

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 141 (2015)
Heft: (47): Stadt aus Holz = Ville en bois = Città in legno

Rubrik: Bauten in Kürze = Bâtiments en bref = Edifici in breve

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Bauten in Kürze

Bâtiments en bref

Edifici in breve

Eine Auswahl an Bauten zeigt auf, wie vielfältig der moderne Holzbau ist. Element-, Hybrid-, Blockbauten, mit sichtbarem oder verdecktem Holz, massiv oder als Werkstoff eingesetzt, prägen zunehmend unsere Städte.

Une sélection de bâtiments montre la diversité de la construction moderne en bois. Nos villes sont de plus en plus marquées par des constructions en éléments préfabriqués, des constructions hybrides, des constructions en rondins, avec du bois visible ou caché ou par le bois utilisé en tant que matériau.

Le costruzioni selezionate illustrano bene quanto siano molteplici le possibilità di costruire con il legno. Le nostre città sono sempre più caratterizzate da prefabbricati, costruzioni ibride, costruzioni a blocchi, in cui il legno è presente in modo massiccio, impiegato a vista, nascosto oppure come elemento edilizio.



Foto: Daniele Portanome, Mailand

≡ Neubau Parkgarage und Skischule, Arosa

Die zweigeschossige Parkgarage ist in das Gelände eingebettet und bildet einen massiven Sockel, auf dem sich die Gebäude der Skischule befinden. Eine breite, überdachte Freitreppe erschliesst den Platz von der Strasse her. Erkennungszeichen des neuen Areals ist ein grosszügiges Holzdach, das über den beiden Gebäuden liegt. Aufgrund der Spannweiten und der extremen Schneelasten bot sich das Tragwerk als Pilotprojekt für die Verwendung von Laubholz an: Bei den hochbeanspruchten Teilen des Tragwerks waren sinnvolle Trägerquerschnitte aus Fichte herstellungs- und transportbedingt nicht möglich. Die Wahl von Eschenholz erlaubte hingegen eine grosszügig bemessene lichte Raumhöhe im Treppenbereich. Das Dach, das sich einerseits zu den Bergen öffnet und andererseits der Strasse zuwendet, vereint die Bauten, schliesst den Naturraum zur Strasse ab und leitet den Weg des Wanderers vom Dorf in die Berge.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Politische Gemeinde Arosa
Architektur: ARGE Lutz & Buss Arch., Zürich; maskarade SARL d'architecture et de scénographie, Montreuil (F)
TU-Partner: Brunold Bauunternehmung, Arosa; Waidacher, Arosa; Galmarini + Waidacher Ingenieure, Arosa
Tragwerk: Walt Galmarini, Zürich
Holzbau: Brunner Erben, Zürich; Neue Holzbau, Lungern

GEBÄUDE

Nutzfläche: Garage 8720 m²,
Skischule 860 m²

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Holzbinder als Mehrfeldträger auf Betonstützen
Holzart: Esche (35 m³) und Fichte, (Obwalden, Bern)

DATEN

Bauzeit: 2009–2010

KOSTEN

Gesamtkosten: 13.5 Mio. CHF



Foto: Georg Aerni

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Sihltal Zürich Uetliberg Bahn (SZU), Zürich
Architektur: Burkhalter Sumi Architekten, Zürich
Totalunternehmer: Unirenova, Zürich
Tragwerk: Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure, Zürich
Tragwerk Holz: Makiol + Wiederkehr, Beinwil am See
Holzbau: Hector Egger, Langenthal
Planung und Bau: 2009–2014

GEBÄUDE

Nutzfläche Aufbau: 2176 m²

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Aufbau Holzelementbau, Sockelgeschoss in Beton
Holzmenge insgesamt: 705 m³ (Europa, Schweiz)
Holzstäbe: 21 557 m
Einzelbauteile: 75 669
Platten aller Art: 23 730 m²
Konstruktionsholz: Fichte und Tanne, Bodenrost Douglasie FSC/PEFC
Label: FSC/PEFC

DATEN

Bauzeit: 2011–2013
Vorproduktion: 10 Wochen
Aufrichtezeit: 2 Wochen und 5 Wochen

KOSTEN

Keine offene Abrechnung (TU)

