

zuschnitt 71

Wohnbau mit System

Mehrgeschossige Wohnbauten in Holz ergeben Sinn, haben System und zeichnen sich durch hohe Wohnqualität aus.





Eine Baustelle – zwei Systeme – neun Häuser Suurstoffi in Risch-Rotkreuz

Hubertus Adam

Die Gemeinde Risch-Rotkreuz liegt verkehrsgünstig zwischen Zug und Luzern: direkt an der Bahnstrecke Zürich-Luzern und überdies in unmittelbarer Nähe zur Autobahn. Überdies lockt der niedrige Steuersatz des Kantons Zug, sodass die Gemeinde ihre Einwohnerzahl seit 1960 verfünffacht hat. Der eigentliche Maßstabssprung in baulicher Hinsicht 2010 setzte mit dem Areal Suurstoffi ein, das in diesem Jahr von der Immobiliengesellschaft Zug Estates AG übernommen worden war. Die gut 10 Hektar waren seit 1926 Standort einer Dependence des Sauerstoff- und Wasserstoffwerks Luzern, das hier indes – anders als der Name des Areals suggeriert – nicht Sauerstoff, sondern Acetylen herstellte. 1966 endete die Produktion des Gases, eine Zeitlang versuchte es ein neuer

Eigentümer mit der Leimherstellung, bis das Gelände in den 1980er Jahren vollends zur Brache wurde. Die Pläne von Zug Estates sind ambitioniert: Bis 2025 sollen 32 neue Gebäude errichtet werden, Wohnungen für 1.500 Menschen sowie 2.500 Arbeitsplätze entstehen, und zudem erhofft man sich eine Belebung durch 2.000 Studierende des Außenstandorts der Hochschule Luzern.

In schweizuntypischer Geschwindigkeit haben inzwischen weite Teile des Areals neue Gestalt angenommen; Basis dafür bildet ein Masterplan von Diener & Diener. Dieser sieht eine hohe bauliche Verdichtung mit Gewerbe- und Büroimmobilien entlang der Bahnlinie vor, während die Gebäude dahinter abgestuft und in weiten Teilen dem Wohnen vorbehalten sind. Dabei setzen die Investoren dezidiert auf Nachhaltigkeit. Sämtliche Gebäude sind mit einem Energienetz verbunden, dessen Kern ein gewaltiges Erdspeicherfeld bildet. Hier entsteht ein Puffer, in den Solarthermie und Abwärme eingebracht werden, sodass mittels Wärmepumpen Kühlung im Sommer und Heizung im Winter möglich sind.

Holz vom Bauherrn vorgeschrieben

Beim Baufeld 3, das sich in der Wohnzone befindet, war – wie auch bei anderen Teilbereichen – seitens Zug Estates als Baumaterial Holz vorgeschrieben. Das korreliert nicht nur mit dem ökologischen Anspruch des Gesamtkonzepts; die Verwendung von Holz erlaubt weitgehende Präfabrikation, verkürzt die Bauzeit erheblich und reduziert den Baulärm für die Anwohner auf ein Minimum. Und schnellerer Bezug bedeutet für den Investor früheren Gewinn: Ökologie und Ökonomie gehen Hand in Hand. Im selektiven Wettbewerbsverfahren für das Baufeld 3 wurde kein einzelnes Siegerprojekt gekürt. Vielmehr entschied man sich dafür, einen Preis ex aequo an zwei Architekturbüros zu vergeben, nämlich an Masswerk aus Luzern und Müller Sigrist Architekten aus Zürich, die gemeinsam die Firma Archobau für Bauleitung und Bauökonomie hinzuzogen. Beide hatten schon im Vorfeld Holzbauingenieure beigezogen und wurden nun zur gemeinsamen Weiterarbeit motiviert. Dass die 145 Miet- und elf Eigentumswohnungen nicht alle aus einer Hand sind, hat den Vorteil einer größeren Vielfalt. Darüber hinaus war es interessant, die beiden unterschiedlichen Konstruktionsweisen hinsichtlich ihrer Effizienz zu vergleichen. Dass eine Einstellhalle mit 374 Parkplätzen den betonierten Sockel der Gesamtanlage mit neun viergeschossigen Häusern bildet, mutet angesichts des ökologischen Anspruchs etwas absurd an, wird aber von der Bauherrschaft mit Mieterwünschen begründet – und bei Bedarf ließen sich die Stellplätze mit Elektrozapfsäulen nachrüsten.

