal sehr tragfähig, zum anderen ist das Gewicht dieses Hochhauses im Vergleich zu einem reinen Betonbau um rund einen Drittel geringer – zurückzuführen ist dies auf das Tragwerk aus Holz.

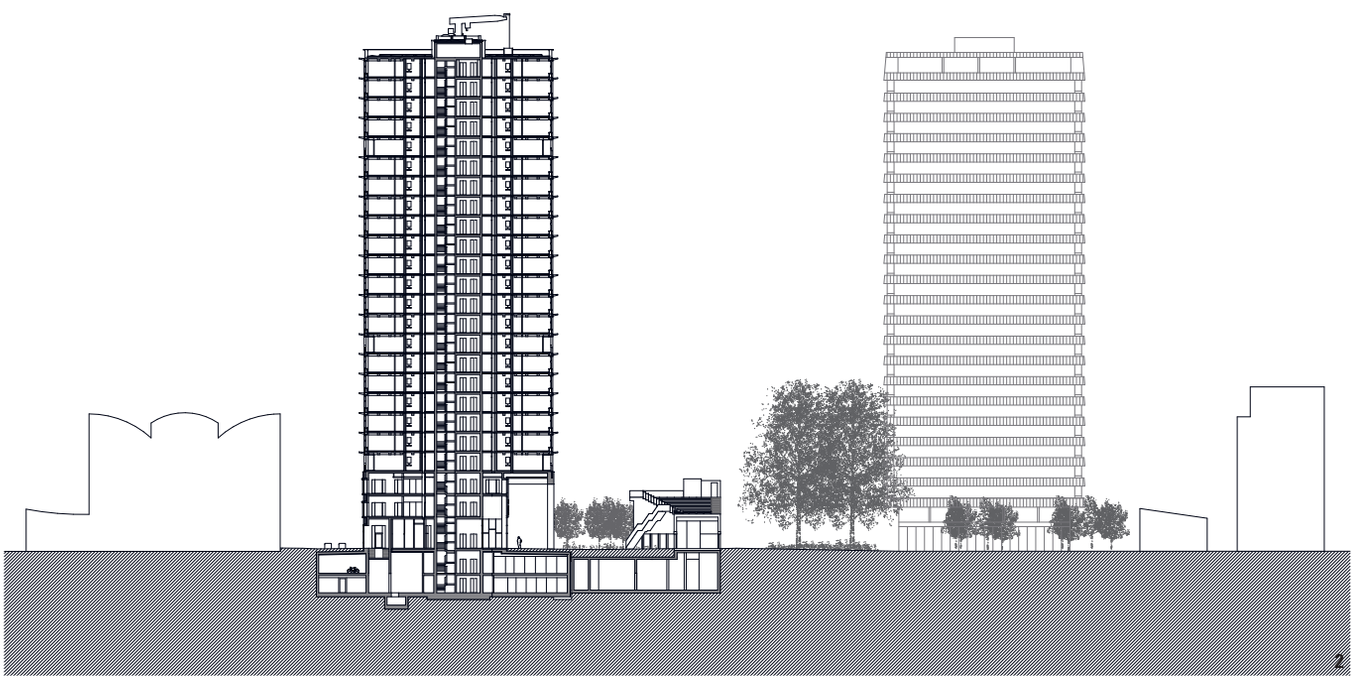
Da der Holzbau etwa einen Drittel weniger wiegt als ein vergleichbares Gebäude in konventioneller Bauweise und entsprechend auch weniger Beton für die Fundation benötigt, entfallen insgesamt etwa 4200 Tonnen Beton. Und natürlich wird aufgrund des hölzernen Tragwerks auch immens viel CO_2 eingespart. Ebenfalls positiv schlägt sich auf die Ökobilanz der Einsatz von Photovoltaikmodulen nieder, die an der brandsicheren Metallfassade horizontal angebracht sind. Sie können die Sonnenenergie auch auf der Unterseite nutzen, und zwar aufgrund von Reflexionen der Module darunter. Gleichzeitig dienen die horizontalen Elemente als sogenannte Brise Soleil, eine Auskragung an Fassaden, die vor übermässiger Sonneneinstrahlung im Gebäudeinneren schützt.