≡ Betriebsgebäude, Sihltal Zürich Uetliberg Bahn, Zürich

Mit der Aufstockung des bestehenden Betriebsgebäudes der Sihltal Zürich Uetliberg Bahn (SZU) wurden die Industriebrache beim Bahnhof Giesshübel zusammen mit zwei neuen Baukörpern verdichtet. Die drei unterschiedlich ausgebildeten Gebäude verstärken den heterogenen Charakter des Orts. Das zweigeschossige Betriebsgebäude der SZU wurde im Sockelbereich erhalten und auf vier Etagen mit 24 Wohnungen aufgestockt. Die Aufstockung bedingte ein Tragwerk in Leichtbauweise.

Obwohl ein Stahlskelett mit Verbunddecken gegenüber einem Holzbau – bei vergleichbarem Gewicht – etwa 10% günstiger gewesen wäre, setzte sich Holz durch. Denn Ständerwände und Decken liessen sich vorfertigen, Holzträger können zudem ohne thermische Brücken die Balkone abfangen. Das Holz bleibt in den Fassaden und im Innern des sechsstöckigen Baus nahezu unsichtbar. Der bestehende Raster wurde für die vertikalen Tragelemente der Wohnungen übernommen.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Eidgenössisches Departement für Auswärtige Angelegenheiten (EDA), Bern
Architektur: Spillmann Echsle Architekten, Zürich, mit Ortreport, Zürich
Tragwerk Holz: Timbatec, Zürich
Gebäudetechnologie: Amstein + Walthert, St. Gallen
Generalunternehmung: Nüssli (Schweiz), Hüttwilen

GEBÄUDE

Nutzfläche: 730 m²

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Systembau
Fassade und Konstruktion: 630 m³ Fichte, (Schweiz, EU-Länder)
Total Elemente: 193, standardisiert

DATEN

Aufrichtezeit: 2–3 Wochen
Produktionszeit Werk System: 1.5 Monate

KOSTEN

Keine offene Abrechnung

≡ House of Switzerland, Sochi

Das zwei- bis dreigeschossige «Swiss Mobile House» fügt sich aus vier einzelnen Holzelementen zusammen, wobei jedes für sich allein stehen kann. Die einzelnen konstruktiven Elemente wurden von computergesteuerten Maschinen angefertigt und zu weitestgehend standardisierten Modulen zusammengefügt. Ihre Grösse richtet sich nach gängigen Transportmassen. Nach Anlieferung auf der Baustelle mussten die

Elemente lediglich ineinandergefügt werden. Der Bausatz des Hauses passt in insgesamt 14 Lastwagen. Produktionsschritte und Elemente des Projekts sind in Schweizer Traditionsbetrieben hergestellt worden. Sie zeigen exemplarisch das Können von Schweizer Betrieben, begonnen beim Ingenieurwesen und der Holzwirtschaft über das Schreinereihandwerk bis hin zum Design von Mobiliar oder der Bauprojektleitung.



Foto: Nüssli, Hüttwilen



AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Baudirektion des Kantons Zürich

Architektur: Rossetti + Wyss Architekten, Zollikon

Tragwerk: Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure, Zürich

Holzbau: Erne Holzbau, Stein

GEBÄUDE

Nutzfläche: 475 m²

Volumen: 5175 m³

Label: HSH

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Blockbauweise in Massivholz

Total Elemente: 36 Teile

Holzmenge: 340 m³

Konstruktion: Fichte (Schweiz)

DATEN

Aufrichtezeit: 4 Tage

KOSTEN

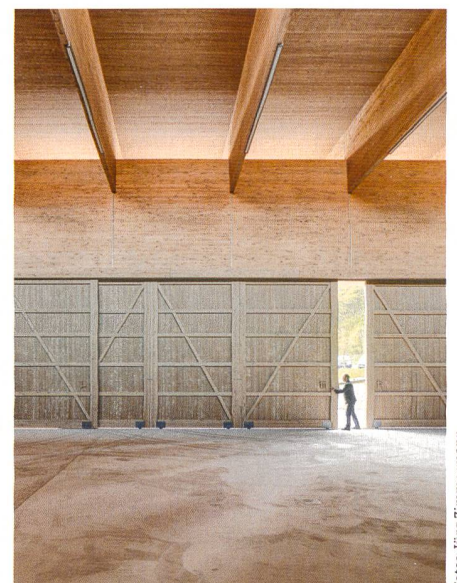
Gesamtkosten: 1.4 Mio CHF (BKP 1-9)