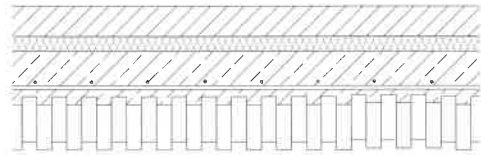
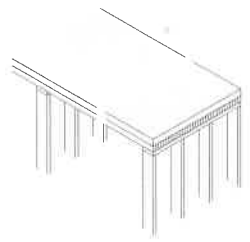
Holzbausysteme im Vergleich

Die Montage erforderte pro Geschoss zwei Tage für die Wandelemente und eineinhalb Tage für die Böden. Dadurch ließ sich der Rohbau jedes Hauses in drei Wochen erstellen, während bei einem konventionellen Massivbau mit drei bis vier Monaten zu rechnen gewesen wäre. Um den Baufortschritt auch bei dem in Risch-Rotkreuz notorisch schlechten Wetter zu gewährleisten, standen Notdächer bereit, die mit Kränen binnen dreißig Minuten über die Baustellen gehievt werden konnten. Bei der Evaluierung zeigte sich, dass Holz-Beton-Verbunddecken (HBV) etwas kostengünstiger sind als die Konstruktion mit Brettsperrholzplatten. Allerdings ist die Leitungsführung bei der HBV-Decke komplizierter als die Verlegung im Splitt. Bei der Innenwandkonstruktion erreichten beide Lösungen die geforderten Schalldämmwerte. Bei den Außenwänden erwies sich der Kreuzrost mit einer statisch tragenden inneren Schicht als wärmetechnisch sehr gut. Die Kosten sind allerdings höher als beim einfachen Wandaufbau.



50 m — System I ■ System II

System I Rahmenbauwand mit Holz-Beton-Verbunddecke

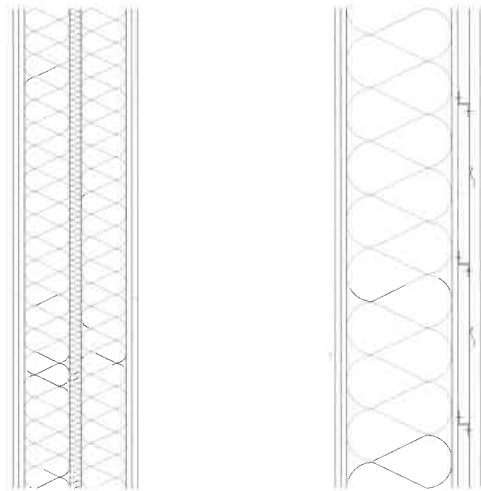


Geschossdecke Holz-Beton-Verbund
 Deckenstärke 36 cm (ohne Bodenbelag)
 Brandschutz R 60
 Schallschutz 63 dB (Luftschall), 45 dB (Trittschall)

Bodenbelag
 Zementestrich 80 mm
 Trittschalldämmung 40 mm
 Überbeton 130 mm
 Brettstapel 110 mm



Masswerk Architekten entschieden sich in Zusammenarbeit mit den Holzbauingenieuren Pirmin Jung aus Rain für eine Holzrahmenbauweise mit tragenden Innenwänden. Die Holzrahmen sind beidseitig beplankt mit Gipsfaserplatten, an der Fassade dient eine Blechverkleidung als Wetterschutz. Bei den Holz-Beton-Verbunddecken wurde die Bewehrung vor Ort auf die Brettstapелеlemente aufgebracht und anschließend überbetoniert. Die Planung und Erstellung der Treppenhäuser in gekapselter Holzbauweise (ermöglicht durch eine Ausnahmegewilligung des Kantons Zug) oblag ebenfalls den Holzbauern; so konnten die Erschließungsbereiche mit dem Holzbau mitwachsen und Reibungen zwischen unterschiedlichen Gewerken vermieden werden, wenn auch die Kosten deutlich höher lagen als bei betonierten Treppenhaukernen.



Wohnungstrennwand – tragend
 Wandstärke 33 cm
 Brandschutz R 60
 Schallschutz 67 dB

Außenwand – tragend
 Wandstärke 32,5 cm (ohne Fassade)
 Brandschutz R 60
 Schallschutz 46 dB

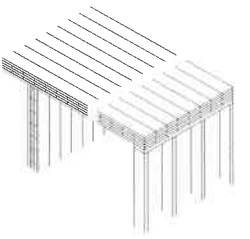
Wohnungstrennwand – tragend
 Gipskarton 15 mm
 Gipsfaserplatte 15 mm
 Holzrippen 120x120 mm (EG + 1. OG) bzw. 80x120 mm (2. OG + DG), dazwischen Mineralwolle
 Dämmung 30 mm
 Holzrippen 120x120 mm (EG + 1. OG) bzw. 80x120 mm (2. OG + DG), dazwischen Mineralwolle
 Gipsfaserplatte 15 mm
 Gipskarton 15 mm

Außenwand – tragend
 Metallfassade
 Fassadenbahn
 Gipsfaserplatte 15 mm
 Holzrippen 80x280 mm, dazwischen Mineralwolle
 Gipskarton 15 mm
 Dampfbremse
 Gipskarton 15 mm