FLEXIBEL NUTZBAR, NACHHALTIG GEBAUT

Der Wechsel von Massiv- zu Holzbau wird an der Fassade klar markiert. Die drei Sockelgeschosse, die mit strukturierten und eingefärbten Stampflehmelementen verkleidet sind, springen deutlich zurück und werden von 11,40 Meter hohen Pfeilern gestützt. Hier befinden sich die Eingangshalle und Gewerbe-

1 Die Sockelgeschosse mit über 11 Meter hohen Pfeilern sind betoniert, darüber sitzt ein Tragwerk aus Holzstützen und Holz-Beton-Verbunddecken. Die brandsichere Metallfassade ist mit bifazialen Photovoltaikelementen bestückt.

2 Aufgrund des relativ geringen Gewichts des Holz-Hybrid-Baus (links) war hier ein Flachfundament ausreichend, was viel Beton einsparte. Auf dem Zwhatt-Areal entstand noch ein zweiter Bau (rechts) mit 75 Metern Höhe. Dieser ist aber in konventioneller Massivbauweise erstellt.



flächen. Erst darüber wird es holzig und privat: Insgesamt 156 Wohnungen verteilen sich hinauf bis zum 24. Stock. Die Wohnungsgrössen liegen zwischen 1,5 und 5,5 Zimmern, wobei die Raumaufteilung innerhalb des Stützenrasters (3,40 m × 7,80 m) variiert. Je nachdem, wie die Trenn- und Zwischenwände gesetzt sind, entstehen verschiedene Raumabfolgen und -qualitäten. Der Kochbereich ist jeweils als Küchenzeile im offenen Wohnraum integriert.

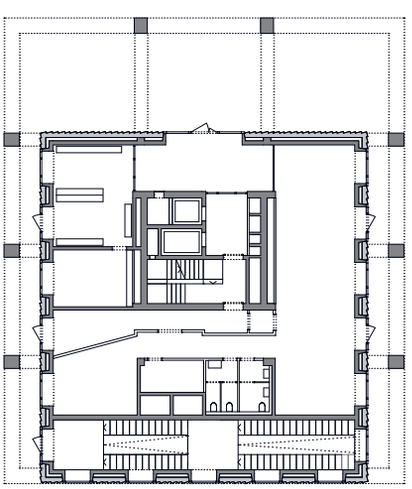
STABBUCHE – LEISTUNGSSTARK UND REGIONAL

Die Stützen des Holztragwerks bestehen allesamt aus Stabbuche, hergestellt von Fagus Suisse aus Les Breuleux (JU). Das Baumaterial Marke «Swiss made» setzt sich aus verleimten Holzstäben (4 cm × 4 cm) zusammen, wobei der Leimanteil hier ausgesprochen gering ist. Er liegt bei gerade mal ein bis eineinhalb Prozent. Zum Vergleich: Bei Konkurrenzprodukten liegt dieser bei bis zu acht Prozent, was nicht nur unter ökologischem Gesichtspunkt einen Unterschied macht.

Die Holzstäbe von Fagus Suisse bestehen übrigens ausschliesslich aus einheimischer Buche – ein Zugeständnis an die hiesige Wertschöpfungskette. Gleichzeitig können so die Transportwege verkürzt und die CO_2-Emissionen deutlich gesenkt werden.