Holzbau: 490 000 CHF (BKP 214)

≡ Werkhalle AWEL, Andelfingen ZH

Die neue Werkhalle im Wasserbauwerkhof Neugut des AWEL dient als Fahrzeug- und Maschinenunterstand, als Lagerfläche und als Ort zur Verrichtung diverser Kleinarbeiten. Das bauliche Konzept berücksichtigt Grundsätze der umliegenden landwirtschaftlichen Ökonomiebauten. Die Halle verbindet traditionelle Bauweise und zeitgemässe Produktionsmöglichkeiten. Die Wahl des konstruktiven Systems gründet auf der Vorgabe eines unbeheizten Raums: Die Architekten entschieden sich für die Blockbauweise, die innen und aussen sichtbar bleibt. Die gestapelten Elemente werden an den Ecken zu einem tragfähigen System verbunden. Von den 340 m³ verbaubtem Holz stammen die knapp 260 m³ für das Trag-

werk aus der Schweiz. Da die Gesamtkosten für den Holzbau (BKP 214) im KV unter 500 000 CHF betragen, erfolgte die Ausschreibung im Einladungsverfahren. Erne Holzbau erhielt den Zuschlag. Die Umsetzung war eine logistische Herausforderung, bei der die übergrossen Elemente nach der Produktion zur Baustelle gefahren und innert kürzester Zeit, mit Rücksicht auf die Umwelt, verbaut wurden. Obwohl in der Ausschreibung die Verwendung von Schweizer Holz keine Vorgabe war, konnte mit der Unterstützung der Bauherrschaft und der beteiligten Unternehmen die gesamte Tragstruktur mit Schweizer Holz realisiert werden.



Fotos: Jürg Zimmermann



Foto: Holzbau Kayser

≡ Stabile Amministrativo 3, Bellinzona

Sede del Dipartimento del territorio del Canton Ticino, lo Stabile Amministrativo 3, situato in un nuovo parco pubblico, è costituito da due blocchi. Il primo, contenente gli uffici destinati a circa 350 funzionari, è sollevato da terra grazie a dieci pilastri ed è caratterizzato da una «doppia pelle»: uno strato esterno frangisole in cemento armato e uno interno in legno naturale. Il secondo blocco, collegato al principale tramite passaggi sospesi, è realizzato anch'esso in calcestruzzo facciavista con serramenti in

douglasia. Questo volume a forma libera si stacca dalla geometria proposta per il parco e lo stabile principale in modo da rivolgersi verso il monumento che simboleggia la città di Bellinzona: Castelgrande. L'edificio ha ottenuto la certificazione Minergie TI-226. Le facciate sono costituite da una struttura primaria in legno eseguita in cantiere. Il rivestimento, che caratterizza l'edificio sia all'interno che all'esterno, è stato realizzato con dei pannelli multistrato di douglasia in base a un modulo di 1.25 m.

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committente: Dipartimento delle finanze e dell'economia, Divisione delle risorse, Sezione della logistica, Dipartimento del territorio, Bellinzona
Architetto: Comunità di lavoro architetti Luigi Snozzi, Sabina Snozzi Groisman e Gustavo Groisman, Locarno
Costruzione in legno esterno: Holzbau Kayser, Stans-Oberdorf
Rivestimento interno: Veragouth, Bedano

EDIFICIO

Superficie utilizzabile: 11 700 m²
Volume: 47 200 m³
Prix Lignum 2015: riconoscimento Regione Centrale

LEGNO E COSTRUZIONE

Tipo di costruzione: costruzione ibrida
Legno di costruzione: 110 m³
Facciata: 800 elementi, multistrato in douglasia (Svizzera, Germania e Austria)