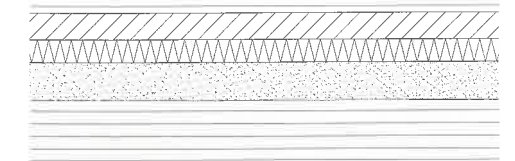
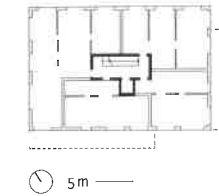
Standort Suurstoffi 19–35, Risch-Rotkreuz/CH
Bauherr Zug Estates AG, Zug/CH, www.zugestates.ch
Planung Masswerk Architekten, Luzern, Zürich/CH, www.masswerk.com
Statik Pirmin Jung Ingenieure, Rain/CH, www.pirminjung.ch
Holzbau Hecht Holzbau AG, Sursee/CH, hecht-holzbau.ch; Tschopp Holzbau AG, Hochdorf/CH, www.tschopp-holzbau.ch; Bisang Holzbau AG, Küsnacht/CH, bisangag.ch
Fertigstellung 2015
Anzahl Wohnungen 66 (frei finanziert)
Nettonutzfläche 7.700 m²



System II Rahmenbau- und Brettsperrholzwand mit Brettsperrholzdecke

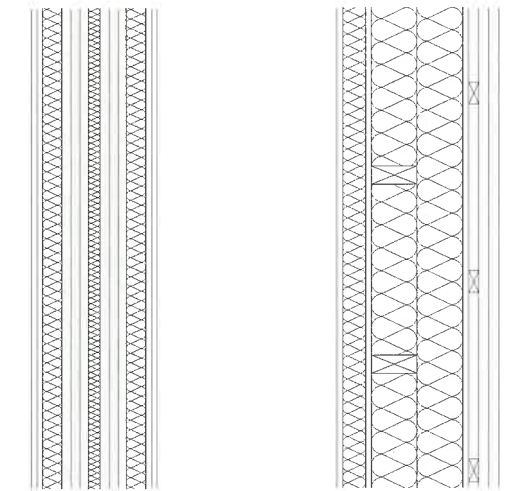


Standort Suurstoffi 19–35, Risch-Rotkreuz/CH
Bauherr Zug Estates AG, Zug/CH, www.zugestates.ch
Planung Müller Sigrist Architekten, Zürich/CH, www.muellersigrist.ch
Statik merz kley partner, Dornbirn/CH, www.mkp-ing.com
Holzbau Zaugg AG, Rohrbach/CH, www.zaugg-rohrbach.ch; Fussenegger Holzbautechnik AG, Buchs/CH, www.fussenegger-holzbau.at
Fertigstellung 2015
Anzahl Wohnungen 90
Nettonutzfläche 9.666 m² (frei finanziert)



Geschossdecke Brettsperrholz
 Deckenstärke 41 cm
 Brandschutz R 60
 Schallschutz 61 dB (Luftschall), 42 dB (Trittschall)

Bodenbelag
 Zementestrich 70 mm
 Trittschalldämmung 60 mm
 Kalksplittschüttung, ungebunden 100 mm
 Brettsperrholz 160 mm



Wohnungstrennwand – tragend
 Wandstärke 33,4 cm
 Brandschutz R 60
 Schallschutz 66 dB

Außenwand – tragend
 Wandstärke 34,8 cm
 Brandschutz R 60
 Schallschutz 52 dB

Wohnungstrennwand – tragend
 Gipskarton zweilagig 30 mm
 Mineralwolle 50 mm
 Brettsperrholz 72 mm
 Mineralwolle 30 mm
 Brettsperrholz 72 mm
 Mineralwolle 50 mm
 Gipskarton zweilagig 30 mm

Außenwand – tragend
 Holzfassade
 Fassadenbahn
 Gipsfaserplatte 15 mm
 Rahmenkonstruktion 120 mm, dazwischen Mineralwolle
 Gipsfaserplatte 15 mm
 Mineralwolle 60 mm
 Dampfbremse
 Gipskarton 18 mm

Müller Sigrist Architekten, die mit merz kley partner aus Dornbirn zusammenarbeiteten, setzten auf die Mischbauweise. Sie verwendeten in Ortbeton erstellte tragende Betonkerne und für die Innenwände Brettsperrholzelemente mit Gipsbeplankung. Die Decken wurden mit einer Trittschalldämmung aus Kiesgranulat und einem Unterlagsboden versehen; Stahleinlagen (insgesamt 8 Tonnen pro Haus) leiten die Lasten an die Kerne ab. Eine hinterlüftete Holzständerfassade in Rahmenbauweise mit Kreuzrost umgibt die Volumina, die mit einer Schicht aus senkrechten Holzrippen versehen sind. Müller Sigrist versahen sie mit einem silbrig schimmernden Anstrich, während sie die Deckenuntersichten der Balkone gelb strichen. Bewusst wollten sie den rustikalen Charakter des Holzes durch die farbige Fassung brechen.

Hubertus Adam
 ist freier Architekturkritiker, Architekturhistoriker und Kurator. Nach Jahren als Redakteur für Bauwelt in Berlin und archithese in Zürich leitete er von 2010 bis 2015 das s AM Schweizerisches Architekturmuseum in Basel. Er veröffentlichte zahlreiche Bücher und ist für diverse Medien im In- und Ausland tätig.