Boltshauser Architekten AG

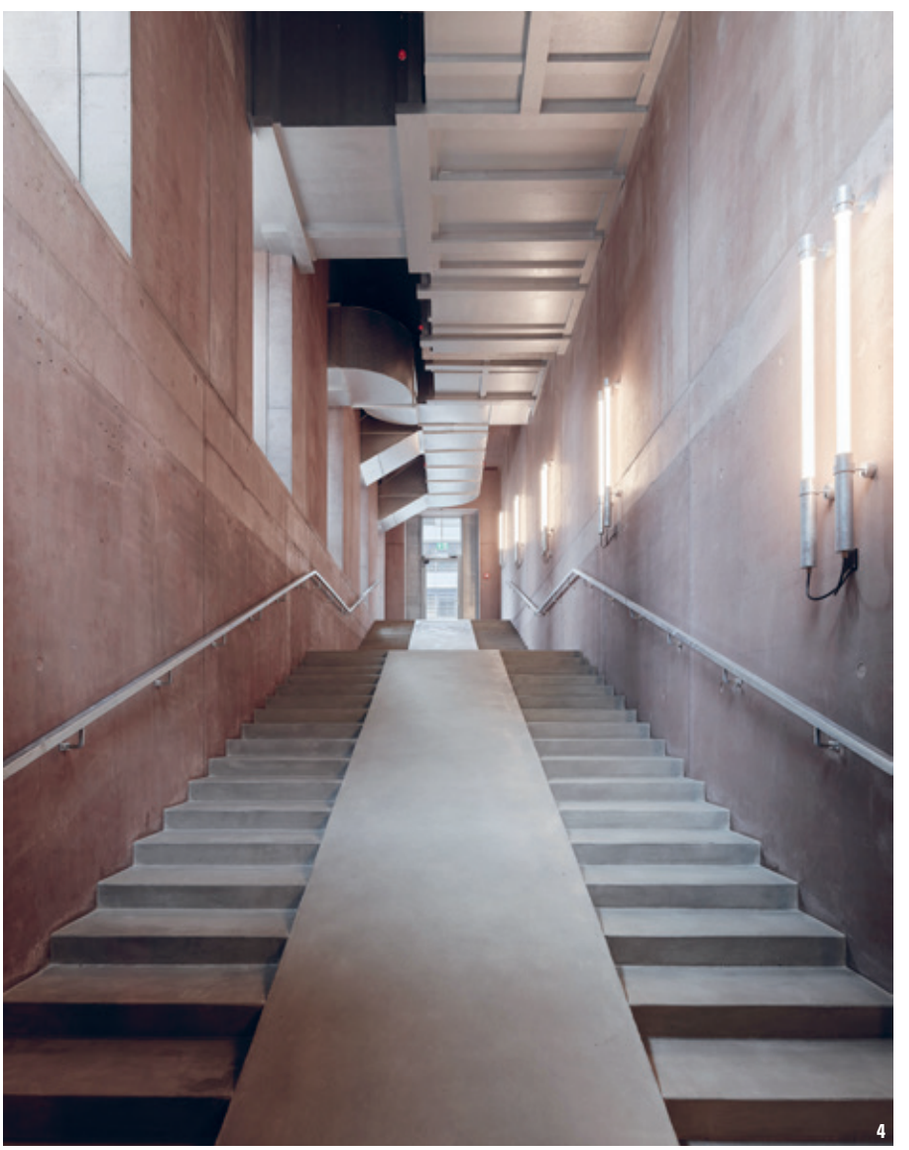
Gegründet wurde das Büro 1996 von Roger Boltshauser, der an der Hochschule Luzern sowie an der ETH in Zürich Architektur studierte. Seit 2021 unterhält er auch eine Dependance in München (DE). Bereits seit über zwanzig Jahren beschäftig sich Roger Boltshauser mit dem Thema Nachhaltigkeit in der Architektur – mit nachhaltigen Materialien wie Holz und Lehm, aber auch mit innovativen Energiekonzepten. Im letzten Jahr wurde ihm von der Sächsischen Akademie der Künste der Semperpreis verliehen – ein Preis, der Personen oder Arbeitsgemeinschaften im deutschsprachigen Raum auszeichnet, die sich im Bereich nachhaltiges Bauen verdient gemacht haben. Roger Boltshauser ist auch seit Langem in der Lehre tätig, und seit 2024 ist er Professor an der ETH Zürich. **boltshauser.info**



3

3 Grundriss Erdgeschoss mit Eingangshalle und Erschliessungsbereich. Alle drei Sockelgeschosse des Baus springen zurück, weshalb auf den entsprechenden drei Gebäudeseiten acht Pfeiler verteilt sind.

4 Der Erschliessungsbereich mit Treppe und Rampe ist in rötlich eingefärbtem Ortbeton erstellt.



4

Die Stützen, die im Hochhaus H1 eingesetzt wurden, sind über die Höhe in drei Varianten ausgeführt. Da sich die Last innerhalb des Gebäudes nach oben verringert, wurden die Stützen in ihrer Dimensionierung angepasst und optimiert. Das spart Material und gleichzeitig Gewicht.