DATE

Realizzazione: 2014

COSTI

Costo del legno (facciata): 1.95 mio CHF, IVA esclusa
Totale: 29.5 mio CHF (CCC 2)

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: privé
Architecture: Charles Pictet Architecte, Genève
Collaboration: Franklin Regad, Architecte, Genève
Statique: Ingeni SA, Genève

BÂTIMENT

Surface utile (SIA 416): 200 m²
Volume: 2150 m³

BOIS ET CONSTRUCTION

Construction: structure porteuse plane, suspendue latéralement sur deux côtés/dalle à caissons de bois préfabriquée
Essence du bois statique: sapin (Suisse)

DATES

Année de réalisation: 2009–2010
Préfabrication des éléments: 2 mois
Temps sur chantier: 1 mois

COÛTS

Non communiqué

≡ Atelier à Landecy, Genève

Cette réalisation se trouve à l'intérieur d'une ancienne étable pour les vaches avec une grange à foin. Le bâtiment est situé dans un hameau agricole constitué autour d'une maison de maîtres. C'est l'esprit de la campagne genevoise au XVIII^e siècle, à l'époque où les propriétaires passaient les hivers en ville et les étés à la campagne.

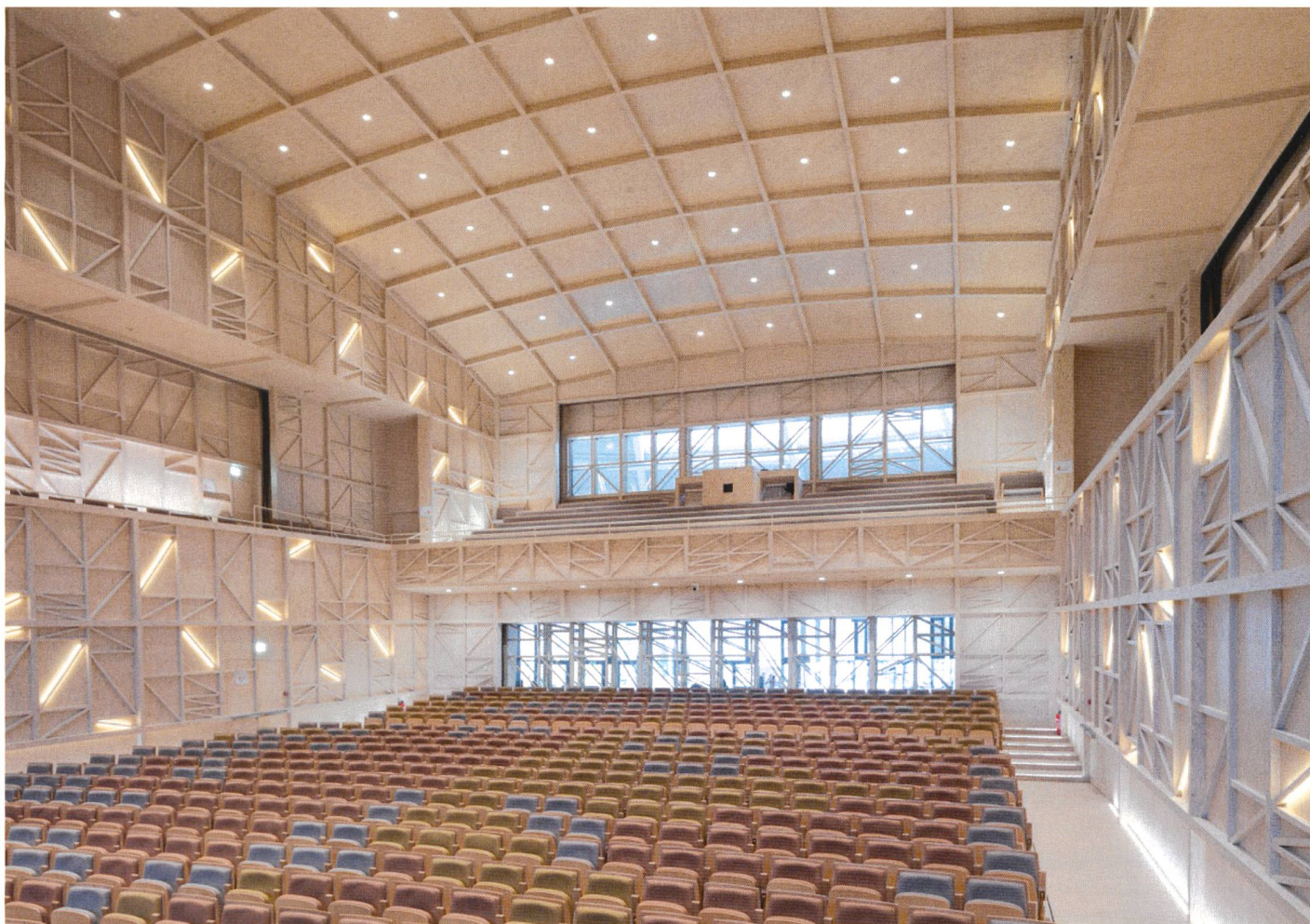
Dans le cadre des partages d'hoirie, une servitude imposait le maintien de l'étable comme parking à voitures. Cette particularité a permis de conserver les ouvertures et menuiseries d'origine. Elle a aussi permis de garder intacte la patine du bâtiment et les traces des différentes interventions qu'il a subi. Une nouvelle dalle à caissons de bois couvre la surface du rez-de-chaussée sans appui intermédiaire. La géométrie du bâtiment ancien en forme de parallélogramme n'est pas perceptible au premier abord. Elle ne devient lisible que par homothétie dans la forme des caissons.

