



STADT AUS HOLZ

VILLE EN BOIS

CITTÀ IN LEGNO

Ressourcen, Ökonomie, Architektur
Ressources, économie, architecture
Risorse, economia, architettura

TEC21
Sonderheft

TRACÉS
Hors-série

archi
Edizione speciale



Foto: Renggli, Sursee

Swisswoodhouse, Goldiwil, Nebikon LU

Das Gebäude mit 18 Wohnungen ist eine Produktentwicklung für Mehrfamilienhäuser in Holzhybridbauweise. Ausgangspunkt ist ein Modul mit einer Nettogrundfläche von 18 m². Es bildet die funktionale Grundeinheit für Grundrisse, die auf die Bedürfnisse der Bewohner abgestimmt sind (z. B. Singlehaushalt, Familie oder Alterswohnung). Der viergeschossige Bau mit 2.5- bis 5.5-Zimmer-Wohnungen bietet unterschiedliche typologische Möglichkeiten. Der Grundraster bietet hohe Planungs-, Nutzungs- und Umbauflexibilität. Die Immobilienentwicklung bei dem Bau soll eine nachhaltige Rendite sichern. Deshalb wurde er auf die Anforderungen der 2000-Watt-Gesellschaft ausgerichtet. Betrachtet man die Initiierungskos-

ten allein, so ist mit einer Bruttorendite von 5% zu rechnen. Bezieht man Nachhaltigkeitsmerkmale mit ein, ergeben sich neue Bewertungspunkte: Mit dem Economic Sustainability Indicator (ESI) wird der Mehr- oder Minderwert des Baus bezüglich seiner Anpassungsfähigkeit an zukünftige Veränderungen langfristig bewertet. Die ESI-Betrachtung hat beim swisswoodhouse die Gebäudekonzeption (vielfältige Flexibilität in Planung, Nutzung, Veränderbarkeit), das Augenmerk auf hohe Energieeffizienz sowie die hochstehende und rasche Bauweise gemessen. Viele Investoren interessiert nur die Bruttorendite, sie beurteilen Projekte nach den Anlagekosten. Das liegt daran, dass sie die Gebäude oft weiterverkaufen.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Renggli, Sursee

Architektur: Bauart Architekten und Planer, Bern

Nachhaltigkeit: Implenia Schweiz, Gisikon

Tragwerk Holz: Pirmin Jung Ingenieure für Holzbau, Rain

TU/Holzbau: Renggli, Sursee

Förderung: Umwelttechnologieförderung BAFU, Bundesamt für Umwelt, Bern

GEBÄUDE

Volumen: 13 000 m³

Label: Minergie-P-Eco, an 2000-Watt-Gesellschaft ausgerichtet

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Holzsystembau, UG/Treppenhäuser, Beton/Kalksandstein

Konstruktion Holzmenge:

268 m³ (europäischer Alpenraum)

Total Elemente: 518

Fassadenschalung: 1425 m²; Fichte/Tanne (Schweiz)

DATEN

Bauzeit: 2012–2014

Produktionszeit Werk Holzsystem:

4 Wochen

Aufrichtezeit: 3 Wochen

KOSTEN

Anlagekosten: 9 Mio. CHF (exkl. MwSt, BKP 2)



Photos: Yves André

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: République et Canton de Neuchâtel

Architecture: Bauart Architectes et Urbanistes SA; Frei Graf Graf Jakob Rey Ringeisen Ryter

Statique Civil: MWV Bauingenieure, Baden

Exploitant et utilisateurs: EPFL, IMT, Neode

Entreprise totale: Erne Holzbau, Laufenburg

BÂTIMENT

Surface de plancher: 25 452 m² (SIA 416)

Surface utile: 16 680 m²

Volume: 94 200 m³

Nombre d'étages: 7
(2 sous-sols + rez + 4 étages)

BOIS ET CONSTRUCTION

Éléments bois-béton: 4000 m² d'éléments de 3,5 m sur 5 m et 7,2 m

Quantité de bois: Construction et panneaux de construction: 470 m³, (Suisse et pays limitrophes)

Essence du bois: épïcéa

DATES

Années de construction: 2011–2014

COÛTS

Coûts totaux: 71,4 mio de CHF

≡ Microcity, Neuchâtel

Des stratégies initiales jusqu'aux détails constructifs, la conception et la réalisation de Microcity s'inscrivent dans une recherche de cohérence globale et intégrée. Procéder ainsi est une démarche inhérente à la notion même de projet d'architecture durable: c'est ce qui le distingue radicalement d'une simple addition d'expertises différenciées ou de la coordination de solutions ponctuelles à une série de problèmes juxtaposés. Cette approche reconnaît implicitement l'importance de la créativité dans les processus complexes de densification urbaine et de création de bâtiments à haute qualité environnementale.

Polarité signifiante dans le tissu urbain, le bâtiment Microcity est conçu comme une pièce urbaine, qui réagit plastiquement aux spécificités de son environnement immédiat. La mise en scène de la topographie du site, associée à la compacité du bâtiment proposé et à la création de trois espaces extérieurs spécifiques, permet d'instituer un dialogue morphologique «sur mesure» pour le lieu. Un nouveau parc à vocation publique tisse des liens avec le quartier avoisinant et agit comme espace représentatif du nouveau campus.

Trois noyaux ont été réalisés sur place en béton armé. Le reste de la structure repose par contre sur l'utilisation d'un système constructif hybride en bois et béton, qui permet une réduction de l'énergie grise, offre un degré de flexibilité accru et ménage de multiples possibilités d'adaptation ultérieure. Les éléments en bois-béton ont été préfabriqués en atelier, ce qui favorise une précision d'exécution, permet une rapidité d'exécution et réduit les nuisances de

chantier pour le voisinage. Concrètement, près de 4000 m² d'éléments de 3,5 m sur 5 m et 7,2 m ont été réalisés sur la base d'un assemblage en bois dans lequel une couche de béton de 10 cm d'épaisseur a ensuite été coulée. Basées sur l'utilisation d'une ossature bois, recouverte de panneaux fibro-bois-ciment enserrant une couche d'isolation thermique en laine minérale, les façades ont également été préfabriquées en atelier.