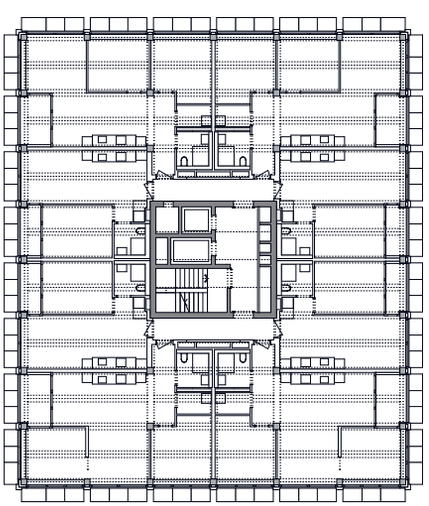
Auch bei den Verbunddecken kommt besagte Stabbuche zum Einsatz, hier in Form von Stabholzrippen, die mit Betonplatten (12 cm) kombiniert sind. Durch das Zusammenspiel beider Baumaterialien, die sich hinsichtlich Zug- und Druckkräften statisch ergänzen, werden die Spannweiten von 7,80 Meter mit einem verhältnismässig geringen Materialeinsatz überbrückt.

Sowohl die Stützen als auch die Deckenelemente wurden im Werk der Erne AG Holzbau vorgefertigt und vor Ort in Sichtholzqualität verbaut. Auf der Baustelle wurden dann Sprinklerleitungen installiert – zusätzliche Brandschutzbekleidungen waren deshalb in den Innenräumen keine mehr nötig. Die Belastbarkeit der Decken wurde im Vorfeld anhand von Mock-ups im Massstab 1:1 ein Jahr lang überprüft. So konnte sichergestellt werden, dass die Bauteile den Anforderungen bezüglich Statik, Luft- und Trittschall entsprechen.

5 Grundriss 4. Obergeschoss. Die Wohnungen sind um den massiven Erschliessungskern verteilt.

6 Wohnbereich mit Blick in eine Loggia (Visualisierung mit Möblierungsbeispiel).

7 Holz ist in den Wohnungen überall sichtbar und trägt zum Wohlfühlambiente bei (Visualisierung mit Möblierungsbeispiel).



5

6

7

8

9

8 Blick ins 12. und 13. Obergeschoss mit Aufenthaltsbereich, wo sich Bewohnerinnen und Bewohner treffen können – Ausblick inklusive.

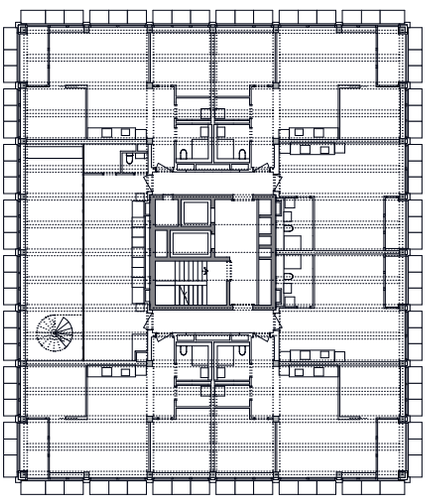
9 Hier befindet sich auch der «Waschsalon», der allen zur Verfügung steht.

10 Grundriss 12. Obergeschoss mit zweigeschossigem Aufenthaltsbereich.

11 Blick vom 13. hinunter ins 12. Obergeschoss. Wie überall sind auch hier die Bauelemente aus Stabbuche sichtbar.

12 Explosionszeichnung mit Aufbau des Tragwerks.

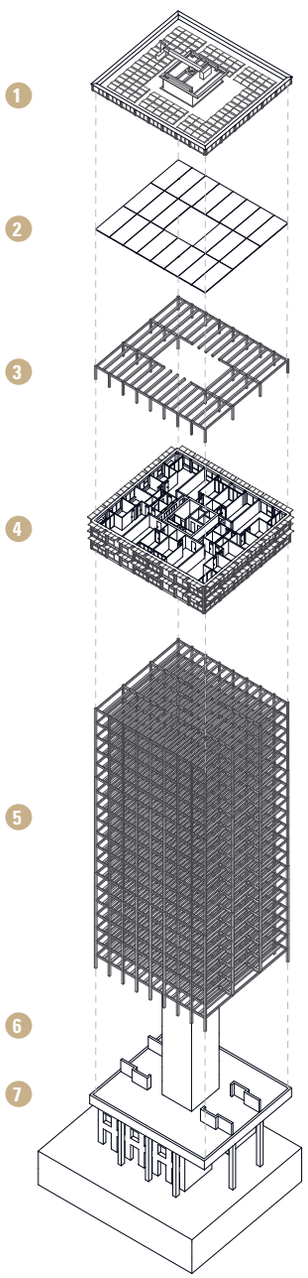
13 Schnittperspektive der Fassade.