Ce projet a été conçu pour abriter un atelier de travail. L'accès s'y fait par un long



Photo: Thomas Jantscher; texte: Charles Pictet Architecte

escalier droit à deux volées alignées, placé dans la portion restante de la grande dalle. C'est un espace en soi, étroit, haut et non chauffé. L'atelier et les services qui le jouxtent sont les seules pièces habitables du bâtiment, sans finitions superflues, vastes, claires et chauffées.



≡ Salle de concert Le Rosey, Rolle VD

L'école privée «Le Rosey» fondée en 1880 a inauguré l'année dernière sa nouvelle salle de concert baptisée «Paul & Henri Carnal Hall» en hommage aux fondateurs de l'institut. Ce dôme d'acier aplati abrite une salle de concert rectangulaire de 900 places, entièrement réalisées en bois. Autour de la salle de concert centrale sont disposés des studios de musique, un petit théâtre, une bibliothèque et des ateliers. Cet anneau autour duquel se déploient les différents espaces donne sa forme au bâtiment. La salle de concert centrale (23,7 × 43,30 m) surprend par sa structure inhabituelle: des panneaux de bois OSB incombustibles et une grande fenêtre paysagère surplombant la scène. Les panneaux industriels singularisent la salle et lui

offrent une excellente acoustique. Trois voiles acoustiques ajustables permettent de changer les caractéristiques du son. Un parquet en chêne huilé recouvre le sol. Le plafond semi-circulaire de la salle est une construction en bois massif constitué de lamellé-collé, de panneaux de bois OSB et d'une chape de ciment isolante. Les trois voiles sont alourdies par des plaques Fermacell. Chaque élément pèse environ 1200 kg. Les plaques OSB sont composées de larges copeaux de bois (épicéa et sapin) déchiquetés et recomposés en trois couches pressées et collées. Dans l'ensemble, avec ses quasi 8000 m² de surface de plancher, le Paul & Henri Carnal Hall se révèle être un emboîtement de deux boîtes coiffé d'un couvercle insonorisé.

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: école privée Le Rosey (Philippe Gudin), Rolle
Architecture: Bernard Tschumi Architects, New York / Paris
Architecte, réalisation: Fehlmann Architects, Morges
Statique: Alberti ingénieurs, Lausanne
Construction en bois: Schwab System, Gampelen
Panneaux OSB: Kronospan Suisse, Menznau

BÂTIMENT

Surface utile: 8000 m²
Prix Lignum 2015: 3^e rang, région ouest

BOIS ET CONSTRUCTION

Construction: édifice en béton
Revêtement: à l'intérieur, OSB 3890 m² (97 m³); à l'extérieur, 1660 m² (31 m³), incombustible, Patent Schwab-System
Essence du bois: épicéa, sapin

DATES

Années de construction: 2013–2014

COÛTS

Coûts de construction: 50 mio de CHF

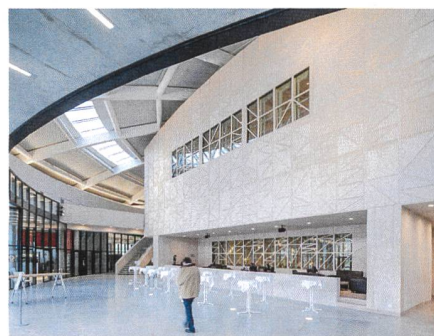




Foto: Jachen Könz

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committente: Lineas SA, Lugano
Architetto: Jachen Könz architetto FAS, Lugano

EDIFICIO

Dimensione: Superficie 3400 m²,
volume 15000 m³
Tipo di costruzione: ristrutturazione e
trasformazione da stabile industriale in
uffici e spazi espositivi

DATE

Realizzazione: 2008–2009

COSTI

Importo costruzione: 8 mio CHF

≡ Stabile industriale ex-Tobler, Lugano Besso

Il restauro riguarda lo stabile industriale ex-Tobler, costruito nel 1918 a Lugano. Il restauro ha voluto riportare la struttura all'essenza dello stato originale con uno spazio liberato da ogni suddivisione. Si è trattato del consolidamento strutturale del piazzale coperto, del ripristino degli spazi interni e del rialzamento del tetto. Il piazzale è coperto da una straordinaria carpenteria in travi di legno lamellare incollato. Si è dovuto rinforzare la struttura, applicando ulteriori strati lignei incollati secondo il principio originale. Inoltre è stato necessario inserire dei tiranti per riprendere la spinta orizzontale. L'intervento minimale mette in evidenza la

struttura e lo spazio. Gli spazi interni sono stati puliti da muri divisorii e da intonaco, in modo da ottenere uno spazio unitario che mette in evidenza la struttura originaria in beton brut. Al fine di poter usufruire del piano tetto sono state rialzate le due estremità della copertura senza alcuna modifica dell'originale carpenteria in legno. Un raddoppio strutturale fiancheggiante la carpenteria coniuga struttura vecchia e nuova, spazio e serramento. Con l'introduzione di una fascia di finestre a nastro su tutto il perimetro si ottiene un'illuminazione naturale oltre che un'altezza fruibile.



Foto: Ruedi Walit

≡ Wellness-Hostel und Aqua Allalin, Saas-Fee

Das Wellness-Hostel ist der erste fünfgeschossige Beherbergungsbau in Holz in der Schweiz. Ermöglicht wurde es durch eine in den Alpen seltene Public-Private-Partnerschaft mit der Burgergemeinde Saas-Fee. Die Bauherrschaft des Beherbergungsbetriebs lag bei der Schweizerischen Stiftung für Sozialtourismus; diejenige für den Umbau und die Erneuerung des ehemaligen Freizeitzentrums Bielen zum modernen Wellness- und Fitnesszentrum Aqua Allalin bei der Burgergemeinde Saas-Fee. Die 168 Betten des Hostels verteilen sich auf 51 Zimmer. Unter- und Erdgeschoss sowie Treppenhaus sind in Massivbauweise ausgeführt, die vier

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: ETH Zürich, Infrastrukturbereich

Architektur: Meyer Moser Lanz Architekten, Zürich

Tragwerk: Häring Projekt, Eiken

Förderung: Umwelttechnologieförderung BAFU, Bundesamt für Umwelt, Bern

GEBÄUDE

Volumen: 4350 m³

Geschossfläche: 1180 m²

Label: HSH

Prix Lignum 2015: Laubholzpreis

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Rahmenkonstruktion

Holzrahmen: 79.80 m³

Holzbetonverbunddecke: 14.30 m³

Hohlkastendecke: 27 m³

Kassettendecke: 9.6 m³

Tragwerk: Fichte und Esche

Dachkonstruktion: Buche, 80% (Schweiz)