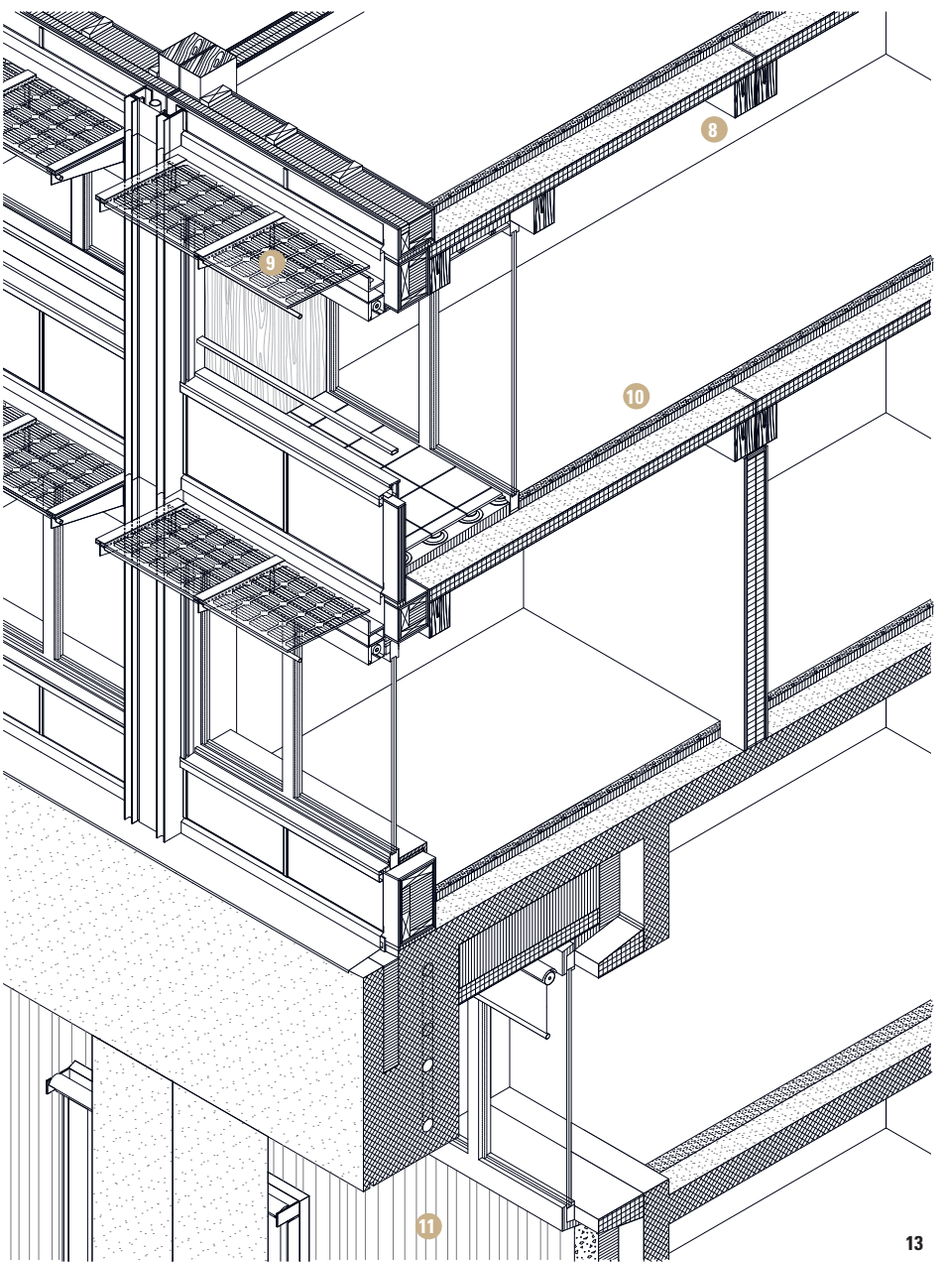
10

11

1. Dachaufsicht mit Photovoltaikelementen
2. Elemente der Holz-Beton-Verbunddecken
3. Stützen und Rippen aus Stabbuche
4. Regelgeschoss mit Photovoltaikelementen an der Fassade
5. Tragwerkskonstruktion aus Holz
6. Erschliessungskern in Massivbauweise
7. Sockelgeschosse in Massivbauweise
8. Rippen aus Stabbuche
9. Bifaziale Photovoltaikelemente (gleichzeitig Sonnenschutz)
10. Bodenbelag in den Regelgeschossen: Anhydrit oder Stabparkett
11. Fassadenverkleidung aus eingefärbten und strukturierten Stampflehmelementen



12



13

WÄSCHEWASCHEN MIT AUSSICHT

Im 12. und 13. Obergeschoss, also auf halber Höhe des Holzwohnturms, befindet sich ein zweigeschossiger Aufenthaltsbereich für gemeinsame Aktivitäten und Veranstaltungen. Eine Spindeltreppe schraubt sich an der Stirnseite nach oben und verbindet die zwei Ebenen. Hier können sich also Mieterinnen und Mieter zum Austausch treffen – oder zum kollektiven Wäschewaschen mit Aussicht. Denn dort befindet sich der «Waschsalon», was ein durchaus origineller Entwurfsgedanke ist: Kann es einen schöneren Ort für profane Hausarbeit geben?

Ob das am Ende ein ausschlaggebendes Argument ist, in ein Hochhaus wie dieses ziehen zu wollen, sei dahingestellt. Der Wohlfühlfaktor, den ein Holzbau wie das H1 in den Wohnräumen ausstrahlt, könnte hingegen so manchen überzeugen. ■

Das Projekt – die Fakten

Projekt: Holzhybridhochhaus H1, Zwhatt-Areal in Regensdorf (ZH)
Nutzung: Wohnen und Gewerbe
Fertigstellung: 2025
Bauträgerschaft: Anlagestiftung Pensimo, Zürich
Architektur (Generalplanung): Boltshauser Architekten AG, Zürich (Projektleitung: Mathias Stocker)
Tragwerksingenieure (INGE «Zwhatt»): B3 Kolb AG, Romanshorn (TG); Schnetzer Puskas Ingenieure AG, Basel
Brandschutzplanung: B3 Kolb AG, Romanshorn
Holzbau: Erne AG Holzbau, Laufenburg (AG)
Stabschichtholz: Fagus Suisse SA, Les Breuleux (JU)
Konstruktion/Tragwerk: Träger und Stützen in Stabbuche, Rippendecken im Holz-Beton-Verbund
Holzart und -menge: Stabbuche (1200 m³)
Stampflehm: Lehmag AG, Brunnen (SZ); Keller Unternehmungen, Pfungen (ZH)
Geschossfläche (SIA 416): 18380 m²
Gebäudevolumen (SIA 416): 54000 m³
Auszeichnung: «Holcim Award 2023» (Anerkennungspreis Europa für Nachhaltiges Bauen); «Building-Award 2025» (nominiert in der Kategorie Hochbau); «best architects 26 in Gold»

ANZEIGEN

«DER ASPEKT MATERIALEFFIZIENZ WIRD IMMER NOCH STARK UNTERSCHÄTZT»

In NACH.GEFRAGT spüren wir bei Holzbauingenieuren und Architekten nach, wie sich der Holzbau entwickelt und mit welchen Bauprojekten sie sich beschäftigen. Dieses Mal sprechen wir mit Silvan Schweizer, Bereichsleiter Holzbau und Mitglied im Führungsteam des Ingenieurbüros B3, unter anderem über die Herausforderungen beim Bau des Holzhybridhochhauses «H1» und über sein Wunschprojekt: die Planung eines Konzertsaals. Interview Susanne Lieber | Foto zVg

Im Holzbau hat sich in den letzten Jahren sehr viel getan. Was sehen Sie besonders positiv an dieser Entwicklung?

Holz erlebt seit einiger Zeit eine wahre Renaissance. Seine zunehmende Beliebtheit verdankt es nicht nur der anhaltenden Diskussion über Nachhaltigkeit, sondern auch dem technologischen Fortschritt, der es ermöglicht, immer komplexere und zugleich ästhetisch ansprechendere Bauwerke zu realisieren. Die Strahlkraft erfolgreicher Holzbauprojekte nimmt stetig zu – und mit ihr wächst konsequenterweise auch die Nachfrage nach dem Bauen mit Holz.