DATEN

Bauzeit: 2013–2015

KOSTEN

Planung und Bau: 7 Mio. CHF



Foto: ETH Zürich Marco Carocari

≡ House of Natural Resources, Zürich

Das House of Natural Resources (HoNR) ist ein Forschungs- und Demonstrationsobjekt, mit dem die ETH Zürich die Umsetzbarkeit ihrer Forschung beweist und interdisziplinäre Projekte ermöglicht. Ein Skelettbau macht den Grundriss flexibel gestaltbar, indem die Wände beliebig angeordnet werden können. Das HoNR dient der ETH als Forschungslabor für nachhaltiges Bauen mit Laubholz. So kam beim Bau eine Weltneuheit zum Einsatz: eine Holz-Beton-Verbunddecke mit Buchenholz aus Schweizer Wäldern. Eine rund 4 cm starke Furnierplatte dient sowohl als Schalungselement als auch als Armierung und ist gleichzeitig eine attraktive Oberfläche. Diese Verbunddecke hat ähnlich gute Trag-

eigenschaften wie Stahlbetondecken, die meistverbauten Tragelemente in der Schweiz. Einzigartig ist auch die Dachkonstruktion mit einer Buchenholzdecke, bei der Holzlamellen kreuzweise angeordnet wurden. So werden die Lasten wie bei einer Betondecke in zwei Richtungen verteilt. Auch die Rahmenkonstruktion besteht aus Schweizer Holz. Die Stützen sind zu 100 % aus Eschenholz, die Träger sind aus Esche und Fichte zusammengesetzt, um die Festigkeit zu erhöhen. Zudem sind alle Träger mit einem Kabel, das im Innern durch das Holz verläuft, vorgespannt. Die Träger zentrieren sich dadurch selber, und die Tragkonstruktion ist besonders verformbar, was sie deutlich erdbebensicherer macht.

Zimmergeschosse als Holzbau: Wand- und Deckenelemente sind vorfabriziert, Letztere in Verbundbauweise mit Beton. Die Fassadenelemente laufen über bis zu drei Zimmer. Die sich auf wenige Sommermonate beschränkte, kurze Bauzeit in der Höhe über 1800 m sprach für den Holzbau. Trotz den rund 400 000 CHF Mehrkosten insbesondere auch für Brand- und Schallschutzmassnahmen lohnte sich deshalb die Investition. Die Entwicklung eines Konzepts, das die Anforderungen an Architektur, Schall- und Brandschutz sowie Nachhaltigkeit mit dem Kostenrahmen verbindet, stellte für die Planer eine grosse Herausforderung dar. Das Hostel strebt jährlich 32 000 Logiernächte an und bringt der Region so eine Wertschöpfung von rund 6 Mio. CHF.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Schweizerische Stiftung für Sozialtourismus, Zürich, Burggemeinde Saas-Fee vertreten durch Kalbermatter & Zumstein, Brig-Glis

Planung und Architektur: Steinmann & Schmid Architekten, Basel

Tragstruktur: Alp Andenmatten Lauber & Partner, Visp

Tragstruktur Holz: Makiol + Wiederkehr, Beinwil am See

GEBÄUDE (Hostel und Aqua Allalin)

Geschossfläche: 5654 m²

Volumen: 19 656 m³

Prix Lignum 2015: 3. Rang Region Mitte

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Systembau

Konstruktionsholz: 120 m³ (Aussenwände/Dach)

Decken in Brettsperrholz: 120 m³

Innenwände in Brettsperrholz: 130 m³

Fassade: Fichte (Schweiz, Österreich, Deutschland)

DATEN

Planung und Bau: 2009–2014

Bauzeit: 17 Monate

KOSTEN

Gesamtkosten: 16.9 Mio. CHF



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 Initiierungskosten

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)

sia

schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

**DER SIA IST DER MASSGEBENDE BERUFSVERBAND IM BEREICH BAU,
TECHNIK UND UMWELT.**

www.sia.ch



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: épicéa

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.