Welches sind Ihre persönlichen Leuchtturmprojekte – schweizweit oder international betrachtet?

Mein aktuelles Projekt mit wegweisendem Charakter ist das Holzhybridhochhaus H1 in Regensdorf bei Zürich. Mehrere Aspekte machen dieses Vorhaben besonders: Zum einen ist es die Realisierung der Tragkonstruktion in Buchen-Stabschichtholz, zum anderen sind es die effiziente Vorfertigung und die konzeptionellen Überlegungen zur Robustheit. Etwas kleiner, aber nicht weniger spannend ist der «Doppeldecker» in Frauenfeld – zwei übereinandergestapelte Turnhallen, die mich bereits seit meinem Praktikum als Holzbauingenieur begleiten. Der Boden der oberen Turnhalle stellt aufgrund der Nutzung besondere Anforderungen an das Schwingungsverhalten. Die grosse Spannweite in Kombination mit synchronisierten, gruppendynamischen Aktivitäten stellte uns vor eine herausfordernde Aufgabe. Die Lösung erfolgte durch gezielte dynamische Simulationen sowie den Abgleich mit Schwingungsmessungen, basierend auf den Erkenntnissen meiner Bachelorarbeit.

Wo sehen Sie im Holzbau noch Entwicklungspotenzial – planerisch, konstruktiv oder fertigungstechnisch?

Grosses Potenzial sehe ich im nachhaltigen Umgang mit vorhandenen Baumaterialien und den verfügbaren Planungskapazitäten. So liesse sich beispielsweise aus dem Bauholz, das üblicherweise für ein Chalet verwendet wird, auch ein Mehrfamilienhaus errichten. In beiden Fällen binden wir pro Kubikmeter Holz rund eine Tonne CO_2 – und leisten damit einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz. Der Aspekt der Materialeffizienz wird in Planung und Realisierung jedoch noch immer stark unterschätzt. Ähnliches gilt für die Planungsprozesse im Holzbau: Zwar haben grosse Unternehmen inzwischen eigene Standards etabliert, dennoch sind wir von einer echten Standardisierung weit entfernt. Viel zu oft betreiben wir einen enormen Aufwand, um das Rad neu zu erfinden.

Was für einen Holzbau würden Sie gerne einmal planen und warum?

Als ambitionierter Hobbymusiker ist es mein Traum, eines Tages bei der Planung und Realisierung von einem Konzertsaal mitzuwirken. Gebäude wie das schweizweit bekannte Kultur- und Kongresszentrum KKL in Luzern, die Elbphilharmonie in Hamburg oder La Seine Musicale in Paris faszinieren mich in vielerlei Hinsicht – sei es aufgrund ihrer architektonischen und statischen Raffinessen, ihrer akustischen Exzellenz oder der Art und Weise, wie sie Raum für emotionale Erlebnisse schaffen.

Was war die besondere Herausforderung beim Bau des Holzhybridhochhauses H1 in Regensdorf (S. 6)?

Beim Holzhybridhochhaus H1 stellte die Einschätzung des unterschiedlichen Setzungsverhaltens der beiden Baustoffe Beton (Kern) und Holz eine Herausforderung dar. Auch der Beschaffungsprozess des Materials war herausfordernd. Das Material inklusive des Preises wurde bereits in einer frühen Phase definiert. Infolge der Preisentwicklung während der Corona-Pandemie stand die Stabbuche einige Male auf der Kippe und es mussten materialtechnische und fertigungsspezifische Optimierungen gesucht werden. Rückblickend war die Wahl der Stabbuche eine gewagte, aber auch essenzielle Entscheidung, die massgeblich zum Erfolg beigetragen hat. ■

Silvan Schweizer

Der gebürtige Toggenburger ist gelernter Zimmermann. Nach seiner Lehre schloss er ein Studium zum Holzbauingenieur BSc an der Berner Fachhochschule in Biel ab. 2023 begann er die Weiterbildung zum Master of Science in Engineering mit der Vertiefung Civil Engineering an der FHNW in Muttenz (BL). Bereits während seines Praktikums 2018/19 arbeitete er an Projekten, die sich durch aussergewöhnliche Fragestellungen auszeichneten – und der Projekterfolg ist Antrieb für künftige spannende Herausforderungen. ***b-3.ch***